**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор АНО «УЦДПО «Прогресс»**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.Н. Селюков**

**«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_\_г.**

**ПРОГРАММА**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

**И ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ**

**по профессии «Плотник»**

**2-3 разряда.**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Рассмотрена и утверждена Педагогическим Советом АНО «УЦДПО «Прогресс» |

**квалификационная характеристика**

**Профессия - плотник 2-3го разряда.**

**Особые условия допуска к работе:**

Лица не моложе 18 лет;

Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации;

Наличие допуска не ниже III группы по электробезопасности напряжением до 1000 В;

Условия допуска работника к выполнению обязанностей устанавливаются в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации

Требования к опыту практической работы не предъявляются.

**Плотник 2-го разряда**

**Характеристика работ**. Выполнение плотничных и опалубочных работ. Выполнение работ при устройстве рулонных кровель насухо с прошивкой гвоздями и кровель из штучных материалов. Обработка лесоматериалов вручную: поперечное перепиливание, окорка, обтесывание. Смазка накатов и опалубки. Обмазка кистью деревянных конструкций и деталей антисептическими и огнезащитными составами. Осмолка, обивка войлоком и толем элементов деревянных конструкций. Разборка опалубки фундаментов, стен и перегородок. Разборка заборов, мостиков и настилов. Разборка полов, подборов и накатов. Разборка заборных стенок. Очистка опалубки от бетона и раствора. Очистка рулонных кровельных материалов от посыпки. Сортировка штучных кровельных материалов. Конопатка стен и оконных проемов.

**Должен знать:** основные виды применяемых лесоматериалов и свойства древесины; способы грубой обработки лесоматериалов; правила обращения с антисептическими и огнезащитными составами и приемы покрытия ими деревянных деталей и конструкций с помощью кистей; способы разборки простых деревянных конструкций и их очистки; правила перемещения и складирования грузов малой массы; виды рулонных и штучных кровельных материалов; способы разборки простых кровельных покрытий из рулонных и штучных материалов.

**Плотник 3-го разряда**

**Характеристика работ**. Выполнение плотничных и опалубочных работ. Покрытие насухо крыш простой формы рулонными и штучными кровельными материалами.

1. Общестроительные работы

Изготовление простых щитов для перегородок под штукатурку. Устройство обрешетки. Продольное распиливание материалов. Разборка временных зданий. Обшивка стен и потолков под штукатурку и облицовку. Устройство нижнего дощатого настила в двухслойных полах (черных полов). Установка плинтусов и галтелей. Устройство забирки и ремонт цоколей. Заполнение стыков уплотнительной массой. Устройство временных заборов и ворот. Нанесение антисептических и огнезащитных составов на деревянные конструкции и детали краскопультами и распылителями. Устройство деревянных водосборных колодцев, лотков и т.п. Изготовление и ремонт простого строительного инвентаря. Обтесывание бревен на канты и накругло, обтесывание кромок досок и пластин. Затеска концов бревен. Чистая острожка лесоматериалов, выборка пазов, гребней и четвертей. Обработка лесоматериалов электрифицированным инструментом. Разборка обрешетки и деревянной кровли. Укладка лежней и дощатого настила. Изготовление плавучего рештования. Обшивка стен ряжей и ледорезов досками. Заготовка одиночных свай, насаживание на сваи бугелей и башмаков. Отпиливание голов свай и верха шпунтовых рядов. Заготовка одностоечных опор линий связи и электропередач. Отделка поверхностей сухой штукатуркой. Покрытие и ремонт односкатных и щипцовых крыш рулонными материалами насухо с пришивкой гвоздями, асбестоцементными листами или плитками (шифером) и ремонт кровельных покрытий из этих материалов. Обделка свесов и примыканий. Разборка подмостей.

2. Опалубочные работы

Изготовление и ремонт щитов опалубки прямолинейного очертания (прямоугольные и косоугольные) и прямолинейных элементов опалубки всех видов. Заготовка простых элементов лесов, поддерживающих опалубку, без наращивания. Разборка опалубки перекрытий, балок, колонн, ледорезов, балочного пролетного и надарочного строения мостов.

