МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА ЭСТОНСКОЙ ССР
УЧЕБНЫЙ КОМБИНАТ

ПРОГРАММЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ НА ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИХ КУРСАХ РАБОЧИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОФЕССИЙ

ТАЛЛИН 1965

1 XI
А-118621

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА ЭСТОНСКОЙ ССР
УЧЕБНЫЙ КОМБИНАТ

ПРОГРАММЫ
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ НА ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИХ КУРСАХ РАБОЧИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОФЕССИЙ

ТАЛЛИН 1965

Министерство обороны СССР
Отдел труда, заработной платы и кадров
рабочих и служащих

СБОРНИК ПРОГРАММ

для повышения квалификации на производственно-технических курсах рабочих строительных профессий

Военное издательство
Министерства обороны Союза ССР
Москва – 1960

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
189309

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

В настоящий Сборник включены программы для обучения рабочих строительных специальностей на производственно-технических курсах повышения квалификации с 3-го на 4-й и с 4-го на 5-й разряды.

Сроки обучения установлены до трех месяцев, в том числе теоретические занятия от 50 до 80 часов.

Программы теоретического и производственного обучения составлены в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах (ЕТКС) 1960 г.

В программах определен обязательный объем учебного материала, который должен быть изучен каждым обучающимся, указаны последовательность проведения занятий по темам и время, отводимое на изучение этого материала.

Производственное обучение проводится, как правило, индивидуально, т. е. один — три обучающихся рабочих прикрепляются к инструктору производственного обучения (бригадиру или высококвалифицированному рабочему), с которым заключается трудовое соглашение.

Обучение проводится без отрыва от производства, т. е. в процессе выполнения обучающимися текущих производственных заданий данной бригады, звена. Обучение по программам следует вести применительно к оборудованию, технологии и организации производства работ на строительстве, где проводится это обучение.

Инструктор наряду с выполнением своей основной работы в бригаде проводит вводный и текущий инструктаж обучающихся, объясняет цель и содержание каждой новой работы, показывает приемы выполнения новых работ, наблюдает за работой каждого обучающегося, отмечает недостатки в работе и добивается их исправления, следит за выполнением обучающимися правил техники безопасности.

Теоретические занятия проводятся совместно для обучающихся как на 4-й, так и на 5-й разряды.

Если число обучающихся на данном строительном участке недостаточно для комплектования группы, следует объединить обучающихся смежных участков.

Когда не представляется возможным создать группу для теоретического обучения из обучающихся одной профессии, допускается организация учебной группы из обучающихся смежным или родственным профессиям. В этих случаях общие по содержанию темы программы изучаются всей группой, а темы, специфические для данной профессии, — подгруппами.

Теоретические занятия должны проводиться инженерно-техническими работниками в аудиторной обстановке, в нерабочее время, 2—3 раза в неделю по 3—2 академических часа.

Программа теоретических занятий предусматривает изучение основных теоретических сведений, необходимых рабочему соответствующей специальности и квалификации. Для расширения технического кругозора обучающихся рабочих в программе предусмотрено ознакомление их с элементами инженерно-технической подготовки.

Теоретические занятия проводятся в форме урока. На занятиях необходимо широко использовать наглядные пособия — плакаты, таблицы, схемы, модели, чертежи и т. д. Рекомендуется проводить с обучающимися экскурсии на показательные строительные участки и объекты строительства.

Запись обучающимися основного содержания изучаемых предметов и проверка преподавателями знаний обучающихся являются обязательными. Как инструкторы, так и преподаватели обязаны вести учет успеваемости обучающихся.

В зависимости от конкретных условий на данном строительстве продолжительность обучения по отдельным темам и последовательность их прохождения могут быть изменены при сохранении общего срока обучения и при условии, что обучаемые рабочие получат предусмотренные программами производственные навыки и теоретические знания.

В процессе обучения инструкторы и преподаватели особое внимание должны уделять коммунистическому воспитанию обучающихся, формированию у них коммунистического отношения к труду и общественной собственности.

Процесс обучения необходимо проводить на основе передовой техники, современной технологии производства и высокопроизводительных методов труда. В ходе практической

работы инструкторы должны добиваться освоения обучающимися наиболее рациональных приемов работы, воспитывать у них высокую культуру труда.

Программу следует дополнять учебным материалом о новом оборудовании, новых материалах, технологических процессах и передовых методах труда, которые начали внедряться после издания настоящих программ, исключая из них все устаревшее.

Помимо работ, указанных в квалификационной характеристике, рабочие, обучаемые на 4-й и 5-й разряды, совместно с рабочими более высоких разрядов должны участвовать в выполнении более сложных работ по данной специальности.

Помимо вопросов, указанных в соответствующей квалификационной характеристике, рабочие 4-го и 5-го разрядов должны иметь основные сведения по технологии работ; знать технические условия на производство и приемку работ; сортамент и маркировку применяемых материалов, полуфабрикатов и деталей; нормы расхода горючего, энергии и материалов; правила техники безопасности; противопожарные правила и нормы производственной санитарии; правила внутреннего трудового распорядка.

Кроме того, рабочий должен знать требования к качеству работ по смежным строительным процессам; уметь затачивать, править и подготовлять к работе применяемые инструменты; разбираться в эскизах и чертежах, используемых в процессе работ.

По окончании производственного и теоретического обучения обучающиеся сдают испытания квалификационной комиссии. Испытания состоят из выполнения каждым обучающимся квалификационной работы и устного опроса.

При проведении квалификационного испытания с целью присвоения рабочему того или иного разряда рабочий должен ответить на все вопросы, предусмотренные в квалификационной характеристике разделом «Должен знать», исполнить не менее трех разновидностей работ, указанных в разделе «Примеры работ», выполнив установленные нормы выработки при качестве продукции, отвечающем требованиям действующих технических условий на производство и приемку работ.

Сдавшим испытания квалификационная комиссия присваивает соответствующую квалификацию (разряд), и им выдаются удостоверения установленного образца.

ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ АРМАТУРЩИКОВ

Настоящие программы предназначены для повышения квалификации на производственно-технических курсах арматурщиков с 3-го на 4-й и с 4-го на 5-й разряды.

Срок обучения установлен три месяца, в том числе на теоретические занятия предусмотрено 72 часа.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ АРМАТУРЩИКОВ НА 4-й и 5-й РАЗРЯДЫ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество учебных часов
1	Введение	2
2	Техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия	6
3	Материаловедение	8
4	Чтение чертежей	12
5	Части зданий и железобетонные конструкции . .	12
6	Технология производства арматурных работ и организация труда	24
7	Основные сведения по организации и экономике строительства	6
	Итоговый учет успеваемости	2
	Всего . . .	72

ПРОГРАММА

Тема 1. **Введение**

Капитальное строительство в СССР. Значение строительной индустрии в народном хозяйстве. Задачи строительной индустрии по плану развития народного хозяйства на 1959—1965 гг. Технический прогресс в строительстве и важнейшие направления в его осуществлении. Механизация и автоматизация производственных процессов.

Роль рационализаторов и изобретателей в развитии техники производства строительно-монтажных работ. Передовики производства и их роль в развитии техники и повышении производительности труда.

Значение обучения рабочих современной технике и роль повышения культурно-технического уровня рабочих в строительстве.

Ознакомление с квалификационными характеристиками арматурщика 4-го и 5-го разрядов, с программами и порядком обучения.

Тема 2. **Техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия**

Техника безопасности на строительстве

Задачи техники безопасности в условиях социалистического производства. Законодательство по охране труда в СССР. Основные причины травматизма на строительстве и, в частности, при производстве арматурных работ. Виды травматизма. Мероприятия по технике безопасности на территории строительства.

Разбор инструкции по технике безопасности на строительстве и на рабочем месте арматурщика.

Производственная санитария

Задачи производственной санитарии. Профессиональные заболевания и их основные причины. Личная гигиена. Профилактика профессиональных заболеваний. Основные профилактические и защитные мероприятия.

Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Индивидуальный пакет и правила пользования им.

Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на строительстве. Пользование аптечкой первой помощи.

Противопожарные мероприятия

Основные причины возникновения пожаров на территории строительства.

Противопожарные мероприятия. Недопустимость применения открытого огня. Пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация. Химические огнетушительные средства и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

Тема 3. **Материаловедение**

Основные сведения о черных металлах: чугун и сталь; понятие о химическом составе и способах производства. Разновидности стали в зависимости от содержания углерода и легирующих добавок. Прокат стали.

Основные физико-механические свойства стали — прочность и твердость. Способы определения прочности стали; понятие о пределе текучести и пределе прочности. Марки стали. Значения предела текучести и предела прочности для стали различных марок. Полевое испытание стали на изгиб в холодном состоянии. Коррозия стали и меры борьбы с ней.

Арматурные стали: катанка, круглая, квадратная, полосовая; фасонная сталь; вязальная проволока. Специальная арматурная горячекатаная сталь периодического профиля и ее изготовление из стали марок Ст-5 и АНЛ-1 (25 ГС).

Горячекатаная круглая и полосовая арматурные стали из стали марок Ст-3 и Ст-0.

Проволока холоднотянутая низколегированная. Высокопрочная холоднотянутая проволока для предварительно напряженных элементов.

Арматурная сталь, подвергнутая механическому упрочнению, и ее преимущество по сравнению с обычной круглой сталью.

Методы механического упрочнения стали: силовая калибровка (метод Митгарца); сплющивание (метод Авакова); наклеп и волочение.