**Должен знать:** основные породы и пороки древесины; устройство электрифицированного инструмента и правила его применения; приемы чистой острожки лесоматериалов; правила обтесывания бревен, заготовки одиночных свай и одностоечных опор; способы заготовки прямолинейных щитов опалубки и перегородок под штукатурку; способы устройства цоколей, дощатых настилов, перегородок, черных обшивок и элементов крыш; способы приготовления антисептических и огнезащитных составов; устройство приспособлений для нанесения уплотнительной массы; способы нанесения антисептических и огнезащитных составов краскопультами и распылителями; основные свойства рулонных и штучных кровельных материалов; способы разметки простых крыш и покрытия их насухо рулонными и штучными кровельными материалами.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**обучения по профессии плотник 2-3 разряда.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название темы** | **Кол-во часов** |
| **I** | **Теоретическое обучение** | **60** |
| 1 | Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии. Гигиена труда. | 4 |
| 2 | Электротехника. | 2 |
| 3 | Чтение чертежей. | 2 |
| 4 | Общие сведения о зданиях и сооружениях. | 4 |
| 5 | Основные виды лесоматериалов и свойства древесины | 6 |
| 6 | Основные операции по обработке древесины. | 8 |
| 7 | Подготовительные работы. | 8 |
| 8 | Плотницкие работы. | 12 |
| 9 | Ремонт столярно-строительных изделий. | 14 |
| **II** | **Производственное обучение** | **20** |
| 1 | Ознакомление с предприятием, характером работы. | 1 |
| 2 | Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности на предприятии | 2 |
| 3 | Обучение основным плотничным операциям и работам. | 5 |
| 4 | Выполнение плотничных работ на строительной площадке | 6 |
| 5 | Самостоятельное выполнение работ плотником 2-3 разряда. | 6 |
|  | **ИТОГО:** | **20** |
|  | Экзамен (квалификационная работа) | 6 |
|  | **ВСЕГО:** | **86** |

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**теоретического обучения по профессии плотник 2-3 разряда.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование тем** | **Кол-во часов** |
| 1 | Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии. Гигиена труда. | 4 |
| 2 | Электротехника. | 2 |
| 3 | Чтение чертежей. | 2 |
| 4 | Общие сведения о зданиях и сооружениях. | 4 |
| 5 | Основные виды лесоматериалов и свойства древесины | 6 |
| 6 | Основные операции по обработке древесины. | 8 |
| 7 | Подготовительные работы. | 8 |
| 8 | Плотницкие работы. | 12 |
| 9 | Ремонт столярно-строительных изделий. | 14 |
|  | **ИТОГО:** | **60** |

**ПРОГРАММА**

**теоретического обучения по профессии плотник 2-3 разряда.**

**Тема 1. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии. Гигиена труда.**

Основные сведения о гигиене труда. Режим рабочего дня. Гигиенические требования к рабочей одежде уход за ней и правила ее хранения. Санитарные требования к рабочим помещениям. Виды вентиляции.

Оказание первой помощи пострадавшим и самопомощь при травмах.

Требования безопасности труда. Правила безопасности труда. Изучение инструкций по безопасности труда. Правила поведения на территории и в цехах предприятия. Основные причины травматизма на производстве. Меры безопасности при работе плотника. Порядок допуска рабочих к работе на высоте.

Электробезоиасзность. Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Первая помощь при поражении электрическим током.

Пожарная безопасность. Основные причины пожаров в цехах и на территории предприятия. Противопожарные мероприятия. Первичные средства пожаротушения и правила пользования ими.

**Тема 2: Электротехника**

Основные законы постоянного тока. Электрическая цепь, величина и плотность электрического тока; сопротивление и проводимость проводника. Электродвижущая сила источников тока.

Последовательное, параллельное и смешенное соединение проводников и источников тока. Работа и мощность тока.

Переменный ток. Получение переменного однофазного и трехфазного тока. Частота и период. Соединение«звездой» и «треугольником». Линейные и фазные токи и напряжения, отношения между ними. Мощность однофазного и трехфазного переменного тока.

Трансформаторы; принцип действия, устройство и применение. Асинхронный электродвигатель, принцип действия, устройства и применение. Пуск, реверсирование, КПД электродвигателя.

Электрическая защита, заземление. Пуско-регулирующая аппаратура рубильники, переключатели, выключатели, реостаты, магнитные пускатели.

Защитная аппаратура: предохранители, реле и др. Арматура местного освещения.

**Тема 3: Чтение чертежей**

Чертежи и эскизы деталей. Роль чертежей в технике. Расположение проекций на чертеже. Масштабы, линии чертежа. Нанесение размеров и предельных отклонений. Обозначения и надписи на чертежах. Оформление чертежей. Сечения, разрезы, линии обрыва; их обозначения. Штриховка в разрезах и сечения. Условные обозначения на чертежах основных типов резьбы, зубчатых колес, пружин, болтов, валов, гаек и т.д. Понятие об эскизе.