Способы определения сечения сортовой стали. Правила упаковки, транспортирования и приемки арматурной стали. Брак сортовой и фасонной стали и способы его определения.

Хранение арматурной стали в построечных и в заводских условиях; устройство складов для прутковой арматуры и бухт.

Требования, предъявляемые к арматурной стали, предназначенной для сварки; понятие о свариваемости; пластические свойства металла; режим электросварки.

Электроды, применяемые при электросварке; электроды типов Э-42 и Э-34, применяемые для ручной дуговой электросварки стыков, арматуры и сталей марок Ст-3 и Ст-0; электроды, применяемые для точечной сварки арматуры; контактные губки, применяемые в стыковых контактных машинах.

Сварные арматурные элементы заводского изготовления: сварные сетки; рулонные сетки; сварные монтажные (не несущие) и несущие арматурные каркасы и блоки. Узлы арматурных элементов.

Тема 4. **Чтение чертежей**

Понятие о строительных чертежах; методы графического изображения частей зданий и строительных конструкций. Чертежи и эскизы, их назначение, элементы чертежа, линии контурные, осевые, центровые, размерные, выносные. Масштаб и его назначение; масштабы строительных чертежей.

Понятие об общих чертежах зданий и сооружений: планы, разрезы, сечения, условные обозначения, размеры и надписи на чертежах.

Рабочие чертежи бетонных и железобетонных конструкций; содержание чертежей и требования, предъявляемые к ним; способы обозначения бетонных и железобетонных конструкций на чертежах: вид на конструкцию сверху, сбоку; сечения конструкций; расположение арматурных стержней и сеток; таблицы спецификации арматуры.

Чтение чертежей железобетонных плит, колонн, балок и др. Упражнения по нахождению различных номеров арматуры по выноскам на чертежах и в спецификациях.

Правила и нормы расстановки стержней с учетом необходимых зазоров между ними; правила разбивки мест стыков.

Ознакомление с заготовительными чертежами и эскизами на сборку арматурных каркасов. Чтение чертежей арматурных каркасов сборных железобетонных деталей и конструкций.

Таблицы веса круглой стали; упражнения по определению веса стержней по чертежам и таблицам. Подсчет веса арматурного стержня с определением его общей длины с учетом отгибов и крюков.

Тема 5. **Части зданий и железобетонные конструкции**

Общие понятия о жилых, гражданских, промышленных зданиях, о гидротехнических сооружениях, мостах. Основания зданий и сооружений и требования к ним. Части зданий: фундаменты сборные и монолитные, бетонные и железобетонные; наружные стены и промежуточные опоры; железобетонные каркасы зданий сборные и монолитные; элементы каркасов — балки, колонны, прогоны, фермы и другие конструкции; железобетонные покрытия сборные из плит и оболочек; лестницы и окна.

Элементы сооружений из бетона и железобетона: подпорные стены, резервуары, своды, арки и др.

Понятие о работе бетона и железобетона; роль арматуры и бетона в железобетоне, обеспечение их совместной работы в конструкции; роль защитного слоя бетона в железобетонных конструкциях.

Виды железобетонных конструктивных элементов и понятие об их работе: работа колонн, балок, плит и др.

Арматурные каркасы железобетонных конструктивных элементов и их работа; рабочая, распределительная и монтажная арматура.

Сборный железобетон и его роль в современном строительстве. Номенклатура и типы сборных железобетонных изделий для жилищного и промышленного строительства; сборный железобетон в инженерных сооружениях. Общее понятие о предварительно напряженном железобетоне и его преимуществах по сравнению с обычными железобетонными конструкциями (повышение трещиноустойчивости и упругих свойств конструкций, уменьшение расхода металла и бетона, снижение веса, улучшение транспортабельности изделий). Применение предварительно напряженного железобетона в монолитных и в сборных конструкциях.

Тема 6. **Технология производства арматурных работ и организация труда**

Состав и содержание бетонных и железобетонных работ

Понятие о составе бетона. Цементы, их свойства, марки. Заполнители для бетона и требования, предъявляемые к

ним. Приготовление бетонной смеси на автоматизированных, полуавтоматизированных заводах и построечных установках.

Понятие о транспортировании бетонной смеси и мерах предохранения от расслаивания.

Виды опалубки и требования к ней. Заводские опалубочные формы, их сборка и подготовка к заполнению. Укладка бетонной смеси в опалубку, правила распределения и уплотнения бетонной смеси. Вибрирование бетонной смеси в опалубке. Заполнение форм и вибрирование их.

Уход за бетоном. Термообработка отформованных изделий. Понятие об электропрогреве бетона.

Арматурные работы

Правка, вытягивание, резка, сварка, гнутье, изготовление стержней, сварка и вязка сеток, каркасов и блоков, монтаж и установка арматуры.

Способы заготовки арматуры в заводских условиях: схема планировки мастерских; приемка и складирование арматурной стали; заготовка тяжелой и легкой арматуры на отдельных поточных линиях; механизмы, применяемые в арматурных мастерских; межоперационный транспорт арматуры и заготовок; маркировка и хранение готовой продукции.

Способы заготовки арматуры в построечных условиях: организация арматурного производства и рабочего места арматурщика, станки, инструмент и приспособления. Примеры рациональной организации работ и рабочего места.

Технология процессов очистки, правки, вытягивания и резки арматурной стали

Правильные станки типа АН-8, АН-14, С-234 и С-338, их устройство и принцип действия; наладка, пуск, остановка и обслуживание станков.

Самотаска замков для вытягивания арматуры, ее устройство и применение: установка и приспособление лебедок для самотаски; применение вертушек, зажима Бурина и плашек при размотке и вытягивании катанки. Прессы и ножницы для резки арматуры. Организация и приемка работы при вытягивании арматуры на самотаске: состав звена, распределение функций; количество ниток, вытягиваемых одновременно.

Правка тяжелой арматуры на станках и вручную на правильных плитах системы Замкова.

Мероприятия по технике безопасности при правке, очистке, сортировке, вытягивании и резке арматурной стали. Нормы времени и расценки.

Технология упрочнения арматурной стали

Устройство и работа станов Авакова БА-49 и МА-50 для изготовления сплющенной арматуры периодического профиля. Расположение оборудования и организация рабочих мест при работе на стане Авакова. Силовая калибровка арматурной стали на установке конструкции Митгарца: состав звена и организация рабочих мест при вытягивании арматуры на установке Митгарца. Свивка высокопрочной проволоки: оборудование и область применения.

Волочение арматурной стали через фильеры: схема волочильной установки, применяемое оборудование и организация труда.

Правила техники безопасности при изготовлении сплющенной, калиброванной, крученой арматурной стали и холоднотянутой проволоки.

Технология стыковой контактной электросварки стержней арматуры

Виды сварки стыков. Типы стыков. Соединение стержней в стык при заготовке арматуры на стандартных контактных стыковых машинах.

Краткие сведения о стандартных контактных машинах для стыковой электросварки и основные технические характеристики: автоматические АСИФ-5 и АСИФ-25-У; неавтоматические ручные и рычажные АСИФ-50-У, АСИФ-75-У и МСР-100-3; электрические с кулачковой и с винтовой передачей МСМ-150, РСКМ-200-МА и РСКМ-320; автоматические с гидравлическим управлением МСГ-200, МСГА-300 и МСГА-500.

Зажимные устройства стандартных контактных стыковых машин. Способы стыковой контактной сварки арматуры: непрерывное оплавление без подогрева и с подогревом. Припуски на оплавление и осадку стержней стали. Режим электросварки стержней арматуры на стандартных контактных стыковых машинах.

Длина выпускаемых концов, величина оплавления и время осадки при стыковой контактной сварке горячекатаной арматуры периодического профиля. Порядок наладки стыковых контактных машин. Основные дефекты стыковой

сварки стержней и способы их устранения. Электроды, применяемые в стыковых контактных машинах.

Организация поста стыковой контактной электросварки в арматурной мастерской: расположение машины, рольгангов, точила по зачистке концов; защитные приспособления. Организация труда при работе на контактных сварочных машинах: состав звена, разделение труда, нормы времени и расценки. Контроль качества сварки. Правила техники безопасности при работе на контактных сварочных стыковых машинах.

Технология резки и гнутья арматурной стали

Гнутье легкой арматуры на приводных станках типа НЗ-4: устройство станка, пуск и остановка его; организация рабочего места у станка НЗ-4, установка рольганга, козелков, подставки для готовой продукции; последовательность операций по гнутью на НЗ-4 полухомутиков, закрытых хомутов, крюков и др.; количество одновременно изгибаемых стержней на НЗ-4.

Гнутье легкой арматуры вручную; станки и приспособления для ручного гнутья.

Резка тяжелой арматуры: устройство станка С-150А, пуск и остановка его; организация рабочего места у станка С-150А — роликовый стол с мерной рейкой и упором, узкие и широкие роликовые столы.

Гнутье тяжелой арматуры на приводных станках типа С-146 и С-146А; гнутье арматуры больших диаметров на станке С-266. Организация рабочего места при гнутье арматуры на станках. Совмещение резки и гнутья арматуры в один поток. Удлинение арматурных стержней при гнутье; расчет величины удлинения.

Станки для гнутья подъемных петель, спирали.

Контроль качества заготовленных арматурных стержней, пакетирование заготовок.

Мероприятия по технике безопасности при резке и гнутье арматурной стали на ручных и приводных станках. Нормы времени и расценки.

Технология вязки сеток и плоских каркасов

Типы сеток и каркасов; шаблоны для сборки сеток; организация рабочего места и приема работы. Поточная организация работ по сборке сеток на нескольких шабло-

нах. Сборка плоских каркасов на шаблонах по способу Замкова — Герасимова.

Правила техники безопасности при вязке сеток и плоских каркасов. Нормы времени и расценки.

Технология электросварки сеток и плоских каркасов на точечных машинах

Точечная контактная электросварка сеток и каркасов, ее особенности и преимущества перед ручной вязкой.

Краткие сведения о стандартных точечных контактных машинах для точечной электросварки и основные технические характеристики: машины с педальным приводом АТП-25, АТП-50 и АТП-75; машины с моторным приводом АТА-20, АТА-40-8, АТА-40-9, МТМ-50 и МТМ-75; машины пневматические и пневмогидравлические МТП-75-6 и МТПГ-75; многоточечные сварочные машины.

Режим работы точечных контактных машин и аппаратов; автоматический и неавтоматический режим. Проверка режима сварки на образцах. Организация рабочего места при точечной сварке: размещение сварочных аппаратов при сварке сеток различной ширины; размещение сборочных столов; применение кондукторов; подача воды.

Состав звена и приемы работы при сварке. Нормы времени и расценки.

Станки Резвецова, Минстройдормаша и другие для гибки сварных сеток.

Контроль качества сварки сеток. Правила техники безопасности при работе на контактных сварочных точечных машинах и аппаратах.

Технология вязки и сварки каркасов, колонн, балок, ригелей и других конструкций

Сборка пространственных каркасов по способу Предко; приспособления и приемы работы.

Вращающийся станок для сборки каркасов колонн, труб и свай со спиральной арматурой. Порядок производства работ по сборке каркасов труб и свай; приспособления.

Технология дуговой электросварки каркасов и стыков стержней арматуры. Конструкции сварных каркасов. Способ укрупненной сборки конструкций. Несущие сварные арматурные каркасы; арматурно-опалубочные блоки; преимущества применения сварных каркасов перед вязаными. Сварка стыков стержней арматуры в процессе монтажа.

Дуговая электросварка пространственных каркасов и стыков стержней арматуры. Краткие сведения о стандартных сварочных аппаратах для дуговой электросварки и основные технические характеристики.

Сварочные трансформаторы с регулируемыми устройствами для сварки при переменном токе типа СТЭ-32, СТЭ-34, СТН-500, СТН-700, СТН-1000, ТС-1000, ТСД-1000, СТНД-500, СТНД-1000.

Сварочные генераторы с регулируемыми устройствами для сварки при постоянном токе типа СУГ-2Р, ПС-500, САК-22-У1, ПАС-400-1. Сварочные генераторы однопостовые и многопостовые. Электроды типа Э-42 и Э-34, применяемые для ручной дуговой электросварки стыков арматуры из сталей марок Ст-3 и Ст-0.

Выбор электродов для сварки стержней горячекатаной арматуры периодического профиля.

Приемка, хранение и контроль качества электродов.

Выбор сварочного тока в зависимости от диаметра и марки электрода и от положения шва.

Конструкции стыковых соединений стержней гладкой арматуры и соединений стержней горячекатаной арматуры периодического профиля.

Требования к сварным стыкам, выполняемым дуговой электросваркой, и допускаемые отклонения от этих требований.

Организация труда при сварке каркасов и стыков стержней арматуры на стандартных сварочных аппаратах для дуговой сварки; состав звеньев; распределение обязанностей; нормы времени и расценки.

Правила техники безопасности при работе на сварочных аппаратах для дуговой электросварки.

Производство арматурных работ на постройке

Приемка заготовленной арматуры в мастерской и транспортирование ее к месту установки; выгрузка и складирование заготовленных стержней на рабочем месте. Проверка размеров опалубки перед установкой (укладкой) арматурных стержней.

Способы сборки и вязки арматуры на постройке: фундаментов, подколонников, колонн (на опалубке, без опалубки с подмостей, в опалубке); балок и прогонов (рядом с коробом, над коробом, на днище короба); плит с одинарной

и двойной арматурой; безбалочных перекрытий; двойных арматурных сеток; пролетных строений мостов; трансформаторных кабин и т. п. Технические условия приемки арматурных каркасов и сеток в опалубке, допуски.

Организация труда и рабочего места при ручной сборке и вязке арматуры в опалубке: состав звеньев, распределение обязанностей, инструмент, инвентарь и приспособления. Нормы времени и расценки.

Правила техники безопасности при сборке и вязке арматуры в опалубке.

Монтаж арматурных каркасов, блоков и сеток

Приемка каркасов на заводе (в мастерской) и транспортирование к месту установки; погрузочные механизмы и транспортные средства по погрузке, перемещению и разгрузке тяжелых и длинномерных каркасов.

Строповка, подъем и установка каркасов и блоков. Подъемные механизмы и такелаж. Сигнализация при подъеме и опускании. Монтаж арматурных сеток и плоских каркасов на вертикальных гранях блоков бетонирования. Монтаж пространственных каркасов и арматурно-опалубочных блоков. Закрепление и выверка. Допускаемые отклонения при монтаже каркасов и блоков. Организация труда при монтаже, состав звеньев, распределение обязанностей. Нормы времени и расценки.

Правила техники безопасности.

Технология изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций

Методы производства предварительно напряженного железобетона:

а) с предварительным натяжением стержней арматуры механическим способом;

б) с электротермическим натяжением арматуры;

в) с последующим натяжением стержневой и пучковой арматуры;

г) с непрерывным напряженным армированием.

Краткие данные об оборудовании, приспособлениях и организации рабочего места при различных способах натяжения арматуры.

Общие правила техники безопасности при производстве

арматурных работ. Правила безопасности при работе на механизмах; устройство ограждений механизмов.

Правила устройства подмостей и ограждений при сборке и установке арматуры.

Тема 7. Основные сведения по организации и экономике строительства

Организация производства. Основные принципы организации социалистического производства. Преимущества социалистической системы организации производства перед капиталистической.

Организация управления строительством в СССР. Сущность перестройки управления строительством, проведенной на основании Закона о дальнейшем совершенствовании организации управления промышленностью и строительством, принятого Верховным Советом СССР 10 мая 1957 г.

Структура управления строительством. Права и обязанности администрации и рабочих. Роль органов управления в осуществлении технического прогресса и совершенствовании организации производства строительных и монтажных работ. Общественные организации на строительстве и их роль. Производственные совещания и их значение.

Организация труда

Социалистический принцип организации труда. Формы организации труда на данном строительстве. Выполнение арматурных работ в составе комплексной бригады. Режим работы. Квалификация рабочих на строительстве и порядок ее определения. Порядок выдачи заданий на работу и приемки выполненных работ.

Понятие о производительности труда, пути ее повышения. Роль социалистического соревнования в повышении производительности труда. Бригады коммунистического труда и их роль в развитии производства и повышении культурно-технического уровня кадров.

Техническое нормирование

Задачи технического нормирования и его роль в улучшении организации труда и повышении производительности труда. Понятие о производственных нормах.

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ре-

монтно-строительных работах (ЕТКС) 1960 г.; его назначение и содержание. Значение выполнения и перевыполнения норм выработки для строительства.

Заработная плата

Социалистический принцип оплаты труда. Система оплаты труда рабочих-строителей. Тарифная сетка. Порядок оформления документов и начисления заработной платы. Изучение построения и содержания норм и расценок на арматурные работы. Распределение заработной платы между членами бригады (звена).

Понятие о планировании, хозрасчете и стоимости строительства

Значение планирования в строительстве. Стройфинплан и порядок доведения его до рабочих. Месячные планы работ. Учет выполнения плана. Снижение стоимости строительства. Роль рабочих в снижении стоимости строительства. Понятие о хозрасчете.

Повторение и учет успеваемости

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ АРМАТУРЩИКОВ НА 4-й И 5-й РАЗРЯДЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ АРМАТУРЩИКА НА 4-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика арматурщика 4-го разряда

Характеристика работ. Выполнение арматурных работ средней сложности при изготовлении и монтаже арматуры и армоконструкций.

Должен знать. Основы устройства автоматических станков для правки, резки и гнутья арматуры и сварочных аппаратов для ручной электродуговой сварки. Допуски при изготовлении и монтаже арматуры и армоконструкций. Способы применения такелажных приспособлений и механизмов для монтажа арматуры и армоконструкций.

Примеры работ. Правка и резка арматурной стали на автоматических станках. Гнутье арматурной стали на приводных и автоматических станках с количеством отгибов на одном стержне более четырех. Холодный прокат (сплющи-

вание) арматурной стали. Сборка тяжелых одинарных арматурных сеток. Монтаж горизонтальных арматурных сеток при помощи крана. Установка арматуры из отдельных стержней в массивах, фундаментах, подколонниках, плитах, безбалочных перекрытиях и т. п.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Заготовка арматуры	12
3	Вязка и сварка сеток и каркасов	16
4	Установка арматуры из отдельных стержней . .	23
5	Монтаж арматурных каркасов и сеток	22
	Квалификационные испытания	1
	Всего . . .	75

ПРОГРАММА

Тема 1. **Вводное занятие**

Общее ознакомление с комплексом арматурных работ в заготовительной мастерской и на строительной площадке. Ознакомление с организацией производства и труда на различных участках арматурных работ.

Инструктаж по технике безопасности.