**Тема 4: Общие сведения о зданиях и сооружениях**

Квалификация зданий и сооружений по назначению, капитальности, этажности, материалам и конструкциям несущих элементов, степени жесткости и долговечности. Основные понятия о типизации, стандартизации, унификация строительных деталей и конструкций. Понятие о полносборных зданиях и сооружениях. Изделия и конструкции полной и максимальной заводской готовности. Требования к зданиям и сооружениям: архитектурные, строительные, санитарно-технические, противопожарные, экономические. Основные части зданий:

* Фундаменты, их назначение. Фундаменты сборные и монолитные, требования предъявляемые к ним. Гидроизоляция фундаментов.
* Стены, их назначение. Классификация стен по материалу, конструкции, методам возведения, несущей способности. Элементы и детали стен: цоколь, карнизы, проемы, простенки, поле стены, перемычки, парапет, франтик, балконы, лоджии.
* Колоны. Назначение колонн, применяемые материалы.
* Перекрытия. Назначение перекрытий, требования, предъявляемые к ним. Перекрытия: надподвальные, межэтажные, чердачные; сборные и монолитные; материалы и конструкции, применяемые при устройстве перекрытий.
* Покрытия. Назначение покрытий и требования, предъявляемые к ним. Классификация покрытий по конструкции, роду материалов и т.д. Изоляция покрытий .
* Кровли. Назначение кровель, требования предъявляемые к ним. Воздействия на кровлю. Уклоны кровель. Конструкции кровель и материалы для их устройства. Детали кровель. Водоотвод с кровель.
* Полы. Типы полов гражданских и промышленных зданий. Основания полов. Классификация полов по материалу покрытия. Требования, предъявляемые к полам. Конструкции полов. Воздействие на полы.
* Перегородки. Типы перегородок и их конструкции. Требования предъявляемые к перегородкам.
* Лестницы. Виды лестниц. Конструкции лестниц и основные элементы. Лестницы деревянные, железобетонные и монолитные.
* Двери и ворота. Виды дверей и конструктивные решения. Виды ворот по способу открывания. Требования, предъявляемые к ним. Дверные приборы.
* Витрины и витражи. Конструктивные решения витрин и витражей. Виды стекла, применяемые для стекленея витрин и витражей; требования, предъявляемые к ним.Окна и фонари. Назначение окон и фонарей. Элементы заполнения оконных проемов: оконные коробки и переплеты, подоконные доски. Виды переплетов. Оконные приборы.

**Тема 5: Основные виды лесоматериалов и свойства древесины**

Древесина, как строительный материал, ее особенности, достоинства и недостатки. Использование древесины в современном строительстве. Древесина модифицированная, соединенная с полимерными материалами, прессованная, обработанная радиоактивными веществами. Придание древесине повышенной прочности«стойкости против возгорания, гниения, поражения грибками и насекомыми.

Строение и свойства древесины. Части дерева: корни, ствол, крона. Строение ствола и древесины. Сосуды, их расположение в деревьях различных пород.

Основные физические свойства древесины: объемная масса, плотность, пористость, цвет, запах, текстура. Изменение свойств древесины при воздействии на нее воды, тепла, звука.

Механические свойство древесины: прочность, твердость, упругость, гвоздимостъ и др. Понятие о пределе прочности и допускаемом напряжении. Сопротивление древесины сжатию, растяжению, изгибу, сдвигу. Зависимость прочности древесины от объемной массы, влажности н направления волокон по отношению к направлению действующих сил.

Лесные строительные материалы. Сортамент круглых и пиленых материалов. Листовые материала из древесины и ее отходов. Фанера, ее виды. Классификация по сортам, числу слоев, породе, размерам. ГОСТ на фанеру. Древесностружечные, и древесноволокнистые плиты. Столярные плиты из калиброванных брусков и реек. Щиты с заполнением брусков, витых стружек, гофрированного картона.

Деревянные строганные детали. Столярные тяги: плинтусы, наличники, поручни, карнизы.

**Тема 6: Основные операции по обработке древесины**

Рабочее место плотника. Оборудование рабочего места. Понятие о производстве обработки древесины.

Резание древесины. Резание как основной и главный способ обработки древесины. Элементы резца. Углы резания. Влияние углов резания на усилие резания и чистоту обработки поверхности. Способы резания древесины. Факторы, влияющие на усилие и параметры шероховатости при резании.

Разметка. Назначение разметки в плотничных работах. Разметочные и измерительные инструменты, их устройство и назначение. Проверка разметочных инструментов и правила пользования ими. Разметка по чертежу, образцу и шаблону.

Распиливание древесины. Назначение распиливания. Элементы пильного полотна. Пилы для поперечного и продольного распиливания древесины. Пилы ручные, их устройство. Форма зубьев пил для поперечного, продольного и смешанного распиливания. Назначение и величины развода зубьев пил. Инструменты для разводки и заточки пил. Способы заточки пил для продольного и поперечного распиливания. Пилы натянутые и ненатянутые. Пилы электрические и пневматические, их устройство. Правила пуска и остановки, режим работы. Приемы распиливания вдоль и поперек волокон, а также под углом. Приспособления для закрепления материала при распиливании. Приемы распиливания пачками и по направляющим шаблонам. Припуски на обработку при пилении древесины. Дефекты при распиливании, меры их предупреждения. Безопасность труда при распиливании ручным и электрифицированным инструментом.

Строгание. Назначение строгания. Строгание древесины вдоль и поперек волок он. Требования к качеству строганной поверхности в зависимости от ее назначения. Устройство и назначение ручных инструментов для строгания плоских поверхностей (фуганка, рубанка и других). Вспомогательный инструмент. Способы заточки и правки ножей, условия их правильной присадки к колодкам. Уход за ручным инструментом и правила их хранения. Устройство электрифицированных рубанков и фуганков; правила пользования ими, пуск, останов, режим работы. Приемы строгания, проверка и контроль качества строганной поверхности. Эффективность работы электрофицированным инструментом. Дефекты строгания, меры их предупреждения и устранения. Безопасность труда при строгании.

Сверление, долбление и резание древесины. Назначение сверления, долбления и резания древесины. Понятие о процессе сверления древесины. Ручные инструменты для сверления: перки бесцентровые и центровые, сверла ложечные и перовые, спиральные, пробочные. Их форма и размеры. Элементы сверла и перки. Дрели механические и электрические. Приемы сверления глухих и сквозных отверстий ручным и электрофицированным инструментом, применение приспособлений. Способы установки и крепления деталей при сверлении. Дефекты сверления и меры их предупреждения. Уход за сверлильными инструментами и правила их хранения. Безопасность труда при сверлении. Долбление древесины. Ручной инструмент для долбления и стамески; их назначение. Способы заточки и правки долот и стамесок. Приспособления для долбления. Вспомогательный инструмент. Порядок и приемы долбления глухих и сквозных отверстий. Зачистка выдолбленных отверстий. Способы резания стамеской по разметке, линейке, угольнику и шаблону. Приемы укладки и крепления деталей для долбления и резания. Дефекты при долблении и резании, меры их предупреждения. Безопасность труда при долблении и резании.

Шлифование древесины. Ручное и механизированное шлифование. Виды, устройство и работа электрических и пневматических шлифовальных машин. Подбор номера шлифовальной шкурки в зависимости от толщины снимаемого слоя древесины. Требования к вентиляции производственных помещений при шлифовании.

**Тема 7: Подготовительные работы**

Способы обработки кистью деревянных конструкций и деталей огнезащитными составами. Правила смазывания накатов и опалубки. Порядок осмолки, обивки войлоком и толем элементов деревянных конструкций. Правила разборки опалубки фундаментов, стен, перегородок; временных сооружений (зданий, заборов, мостков и настилав); полов, заборных стенок и т.д. Способы очистки опалубки от бетона и раствора. Правила очистки рулонных кровельных материалов от посыпки. Сортировка штучных кровельных материалов. Способы разборки простых кровельных покрытия из рулонных и штучных материалов. Правила перемещения и складирования грузов малой массы.

**Тема 8: Плотничьи работы**

Монтаж и сборка домов каркасной, брусчатой, панельной конструкции из объемных блоков, комплектов деталей и изделий заводского изготовления.

Устройство перегородок. Способы установки и крепления панельных, деревянных и каркасно-обшивных перегородок к стенам и перекрытиям.

Сборка перекрытий, Монтаж блочного перекрытия. Подготовка балок. Дравида укладки балок на деревянные и каменные стены и заделка опорных концов. Укладка щитов перекрытия. Подшивка потолков перекрытий досками под штукатурку.