Тема 2. **Заготовка арматуры**

Приемка и сортировка арматурных стержней и бухт; складирование.

Подготовка станов и приспособлений для упрочнения арматуры. Обработка арматуры на станах Авакова. Силовая калибровка арматуры на установках Митгарца. Холодное волочение арматуры.

Подготовка станков Носенко для правки и резки арматуры: заправка конца арматурной стали в приемную воронку правильного барабана; насадка бухты на вертушку; регулировка плашек и упора; включение станка и наблюдение за его работой.

Вытягивание катанки лебедками на самотасках.

Резка арматурной стали приводным прессом и ручными ножницами.

Подготовка станков и рабочего места для гнутья арматурных стержней: проверка станка, установка изгибающего пальца, подготовка держателей, разметка по чертежу, гнутье стержней сложной формы тяжелой и легкой арматуры. Связывание комплектов стержней с прикреплением бирок.

Подготовка рабочего места для ручного гнутья легкой арматуры; гнутье нарезанных прутков с разметкой по чертежу.

Заготовка стержневой и проволочной арматуры для предварительно напряженных конструкций.

Тема 3. **Вязка и сварка сеток и каркасов**

Подготовка рабочего места для контактной стыковой электросварки. Зачистка концов свариваемых стержней. Закрепление концов стержней в зажимах. Оплавление металла электрическим током, сварка концов и освобождение стержня из зажимов.

Подготовка рабочего места для точечной сварки. Подготовка нарезанных прутков. Электросварка сеток и плоских каркасов. Вязка арматурных сеток вручную на шаблонах. Сборка и вязка плоских каркасов по способу Замкова — Герасимова. Вязка пространственных каркасов для колонн, балок и свай по способу Предко. Гнутье сеток на специальных станках (Резвецова и др.).

Тема 4. **Установка арматуры из отдельных стержней**

Приемка и проверка связок стержней. Проверка внутренних размеров опалубки по чертежу. Вязка арматуры каркасов фундаментов, массивов, подколонников. Вязка арматурных каркасов колонн в опалубке и без опалубки. Вязка арматурных каркасов балок и прогонов над опалубкой (на подкладках) и на днище опалубки (без боковых щитов). Сборка и вязка тяжелых одинарных арматурных сеток плиты. Сборка и вязка арматуры безбалочных перекрытий.

Тема 5. **Монтаж арматурных каркасов и сеток**

Приемка арматурных каркасов и тяжелых сеток, наблюдение за разгрузкой. Строповка каркасов, сеток, наблюдение за подъемом, регулирование подъема и опускания. Вы-

верка правильности установки каркасов и сеток, рехтовка, закрепление.

Контроль за качеством выполнения работ, обеспечение мер по технике безопасности.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ АРМАТУРЩИКА НА 5-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика арматурщика 5-го разряда

Характеристика работ. Выполнение сложных арматурных работ при изготовлении и монтаже арматуры и армоконструкций.

Должен знать. Правила приемки плоских арматурных каркасов и блоков. Порядок выверки установленной арматуры и армоконструкций.

Примеры работ. Сборка двойных арматурных сеток и плоских каркасов весом более 100 кг. Сборка арматуры для конструкций, бетонируемых в подвижной опалубке. Монтаж арматурных сеток и плоских каркасов на вертикальных гранях блоков бетонирования при помощи крана.

Монтаж арматуры из отдельных стержней в массивных плитных основаниях, колоннах, балках, трансформаторных кабинах, перекрытиях, стенах и перегородках, лестничных маршах, пролетных строениях мостов и других конструкциях.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Заготовка арматуры и сборка каркасов и сеток	16
3	Установка арматуры сложных конструкций . . .	31
4	Монтаж арматурных каркасов, блоков и сеток	26
	Квалификационные испытания	1
	Всего . . .	75

ПРОГРАММА

Тема 1. **Вводное занятие**

Ознакомление с организацией арматурных работ в заготовительных мастерских и на строительстве: производ-

ственные задания, система и способы их выполнения; задания по производительности труда, заработной плате, расходу материалов.

Инструктаж по технике безопасности.

Тема 2. Заготовка арматуры и сборка каркасов и сеток

Гнутье стержней сложной формы и криволинейных очертаний. Маркировка и укладка заготовленных арматурных стержней. Организация потока по заготовке легкой и тяжелой арматуры. Организация труда по электросварке, резке на автоматическом станке и гнутье арматуры на приводном станке. Сборка арматурно-опалубочных блоков, сложных арматурных каркасов и конструкций с предварительно напряженной арматурой.

Контроль за качеством продукции.

Тема 3. Установка арматуры сложных конструкций

Сборка и установка арматуры из отдельных стержней в массивы сложных форм, плитные основания, в опалубы, колонн с капителями, балок, сводов, куполов и других тонкостенных оболочек, резервуаров, баков, трансформаторных кабин, железобетонных рубашек, порталов, сводов и замков тоннелей, камер и шахтных полутрубков кессонов, опускных колодцев, пролетных строений мостов, верхних строений железобетонных свайных сооружений.

Сборка и установка арматуры конструкций, возводимых в подвижной опалубке; вязка узлов; проверка правильности установленной арматуры; обеспечение мер по технике безопасности.

Сборка арматурных каркасов сборных конструкций сложной формы — лестничных маршей, карнизных плит сложных очертаний и других конструкций.

Контроль за качеством выполненных работ. Обеспечение мер по технике безопасности.

Тема 4. Монтаж арматурных каркасов, блоков и сеток

Приемка арматурных каркасов, арматурно-опалубочных блоков и тяжелых сеток, наблюдение за разгрузкой. Подготовка площадки для установки каркасов и блоков. Участие в разбивке осей.

Строповка каркасов, блоков и сеток, наблюдение за подъемом, регулирование подъема и опускания; монтаж арматурных сеток и плоских каркасов на вертикальных гранях блоков бетонирования; выверка правильности установки, закрепление.

Контроль за качеством выполненных работ.

Обеспечение мер по технике безопасности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Торопов А. С. Арматурные работы. Трудрезервиздат, 1959 г.
2. Швей М. М. Арматурные и бетонные работы. Госстройиздат, 1958 г.
3. Памятка арматурщику. Госстройиздат, 1956 г.
4. Технические условия на производство и приемы строительных и монтажных работ, 1957 г., часть III.
5. Технические условия на сварную арматуру для железобетонных конструкций, ТУ-73-56 МСПМ и ХП.
6. Временная инструкция по технологии изготовления преднапряженных железобетонных конструкций, НИИЖБ, 1959 г.
7. Указания по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций, ВСН 38-57 МСПМ и ХП-МСЭ.
8. Инструкция по применению сварных сеток и каркасов железобетонных конструкций, И-122-56 МСПМ и ХП.
9. Временные указания по стендовому изготовлению железобетонных преднапряженных конструкций с проволочной арматурой, НИИОМТП.

ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ БЕТОНЩИКОВ

Настоящие программы предназначены для повышения квалификации на производственно-технических курсах бетонщиков с 3-го на 4-й и с 4-го на 5-й разряды.

Срок обучения установлен три месяца, в том числе на теоретические занятия предусмотрено 72 часа.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ БЕТОНЩИКОВ НА 4-й и 5-й РАЗРЯДЫ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество учебных часов
1	Введение	2
2	Техника безопасности, охрана труда и производственная санитария. Противопожарные мероприятия	6
3	Чтение чертежей	10
4	Материалы, применяемые при производстве бетонных работ	8
5	Части зданий и железобетонные конструкции	10
6	Технология производства бетонных и железобетонных работ	20
7	Технология изготовления сборных железобетонных деталей и конструкций на заводах и полигонах	8
8	Основные сведения по организации и экономике строительства	6
	Итоговый учет успеваемости	2
	Всего	72

ПРОГРАММА

Тема 1. **Введение**

План развития народного хозяйства на 1959—1965 гг. и его выполнение. Темпы развития народного хозяйства и их значение в историческом соревновании двух систем. Роль капитального строительства и его объем в семилетнем плане. Значение и объем бетонных работ в гражданском, энергетическом, дорожном и промышленном строительстве.

Технический прогресс в строительстве и пути его осуществления: повышение степени сборности зданий и сооружений; комплексная механизация строительно-монтажных работ; автоматизация строительных процессов. Индустриализация строительного производства.

Роль рабочего класса в развитии техники производства строительно-монтажных работ.

Социалистическое соревнование и взаимопомощь и их формы на современном этапе. Бригады коммунистического труда. Опыт Валентины Гагановой и ее последователей в строительстве. Передовики строительного производства и их роль в развитии техники и повышении производительности труда.

Значение обучения рабочих современной технике. Задачи в области повышения культурно-технического уровня рабочих в строительстве.

Ознакомление с квалификационными характеристиками рабочих-бетонщиков 4-го и 5-го разрядов с программами и порядком обучения.

Тема 2. **Техника безопасности, охрана труда и производственная санитария. Противопожарные мероприятия**

Законодательство по охране труда и технике безопасности в СССР. Органы охраны труда и общественная инспектура. Задачи техники безопасности в условиях социалистического производства.

Основные причины травматизма на строительстве. Виды травматизма при выполнении бетонных работ: падение, ушибы, поражения электрическим током и другие виды.

Общие мероприятия по охране труда и технике безопасности на территории строительства.

Разбор инструкции по технике безопасности при выполнении бетонных работ.