Устройство крыш. Устройство строительной системы. Сборка стропил и обрешетки кровель. Монтаж ферм и способы установки.

Устройство дощатых полов. Технология настилки дощатых полов из досок. Способы сколачивания досок и крепления их гвоздями к лагам. Устранение провалов при настилке.

Устройство лесов и подмостей. Виды и назначение инвентарных лесов и подмостей, способы их сборки и разборки. Техника безопасности при работе на лесах.

Устройство деревянной опалубки. Виды я назначение опалубки. Способы сборки и установки опалубки колонн, балок, стен и др. конструкций. Безопасность груда и организация рабочего места при монтажных работах на строительстве.

**Тема 9: Ремонт столярно-строительных изделий**

Причины и виды износа столярных изделий. Виды и способы их ремонта. Заделывание трещин. Ремонт покоробленных частей изделий. Устранение непрочности шиповых соединений. Ремонт окон и дверей. Ремонт крыш, перекрытий, дощатых полов и др. Организация рабочего места и безопасность труда.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**производственного обучения по профессии плотник 2-3 разряда**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование тем** | **Кол-во часов** |
| 1 | Ознакомление с предприятием, характером работы. | 1 |
| 2 | Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности на предприятии | 2 |
| 3 | Обучение основным плотничным операциям и работам. | 5 |
| 4 | Выполнение плотничных работ на строительной площадке | 6 |
| 5 | Самостоятельное выполнение работ плотником 2-3 разряда. Квалификационная пробная работа. | 6 |
|  | **ИТОГО:** | **20** |

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ**

**для подготовки рабочих по профессии плотник 2-3 разряда**

**Билет №1**

1. Правила покрытия деревянных конструкций и деталей антисептирующими и огнезащитными составами с помощью кистей.
2. Инструмент и приспособления, применяемые при разрезке лесоматериалов.
3. Основные породы древесины, применяемые в плотничных работах.
4. Причины травматизма при выполнении плотничных работ.

**Билет № 2**

1. Виды плотничных работ на строительной площадке и заготовительных мастерских.
2. Устройства ручных инструментов для строгания; правила и приемы работы ручным инструментом.
3. Пороки древесины. Влияние пороков на качество древесины и ее обработку.
4. Меры безопасности при установке и разборке лесов, подмостей, лестниц и ограждений.

**Билет № 3**

1. Способы грубой обработки лесоматериалов.
2. Механизмы, инструменты и приспособления, применяемые в заготовительных плотничных мастерских.
3. Физические свойства древесины. Влажность и способы ее определения.
4. Мероприятия по охране труда на строительной площадке.

**Билет № 4**

1. Назначение разметки лесоматериалов.
2. Виды долот и стамесок, правила и приемы их заточки.
3. Механические свойства древесины: прочность, твердость, деформация, ударная вязкость.
4. Плакаты и предупредительные надписи по технике безопасности.

**Билет № 5**

1. Правила и приемы пиления древесины.
2. Инструменты для строгания и их подготовка к работе.
3. Основные ограничения применения древесины с пороками в плотничных работах.
4. Основные задачи охраны труда. Требования безопасности труда к содержанию рабочего места.

**Билет № 6**

1. Основные виды обработки древесины, его виды.
2. Инструменты, применяемые при распиливании древесины.
3. Строение древесины.
4. Грузозахватные устройства, классификация, назначения.

**Билет № 7**

1. Правила и приемы долбления сквозных и несквозных отверстий в деталях долотами и стамесками.
2. Правила разводки и заточки ручных пил.
3. Предохранение древесины от гниения и возгорания.
4. Общие правила пользования инструментами, приспособлениями для плотничных работ.

**Билет № 8**

1. Способы сопряжения деревянных элементов.
2. Способы разборки простых деревянных конструкций.
3. Предохранение древесины от насекомых. Профилактически активные способы борьбы с насекомыми.
4. Основные причины травматизма при плотничных работах.

**Билет № 9**

1. Строгание древесины, его виды.
2. Разновидности опалубки для фундаментов, стен и перегородок.
3. Виды лесных материалов, применяемых в строительстве. Круглые и пиленые материалы.
4. Правила безопасности при выполнении работ по перемещению и складированию грузов.

**Билет № 10**

1. Способы разборки простых кровельных покрытий из рулонных и штучных материалов.
2. Основные правила соединения деревянных элементов на гвоздях.
3. Сортимент круглых и пиленых материалов, применяемых в строительстве.
4. Перемещение и складирование длинномерных материалов.

**Билет № 11**

1. Способы сопряжения деревянных элементов, требования к ним.
2. Виды рулонных и штучных кровельных материалов.
3. Виды заготовок заводских изделий и деталей из древесины.
4. Меры безопасности при установке и разборке лесов, подмостей, лестниц и ограждений.

**Билет № 12**

1. Способы крепления перегородок к полу, потолку и между собой.
2. Порядок и правила склеивания деревянных конструкций.
3. Транспортирование, складирование и хранение лесоматериалов и изделий из древесины.
4. Правила безопасности при разборке временных зданий и сооружений.

**Билет № 13**

1. Краткие сведения об организации работы на строительной площадке.
2. Технические условия на изготовление безврубовых соединений.
3. Кровельные материалы. Виды рулонных кровельных материалов.
4. Особенности плотничных работ в зимних условиях и меры безопасности при их выполнении.

**Билет № 14**

1. Основные виды ручной обработки лесоматериалов.
2. Организация рабочего места плотника.
3. Виды лесных материалов, применяемых в строительстве.
4. Ответственность рабочих за нарушения правил техники безопасности и производственной дисциплины.

**Билет № 15**

1. 1.Виды плотничных работ на строительной площадке и в заготовительных цехах.
2. Нагельные и болтовые соединения, область их применения.
3. 3.Кровельные материалы. Виды штучных кровельных материалов.
4. Правила безопасности при работе с лесоматериалами, бывшими в употреблении.

**Билет 16**

1. Строгание древесины. Назначение строгания, его виды.
2. Порядок и правила склеивания элементов деревянных конструкций при сборке и установке деревянных конструкций.
3. Гвозди строительные, толевые, кровельные. Сортамент гвоздей.
4. Производственная санитария. Задачи гигиены труда и производственной санитарии.

**Билет 17**

1. Способы разборки простых деревянных конструкций.
2. Разновидности опалубки; для фундаментов, стен и перегородок.
3. Болты, шурупы, закрепы. Поковки строительные.
4. Производственные вредности и меры борьбы с ними.

**Билет 18**

1. Порядок сборки, установки и разборки инвентарных лесов, подмостей и опалубки.
2. Инструменты, применяемые при разметке лесоматериалов.
3. Скобяные изделия для оконных и дверных блоков.
4. Противопожарные мероприятия. Основные причины пожаров на территории строительной площадки.

**Билет 19**

1. Последовательность разборки опалубки фундаментов, стен и перегородок.
2. Инструменты, применяемые при распиливании.
3. Войлок, пакля, шевелин, применяемые в плотничных работах.
4. Санитарно-бытовые помещения на строительстве. Личная гигиена рабочих.

**Билет 20**

1. Разметка и ручная обработка лесоматериалов.
2. Правила и приемы работы ручным инструментом при строгании древесины.
3. Фибролит, минераловатные материалы и изделия из них.
4. Оказание первой помощи при производственном травматизме, самопомощь при травмах.

**Билет 21**

1. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке лесоматериалов.
2. Карты трудовых процессов, их назначение и содержание.
3. Клеи, применяемые в производстве плотничных работ.
4. 4.Пожарные посты, пожарная охрана, приборы и сигнализация.

**Билет 22**

1. Основные правила соединения на гвоздях.
2. Технологические карты, их назначение и содержание.
3. Сушка древесины. Явления, связанные с сушкой древесины.
4. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

**Билет 23**

1. Болтовые соединения деревянных конструкций, их применение.
2. Конструктивные элементы зданий.
3. Значение физических и механических свойств древесины при использовании ее в качестве строительного материала.
4. Охрана окружающей среды, источники ее загрязнения.

**Билет 24**

1. Способы сопряжения деревянных элементов.
2. Приемы работы топором при теске бревен, меры безопасности.
3. Правила обращения с антисептирующими и огнезащитными составами.
4. 4.Порядок рассмотрения и учета несчастных случаев, связанных с производством.

**Билет 25**

1. Общие сведения о ремонте кровельных покрытий с применением рулонных материалов.
2. Виды долот и стамесок, правила и приемы их точки.
3. Виды антисептиков и антипиренов.
4. Работа на открытом воздухе в холодное время года и в помещениях с повышенной температурой.