Профессиональные заболевания и их основные причины. Задачи производственной санитарии. Профилактика профессиональных заболеваний. Основные профилактические и защитные мероприятия. Личная гигиена.

Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Индивидуальный пакет и правила пользования им.

Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на строительстве. Пользование аптечкой первой помощи.

Основные причины возникновения пожаров на территории строительства. Противопожарные мероприятия. Недопустимость применения открытого огня. Пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация. Химические огнетушительные средства и правила их применения.

Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

Тема 3. Чтение чертежей

Условные графические обозначения, применяемые на строительных чертежах. Основные строительные чертежи: планы, разрезы, фасады. Примеры чертежей гражданских и промышленных зданий. Разбивочные чертежи с показом осей зданий, фундаментов, стен, колонн. Высотные отметки частей зданий. Условные обозначения на чертежах железобетонных конструкций.

Рабочие чертежи железобетонных частей зданий и конструкций. Чертежи опор под колонны, колонн, перекрытий. Чертежи опор и пролетных строений мостов. Чертежи элементов гидротехнических сооружений. Чертежи сооружений дорог. Обозначения размеров, сечения. Чертежи и спецификация арматуры.

Рабочие чертежи сборных железобетонных деталей: фундаментов под колонны, колонн, прогонов, подкрановых балок, балок покрытия и ферм, плит покрытия, стеновых панелей, лестничных площадок и маршей, балконных плит. Чертежи и спецификация арматуры.

Чтение строительных чертежей и рабочих чертежей.

Тема 4. Материалы, применяемые при производстве бетонных работ

Строительные материалы и их классификация. Материалы для бетонных и железобетонных работ. Понятие о

важнейших свойствах материалов: объемный вес, плотность, пористость, прочность, морозостойкость, теплопроводность.

Понятие о ГОСТ и ОСТ.

Песок и его разновидности; требования к песку для бетона; простейшие методы определения загрязненности и зернового состава песка; правила приемки песка.

Гравий и его разновидности; требования к гравию для бетона; простейшие методы определения загрязненности и зернового состава; способы обогащения гравия — дробление, промывка, сортировка.

Щебень из естественного камня и кирпича.

Шлаки металлургические и котельные, их свойства; обогащение и использование шлаков в строительстве.

Керамзит, его производство, свойства и применение.

Вода для бетона, ее назначение и предъявляемые к ней требования.

Понятия о вяжущих материалах. Портланд-цемент, его свойства и марки. ГОСТ на портланд-цемент. Понятие о методах определения и проверка качества портланд-цемента. Правила приемки и хранения цемента.

Разновидности портланд-цемента: пуццолановый, сульфатостойкий, пластифицированный, гидрофобный, быстротвердеющий; особенности производства, свойства и применение.

Шлакопортланд-цемент, технология его производства, свойства и применение.

Понятие о глиноземистом цементе. Добавки к цементам и их назначение. Разновидности добавок: активные неорганические добавки — молотые шлаки, золы и т. п.; тонкомолотые добавки — порошки каменных пород и т. п.

Пластификаторы бетонов, их назначение. Разновидности пластификаторов: сульфитно-спиртовая барда, мылонафт и др. Применение пластификаторов. Органические примеси в инертных материалах и их вредность в бетонах.

Бетоны и их классификация. Тяжелый бетон, его свойства и марки. Значение водоцементного отношения. Подвижность бетонной смеси и способы ее определения; выбор степени подвижности смеси в зависимости от вида бетонируемой конструкции и способа уплотнения. Понятие о подборе состава бетона; составы бетонов. Приготовление бетонной смеси; дозировка материалов; перемешивание вручную и в бетономешалках. Особенности приготовления бетонной смеси в бетономешалках, свободного падения и принудительного перемешивания; время перемешивания, вы-

ход бетона. Легкие бетоны, их составы и свойства. Нормальные условия твердения бетона. Ускорители схватывания и твердения бетонов. Особенности твердения бетона при низких положительных и при отрицательных температурах.

Понятие о строительных растворах и способах их приготовления.

Строительные стали. Сортамент и марки сталей. Сталь арматурная гладкая, горячекатаная периодического профиля и холодносплющенная. Низколегированные стали и высокопрочная проволока. Применение стали в железобетонных конструкциях.

Прочие строительные материалы: лесоматериалы, их виды и сортамент; гидроизоляционные материалы — битумы, рубероид, пергамин, толь.

Тема 5. **Части зданий и железобетонные конструкции**

Понятие о зданиях и сооружениях. Основные виды промышленных и гражданских зданий. Части зданий: основания, фундаменты, стены, каркасы, крыши, лестницы.

Понятие о железобетоне и железобетонных конструкциях. Конструкции из обычного и предварительно напряженного железобетона. Монолитные бетонные и железобетонные конструкции: фундаменты и отдельные опоры, колонны ребристые и плоские, перекрытия, стены, рамы, арки, своды. Сборные железобетонные конструкции промышленных и гражданских зданий. Типы сборных деталей и конструкций и их сопряжения в местах стыков. Монолитные и сборные железобетонные сооружения: резервуары, силосы, дымовые трубы, бункеры.

Железобетонные гидротехнические сооружения: бычки, плотины, шлюзовые камеры и головы шлюзов; понур и рисберма; промывные галереи; стенки отстойников; подпорные стенки; подгенераторные конструкции, спиральные камеры.

Сооружения мостов и дорог: опоры, кессоны, пролетные строения арочного и балочного типа. Покрытия дорог. Сборные и железобетонные детали гидротехнических сооружений и мостов.

Тема 6. **Технология производства бетонных и железобетонных работ**

Бетонные и железобетонные работы.

Опалубочные работы. Виды опалубки. Элементы деревянной опалубки — щиты, стойки, хомуты, подкладки. Из-

готовление элементов опалубки. Инвентарная сборно-разборная опалубка и ее использование. Установка опалубки. Требования к опалубке. Понятие о металлической опалубке. Опалубка из облицовочных сборных железобетонных плит.

Арматурные работы. Процессы арматурных работ: вытягивание и правка; стыковая сварка и резка; гнутье стержней; сварка и вязка сеток и каркасов. Машины и приспособления для арматурных работ. Понятие об организации арматурных мастерских.

Установка арматурных каркасов и сеток. Заготовка и установка арматуры вручную с вязкой каркасов в опалубке. Защитный слой бетона, его назначение и способы образования.

Приготовление бетонной смеси на автоматизированных и полуавтоматизированных заводах, а также на построечных установках. Контроль качества бетонной смеси. Транспортирование бетонной смеси, способы транспортирования на дальние расстояния и меры по предотвращению расслоения и схватывания в пути.

Подготовка и проверка опалубки, арматуры и поддерживающих лесов перед укладкой бетонной смеси.

Укладка бетонной смеси в опалубку и уплотнение.

Способы подачи бетонной смеси в опалубку: подача тачками, самосвалами, транспортерами, бетононасосами, бадьями и бункерами; перемещение смеси питателями, лотками, желобами, опускание смеси через лотки, хоботы.

Способы выгрузки бетонной смеси из автомашин. Проверка качества доставленной смеси и восстановление ее состава и однородности.

Понятие об устройстве бетононасосов и бетоноводов; уход за ними. Правила установки и закрепления бункеров, желобов, хоботов, лотков и т. д.

Способы уплотнения бетонной смеси в опалубке.

Вибраторы, их устройство; проверка исправности вибраторов; правила эксплуатации — установка и перестановка, продолжительность вибрирования; радиус действия вибраторов и их производительность; уход за вибраторами; правила техники безопасности при работе с вибраторами.

Ручное уплотнение бетонной смеси: инструмент и приспособление. Особенности укладки и уплотнения бетонной смеси в опалубку фундаментов, колонн, перекрытий, стен и перегородок, сводов и арок; уплотнение бетонной смеси в местах с густой арматурой и в углах. Рабочие швы бетонирования и допускаемые места их расположения; направ-

ление рабочих швов; правила подготовки поверхности бетона в швах перед возобновлением бетонирования.

Особенности укладки и уплотнения бетонной смеси в гидротехнические сооружения: устои, бычки, плиты, плотины, шлюзы, понуры, спиральные камеры, подгенераторные конструкции и пр.

Особенности укладки бетона в тонкостенные конструкции: своды, резервуары, бункера, отстойники и т. п.

Особенности укладки бетонной смеси в подводные сооружения; укладка бетона через трубу и в мешках. Бетонирование методом восходящего раствора.

Особенности укладки бетонной смеси в конструкции мостов и дорог: ребристые и коробчатые конструкции, пролетные строения мостов; дорожные покрытия; прорезка температурных швов; отделка кромок швов и поверхности покрытий; железнение; рабочие швы бетонирования.

Организация труда и рабочего места, инструмент и приспособления, применяемые при приемке, доставке и укладке бетонной смеси.

Уход за бетоном: защита свежеуложенного бетона; поливка бетона.

Распалубка. Зависимость сроков распалубки от вида конструкции, величины пролета, прочности бетона; методы контроля прочности бетона по образцам (кубикам) и в конструкции; порядок и приемы работ при распалубке.

Дефекты бетонирования: наружные дефекты — раковины, обнаженная арматура, наплывы, гравелистая поверхность; внутренние дефекты — каверны, раковины; способы обнаружения внутренних дефектов.

Способы устранения наружных дефектов бетонирования: срубание наплывов, заделка раковин и оголенной арматуры; торкретирование.

Способы устранения внутренних дефектов бетонирования: инъекция растворов во внутренние раковины.

Правила техники безопасности при работе с пневматическим зубилом и цемент-пушкой.

Бетонирование в зимнее время. Основные правила. Методы бетонирования в зимнее время: укладка бетона в «термос»; паропрогрев и электропрогрев бетона; бетонирование в тепляках; бетонирование с добавками солей. Особенности, преимущества, недостатки и области применения указанных методов.

Организация труда при бетонировании в зимнее время. Правила техники безопасности.

Тема 7. Технология изготовления сборных железобетонных деталей и конструкций на заводах и полигонах

Технологические схемы изготовления деталей и конструкций на заводах и полигонах: поточно-агрегатный и стендовый способы; понятие о конвейерном способе. Оборудование заводов и полигонов сборного железобетона. Подготовка форм, укладка арматурных каркасов, заполнение форм бетонной смесью, уплотнение, термообработка, разборка форм, складирование готовых изделий.

Организация труда, инструмент и приспособления.

Правила техники безопасности при работе в условиях завода и полигона.

Особенности изготовления на заводе и полигоне сборных железобетонных колонн с консолями и закладными частями, прогонов, многопустотных плит, лестничных маршей, стеновых панелей, санитарно-технических кабин.

Особенности изготовления на полигонах пролетных строений мостов, ферм и балок больших пролетов, длинномерных свай и опор. Особенности изготовления предварительно напряженного железобетона.

Тема 8. Основные сведения по организации и экономике строительства

Понятие о социалистической системе организации и управления промышленностью и строительством. Понятие о строительной индустрии и подрядной системе строительства. Понятие о строительных трестах, управлениях и участках. Роль прораба, мастера и бригадира на стройке.

Организация труда рабочих на строительстве. Звенья и бригады. Бригады комплексные и бригады конечной продукции. Социалистическое соревнование и его роль в производстве.

Новая система оплаты труда в строительстве. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах (ЕТКС) 1960 г.

Нормирование труда. Единые нормы и расценки (ЕНиР), их построение и содержание. Пользование справочниками ЕНиР и практические упражнения по определению норм и расценок на бетонные и железобетонные работы.

Подсчет заработной платы бригады и правила распределения ее. Доплата бригадирам. Понятие о фонде заработной платы.

Понятие о сметной стоимости строительства и себестоимости строительно-монтажных работ. Мероприятия по снижению стоимости и себестоимости строительства.

Оперативное планирование на стройке. Суточный, недельный и месячный графики работ. Учет выполнения работ.

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ БЕТОНЩИКОВ на 4-й и 5-й РАЗРЯДЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ БЕТОНЩИКА НА 4-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика бетонщика 4-го разряда

Характеристика работ. Бетонирование бетонных и железобетонных монолитных конструкций средней сложности. Изготовление сборных железобетонных изделий средней сложности с укладкой арматуры при уплотнении бетонной смеси вручную, вибраторами или на виброплощадках со сборкой и разборкой опалубки.

Должен знать. Основные требования, предъявляемые к качеству бетонных смесей, готовых конструкций и изделий. Правила устройства и требования, предъявляемые к цементно-бетонным дорожным покрытиям. Виды и основы устройства бетононасосов и бетоноводов, машин и приспособлений для прорезки швов при устройстве цементно-бетонных и дорожных покрытий, а также бетоноукладочных и бетоноотделочных дорожных машин.

Примеры работ. Укладка бетонной смеси в фундаменты, колонны, стены, балки, плиты, мостовые опоры, бычки, а также в откосы плотин, каналов и дамб.

Изготовление сборных железобетонных колонн с консолями и закладными частями, прогонов, многопустотных панелей и плит, стеновых панелей, лестничных маршей, блоков, плитных пролетных строений мостов.

Устройство и ремонт чистых цементных полов с нарезкой на полосы и шашки. Устройство и ремонт бетонных полов. Укладка бетонной смеси под воду методом верти-

кально перемещаемых труб и заполнение под водой пустот бутовой заброски методом восходящего раствора.

Железнение поверхностей. Прорезка температурных швов с отделкой их при устройстве цементно-бетонных дорожных покрытий. Отделка кромок швов и поверхности дорожных цементно-бетонных покрытий.

Срубка голов железобетонных свай вручную и пневматическим инструментом.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение приемам, операциям и видам работ по бетонированию монолитных железобетонных конструкций, выполняемых бетонщиком 4-го разряда	22
3	Самостоятельная работа в качестве бетонщика 4-го разряда по бетонированию монолитных конструкций	25
4	Обучение приемам и операциям, выполняемым бетонщиком 4-го разряда на заводах и полигонах по изготовлению сборных железобетонных деталей	12
5	Самостоятельная работа в качестве бетонщика 4-го разряда на заводах и полигонах	14
	Квалификационные испытания	1
	Всего	75

ПРОГРАММА

Тема 1. **Вводное занятие**

Ознакомление с организацией рабочего места и его подготовкой к работе. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Получение спецодежды, инструмента и приспособлений. Проверка исправности вибраторов и системы заземления. Уход за вибраторами и сдача их по окончании работы.

Получение задания на работу и технических указаний. Общие правила сдачи выполненной работы.

Тема 2. **Обучение приемам, операциям и видам работ по бетонированию монолитных железобетонных конструкций, выполняемых бетонщиком 4-го разряда**

Подготовка рабочего места при бетонировании фундаментов. Проверка опалубки и арматуры. Установка вибропитателей, лотков, желобов. Прием бетонной смеси из транспортных приборов и проверка ее качества. Укладка бетонной смеси с втапливанием «изюма» и уплотнение смеси вибраторами и ручным инструментом. Наблюдение за равномерностью заполнения формы бетонной смесью. Укрытие открытых поверхностей.

Подготовка рабочего места при бетонировании колонн с перекрытиями, прогонов, пролетных строений моста и стен. Проверка опалубки, арматуры, поддерживающих лесов. Проверка наличия и правильности постановки пробок и закладных частей.

Наблюдение за очисткой и поливкой опалубки, за заделкой щелей.

Наблюдение за установкой и подготовкой приемных бункеров, лотков, желобов.

Приемка бетонной смеси, транспортирование и укладка ее в опалубку. Приемы сбрасывания бетона сверху и через боковые «окна». Приемы обеспечения однородности бетонной смеси при сбрасывании с высоты. Приемы работы с вибраторами, их установки и перестановки при уплотнении бетона в колоннах, прогонах, плитах; приемы ручного уплотнения в местах с густой арматурой.

Приемы образования рабочих швов и подготовки их поверхности при возобновлении бетонирования. Приемы исправления дефектов бетонирования.

Организация рабочего места при бетонировании гидротехнических сооружений. Наблюдение за подачей бетонной смеси и приемка бетона в бадьях, бункерах, а также бетона, подаваемого транспортерами, бетононасосами, хоботами, лотками.

Разравнивание и уплотнение бетонной смеси в плитах понура и рисбермы, в массивных плитных основаниях, в опорах, бычках, плотинах, в массивных конструкциях каналов. Осмотр поверхностей конструкций после распалубки и исправление дефектов.

Подготовка рабочего места при бетонировании полов и дорог. Проверка основания, установка, перестановка и закрепление бортовых досок. Наблюдение за разборкой и

установкой рельс-форм. Приемка бетонной смеси из транспортных средств. Приемы разравнивания и уплотнения смеси вибраторами. Приемы разметки мест расположения швов и их устройство. Приемы разглаживания забетонированной поверхности и удаления цементного молока.

Обучение приемам железнения поверхности, прорезка швов и отделка цементно-бетонных покрытий.

Подготовка рабочего места при подводном бетонировании. Приемы бетонирования методом вертикально перемещаемых труб: приемка бетонной смеси и загрузка трубы через бункер; наблюдение за уровнем бетонной смеси в трубе, перемещение трубы в процессе бетонирования. Приемы заполнения пустот подводной бутовой кладки методом восходящего раствора: наблюдение за установкой труб; загрузка трубы раствором и наблюдение за его уровнем.

Тема 3. **Самостоятельная работа в качестве бетонщика 4-го разряда по бетонированию монолитных конструкций**

Самостоятельное выполнение работ бетонщика 4-го разряда в соответствии с требованиями квалификационной характеристики и с соблюдением технических условий.

Освоение передовых методов труда и организации рабочего места.

Тема 4. **Обучение приемам и операциям, выполняемым бетонщиком 4-го разряда на заводах и полигонах по изготовлению сборных железобетонных деталей**

Подготовка рабочего места формовщика. Наблюдение за очисткой, сборкой, смазкой форм и за установкой арматурных каркасов. Приемы бетонной смеси и укладка ее в форму с разравниванием. Наблюдение за работой вибраторов (виброплощадок) по уплотнению бетонной смеси, снятие излишней смеси или добавление ее. Постановка закладных частей, оголовков, монтажных петель и т. п. Выравнивание и отделка открытых поверхностей деталей, наблюдение за подачей оформованных деталей в камеры термообработки.

Приемы формования колонн с консолями, многопустотных панелей и плит, лестничных маршей, стеновых панелей, пролетных строений мостов.

Тема 5. **Самостоятельная работа в качестве бетонщика 4-го разряда на заводах и полигонах**

Самостоятельное выполнение работ бетонщика 4-го разряда по изготовлению сборных железобетонных деталей и конструкций на заводах и полигонах в соответствии с требованиями квалификационной характеристики и с соблюдением ГОСТ и технических условий.

Освоение передовых методов труда и организации рабочего места.

Квалификационные испытания.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ БЕТОНЩИКА НА 5-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика бетонщика 5-го разряда

Характеристика работ. Бетонирование сложных железобетонных монолитных конструкций. Изготовление сложных сборных железобетонных изделий.

Должен знать. Способы изготовления напряженно-армированных конструкций и изделий.

Примеры работ. Укладка бетонной смеси в тонкостенные конструкции сводов, резервуаров и бункеров, в конструкции аэрационных камер, раздельных стенок промывных галерей и межкамерных стенок отстойников, стенок спиральных камер, перекрытий и отсасывающих труб гидросооружений, в ребристые, коробчатые и другие сложные конструкции пролетных строений мостов, а также в напряженно-армированные монолитные и сборные конструкции. Заливка бетонной смеси за облицовку и в штрабы с закладными частями. Изготовление сложных сборных железобетонных изделий (пролетных строений мостов и путепроводов, длинномерных свай и опор, ферм и балок больших пролетов, санитарно-технических блоков).

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение приемам, операциям и видам работ по бетонированию монолитных железобетонных конструкций, выполняемых бетонщиком 5-го разряда	12
3	Самостоятельная работа в качестве бетонщика 5-го разряда по бетонированию монолитных конструкций	31

Продолжение

№ темы	Наименование темы	Количество дней
4	Обучение приемам и операциям, выполняемым бетонщиком 5-го разряда на заводах и полигонах, по изготовлению сборных железобетонных конструкций	10
5	Самостоятельная работа в качестве бетонщика 5-го разряда на заводах и полигонах	20
	Квалификационные испытания	1
	Всего . . .	75

ПРОГРАММА

Тема 1. **Вводное занятие**

Ознакомление с организацией рабочего места и его подготовкой к работе. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Получение спецодежды, инструмента и приспособлений. Проверка исправности вибраторов и системы заземления. Уход за вибраторами и сдача их по окончании работ.

Получение задания на работу и технических указаний. Общие правила сдачи выполненной работы.

Тема 2. **Обучение приемам, операциям и видам работ по бетонированию монолитных железобетонных конструкций, выполняемых бетонщиком 5-го разряда**

Подготовка рабочего места при бетонировании сводов, резервуаров и бункеров. Наблюдение за подготовкой опалубки к укладке бетона, проверка ее жесткости и отсутствия щелей. Приемка бетонной смеси, ее транспортирование по хоботам, лоткам к месту укладки с перестановкой хоботов и лотков и их очистка. Приемы укладки и разравнивания смеси в опалубку криволинейных очертаний тонкими слоями. Приемы уплотнения бетонной смеси. Наблюдение за состоянием опалубки и поддерживающих лесов. Приемы укладки бетона, исключающие перекосы и искривления опалубки. Обеспечение правильного расположения рабочих швов бетонирования. Наблюдение за укрытием забетони-

рованных участков и уход за ними. Исправление дефектов бетонирования после распалубки.

Подготовка рабочего места при бетонировании сложных гидротехнических и аэрационных сооружений. Организация труда и распределение обязанностей между членами звена (бригады). Установка желобов, хоботов и т. п. с перестановкой и очисткой их по ходу бетонирования. Приемка бетонной смеси и транспортирование ее к месту укладки. Приемы укладки бетонной смеси с уплотнением вибраторами и вручную в конструкции аэрационных камер, раздельных стенок промывных галерей и межкамерных стенок отстойников, стенок спиральных камер, перекрытий и отсасывающих труб гидросооружений. Приемы проталкивания бетонной смеси через арматурные сетки и стержни.

Подготовка рабочего места при бетонировании пролетных строений мостов. Осмотр опалубки и поддерживающих конструкций и подготовка опалубки к бетонированию. Проверка состояния арматуры и расположения закладных частей. Установка приемных и транспортирующих приспособлений и устройств. Прием, транспортирование и укладка бетонной смеси в ребристые, коробчатые и арочные конструкции мостов.

Бетонирование монолитных железобетонных конструкций с предварительным и последующим натяжением арматуры.

Тема 3. **Самостоятельная работа в качестве бетонщика 5-го разряда по бетонированию монолитных конструкций**

Самостоятельное выполнение работ бетонщика 5-го разряда в соответствии с требованиями квалификационной характеристики и с соблюдением технических условий.

Освоение передовых методов труда и организации рабочего места.

Тема 4. **Обучение приемам и операциям, выполняемым бетонщиком 5-го разряда на заводах и полигонах по изготовлению сборных железобетонных конструкций**

Организация рабочего места формовщика на полигоне. Наблюдение за сборкой и смазкой форм, за установкой арматурных каркасов. Приемы подачи бетонной смеси и заполнения форм при изготовлении ферм и балок больших

пролетов, длинномерных свай, сложных пролетных конструкций мостов и путепроводов. Уплотнение бетонной смеси вибраторами и вручную; постановка закладных частей, петель, оголовков и т. п. Выравнивание и заглаживание бетонной смеси на открытых поверхностях конструкций. Наблюдение за термической обработкой конструкций.

Бетонирование конструкций на полигоне с предварительным натяжением арматуры. Наблюдение за термической обработкой, удалением зажимов на концах стержней и разборкой форм.

Подготовка рабочего места на заводе по изготовлению сборных санитарно-технических блоков. Наблюдение за сборкой формы и установкой арматуры. Бетонирование основания и стенок блока. Наблюдение за установкой закладных санитарно-технических частей, стояков, труб и пр. Бетонирование перекрытий блока. Постановка монтажных петель и прочих закладных частей. Наблюдение за термической обработкой блока.

Тема 5. **Самостоятельная работа в качестве бетонщика 5-го разряда на заводах и полигонах**

Самостоятельное выполнение бетонных работ 5-го разряда по изготовлению сборных железобетонных конструкций на заводах и полигонах в соответствии с требованиями квалификационной характеристики и с соблюдением ГОСТ и технических условий.

Освоение передовых методов труда и организации рабочего места.

Квалификационные испытания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Швей М. М. Арматурные и бетонные работы. Госстройиздат, 1958 г.

2. Соловьев И. Е., Эпштейн С. А. Бетонные работы, 1958 г

ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ КАМЕНЩИКОВ

Настоящие программы предназначены для повышения квалификации на производственно-технических курсах каменщиков с 3-го на 4-й и с 4-го на 5-й разряды.

Срок обучения установлен три месяца, в том числе на теоретические занятия предусмотрено 72 часа.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ КАМЕНЩИКОВ НА 4-й И 5-й РАЗРЯДЫ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество учебных часов
1	Введение	2
2	Техника безопасности. Противопожарные мероприятия и производственная санитария	6
3	Материалы, применяемые при производстве каменных работ	8
4	Сведения о частях зданий и производстве строительных и монтажных работ	8
5	Чтение чертежей	14
6	Производство каменных работ	22
7	Основные сведения по организации и экономике строительства	8
	Повторение и учет успеваемости	4
	Всего	72

ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Тема 1. **Введение**

Значение строительной индустрии в народном хозяйстве СССР. Развитие строительной индустрии и рост капитального строительства в СССР. Задачи строительной индустрии по семилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1959—1965 гг.

Технический прогресс в строительстве и важнейшие направления его осуществления. Комплексная механизация на строительстве. Механизация и автоматизация производственных процессов. Роль рационализаторов и изобретателей в развитии техники производства строительно-монтажных работ.

Социалистическое соревнование и его значение в выполнении производственных планов. Формы и методы социалистического соревнования. Бригады коммунистического труда. Комплексные бригады и их значение в современном строительстве. Передовики производства и их роль в развитии техники и повышении производительности труда. Значение обучения рабочих современной технике. Задачи в области повышения культурно-технического уровня рабочих в строительстве.

Ознакомление с квалификационными характеристиками каменщиков 4-го и 5-го разрядов, с содержанием учебных программ и порядком обучения.

Тема 2. **Техника безопасности. Противопожарные мероприятия и производственная санитария**

Техника безопасности на строительстве

Задачи техники безопасности в условиях социалистического производства. Законодательство по охране труда в СССР. Основные причины травматизма на строительстве и, в частности, при выполнении каменных работ. Виды травматизма. Мероприятия по технике безопасности на территории строительства.

Разбор инструкции по технике безопасности на строительстве и на рабочем месте каменщика.

Понятие о тепловом действии тока. Короткое замыкание тока, устройство и применение предохранителей.

Меры по обесточиванию электропроводки на участке производства каменных работ.

Противопожарные мероприятия

Основные причины возникновения пожаров на территории строительства. Противопожарные мероприятия. Недопустимость применения открытого огня. Пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация. Химические огнетушительные средства и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

Производственная санитария

Задачи производственной санитарии. Профессиональные заболева ия и их основные причины. Личная гигиена. Профилактика профессиональных заболеваний. Основные профилактические и защитные мероприятия. Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Индивидуальный пакет и правила пользования им. Первая медицинская помощь при поражении электротоком, ожогах и других травматических случаях.

Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на строительстве. Пользование аптечкой первой помощи.

Тема 3. **Материалы, применяемые при производстве каменных работ**

Значение строительных материалов для народного хозяйства и рост их производства в СССР. Классификация материалов, применяемых при производстве каменных работ. Новые и местные строительные материалы. Основные свойства материалов. ГОСТ на материалы и их значение.

Природные камни. Виды природных камней — гранит, мрамор, известняк, песчаник, ракушечник, туф и др. Различие их по внешним признакам. Марки природных камней и требования, предъявляемые к ним. Определение качества камня по внешнему виду.

Искусственные каменные материалы. Кирпич глиняный, его форма и размеры. Понятие о процессе изготовления глиняного кирпича. Свойства глиняного кирпича и технические условия его изготовления.

Специальный и пустотелый кирпич, керамические изделия (стеновые и облицовочные), их виды, назначение и область применения.

Силикатный кирпич. Сырье для изготовления силикатного кирпича. Понятие о процессе изготовления силикат-

ного кирпича. Технические условия. Определение качества кирпича, керамических изделий по ГОСТ.

Растворы и составляющие их материалы. Известь воздушная и гидравлическая. Известь негашеная и гашеная. Процесс гашения извести. Молотая негашеная известь, ее свойства и применение в растворах для каменной кладки.

Цементы, их виды и марки. Свойства цемента. Понятие о тонкости помола и активности схватывания. Правила транспортирования и хранения цемента. Песок, виды песка и их отличие. Вредные примеси в песке и способы очистки. Понятие о крупности песка.

Растворы. Марки растворов. Назначение воды в растворах. Способы приготовления растворов. Основные требования, предъявляемые к растворам для каменной кладки. Определение консистенции раствора стандартным конусом.

Сборные бетонные и железобетонные элементы и детали. Их характеристика и применение при строительстве зданий и сооружений.

Металлы. Теплоизоляционные и гидроизоляционные материалы, их виды и применение.

Тема 4. **Сведения о частях зданий и производстве строительных и монтажных работ**

Классификация зданий и сооружений. Требования, предъявляемые к ним. Основные части зданий и сооружений, их конструкция, назначение и условия работы. Современные сборные прогрессивные конструкции, применяемые в строительстве зданий и сооружений. Их особенности и преимущества.

Механизированный поточный процесс сборки и монтажа зданий и сооружений из крупноразмерных элементов и узлов. Строительство зданий и сооружений из крупнопанельных и крупноблочных конструкций. Строительство малоэтажных и малометражных жилых домов из комплектов стандартных деталей заводского изготовления.

Особенности производства работ при поточно-скоростном строительстве. Календарный план и графики производства работ.

Тема 5. **Чтение чертежей**

Значение чертежей в строительной технике. Понятие об изображении предметов в прямоугольных проекциях. Эскиз и рабочий чертеж, различие между ними. Масштаб и

его выбор при выполнении чертежей. Правила проставления и проверки размеров. Условные обозначения, принятые в строительных чертежах.

Состав чертежей здания. Стройгенплан. Чертежи плана, фасада и разрезов зданий. Разбивочные чертежи с показанием осей здания, стен и опор. План и разрезы фундаментов. Чертежи на кладку фундаментов и стен подвалов. Рабочие чертежи на кирпичную кладку стен и облицовочные работы. Чертежи перекрытий. Условные обозначения маркировки прогонов, балок, колонн и плит перекрытия. Чертежи архитектурных деталей и фрагментов фасада. Чтение чертежей каменных конструкций.

Тема 6. **Производство каменных работ**

Виды каменных работ. Деление каменных работ на простейшие, простые, средней сложности, сложные и особо сложные; их состав.

Технические условия на производство и приемку каменных работ.

Транспортирование стеновых материалов и растворов

Значение механизированной подачи стеновых материалов и растворов. Контейнерная перевозка кирпича, камня и блоков и пакетная перевозка кирпича к строительной площадке.

Подача материалов и растворов к рабочему месту.

Кладка фундаментов и стен подвалов

Подготовка основания для укладки крупных блоков. Укладка фундаментных блоков с заполнением швов раствором. Укладка блоков стен подвала. Устройство бутобетонных фундаментов из бутового камня и кирпичного щебня под залив. Устройство стен и фундаментов из бутового камня под лопатку. Устройство горизонтальной гидроизоляции фундаментов и вертикальной гидроизоляции стен подвалов.

Организация рабочего места при кладке фундаментов и стен подвалов.

Технические условия на кладку фундаментов и стен подвалов.

Правила техники безопасности.

Кладка кирпичных стен и конструкций

Рабочие и контрольно-измерительные инструменты, инвентарь и приспособления, применяемые при кладке кирпичных стен и конструкций; их назначение, устройство и применение.

Различные виды лесов и подмостей; их преимущества и недостатки.

Способы образования в кладке горизонтальных, вертикальных продольных и вертикальных поперечных швов. Достоинства и недостатки кладки различных систем перевязки швов. Назначение, виды и способы расшивки швов в кладке. Способы колки и тески кирпича.

Правила установки порядовок. Способы и правила расстилания и разравнивания раствора при различной толщине стен.

Способы кладки кирпича; преимущества и недостатки отдельных способов кладки кирпича.

Кладка простых стен из кирпича, стен средней сложности и сложных. Кладка стен с одновременной облицовкой.

Кладка стен облегченных конструкций. Укладка мелких сборных бетонных и железобетонных элементов и деталей.

Монтаж перекрытий, лестничных маршей и других конструкций из готовых элементов и деталей.

Способы устройства перегородок из кирпича, а также из гипсошлаковых и других плит.

Способы кладки колодцев и коллекторов прямоугольного, круглого и шатрового сечения.

Способы расшивки швов кладки.

Участие каменщиков в комплексных бригадах; выполняемые комплексными бригадами работы.

Организация труда и рабочего места каменщиков при различных видах кладки стен и конструкций.

Технические условия на производство и приемку кирпичной кладки.

Техника безопасности.

Кладка стен из керамических камней и мелких блоков

Системы кладки и перевязки швов прямолинейных стен, углов, простенков, примыканий и пересечений стен разной толщины из различных керамических камней, мелких бетонных блоков. Способы и правила кладки. Устройство

перемычек. Засыпка сквозных пустот в бетонных блоках. Кладка стен из керамических камней и блоков с облицовкой керамическими плитками и кирпичом.

Организация рабочего места при кладке стен из керамических камней и мелких блоков.

Технические условия на кладку стен из керамических камней и мелких блоков.

Правила техники безопасности.

Производство каменных работ в зимнее время

Особенности кирпичной кладки в зимнее время. Кладка стен из кирпича и керамических камней методом замораживания.

Выбор марки и температуры раствора. Подогревание песка, воды для приготовления из них раствора. Утепленная тара для раствора. Применение хлорированных растворов и растворов на негашеной извести. Способы укрытия кладки при перерывах в работе.

Мероприятия при оттаивании кладки, выложенной в зимних условиях.

Технические условия на кладку стен в зимних условиях.

Правила техники безопасности.

Разные работы

Виды повреждений каменной кладки и их причины. Правила разборки кирпичной и бутовой кладки. Пробивка проемов, борозд и отверстий. Заделка кирпичом концов балок, борозд и гнезд. Ремонт поверхностей кирпичных стен с выломкой негодных кирпичей и заделкой новым кирпичом. Смена кирпичных и бутовых фундаментов. Смена подоконных плит и отдельных ступеней. Укладка металлических связей и анкеров. Подводка и заделка металлических балок.

Организация труда и рабочего места.

Техника безопасности.

Тема 7. **Основные сведения по организации и экономике строительства**

Организация производства. Основные принципы организации социалистического производства. Преимущества социалистической системы организации производства пе-

ред капиталистической. Организация управления строительством в СССР. Сущность перестройки управления строительством, проведенной на основании Закона о дальнейшем совершенствовании организации управления промышленностью и строительством, принятого Верховным Советом СССР 10 мая 1957 г. Структура управления строительством.

Права и обязанности администрации и рабочих. Роль органов управления и их работников в осуществлении технического прогресса и совершенствовании организации производства строительных и монтажных работ.

Общественные организации на строительстве и их роль. Производственные совещания и их значение.

Организация труда

Социалистический принцип организации труда. Формы организации труда на данном строительстве. Комплексные бригады на строительстве, их преимущества. Режим работы. Квалификация рабочих на строительстве и порядок ее определения. Порядок выдачи заданий на работу и приема выполненных работ.

Понятие о производительности труда; пути ее повышения. Роль социалистического соревнования в повышении производительности труда. Бригады коммунистического труда и их роль в развитии производства и повышении культурно-технического уровня кадров.

Техническое нормирование

Задачи технического нормирования и его роль в улучшении организации труда и повышении производительности труда. Значение выполнения и перевыполнения норм для строительства. Понятие о производственных нормах. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах (ЕТКС) 1960 г.; его назначение и содержание.

Заработная плата

Социалистический принцип оплаты труда. Постановление ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС от 19 сентября 1959 г. «О сроках завершения перевода на семи- и шестичасовой рабочий день и упорядочения заработной платы рабочих и служащих во всех отраслях народного хозяйства СССР». Системы оплаты труда рабо-

чих-строителей. Тарифная сетка. Порядок оформления документов и начисления заработной платы. Изучение построения и содержания норм и расценок на каменные работы.

Распределение заработной платы между членами бригады (звена).

Понятие о планировании, хозрасчете и стоимости строительства. Значение планирования в строительстве. Стройфинплан и порядок доведения его до рабочих. Месячные планы работ. Учет выполнения рабочим плана.

Снижение стоимости строительства. Роль рабочих в снижении стоимости строительства. Понятие о хозрасчете.

Повторение и учет успеваемости.

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ КАМЕНЩИКОВ НА 4-й И 5-й РАЗРЯДЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАМЕНЩИКА НА 4-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика каменщика 4-го разряда

Характеристика работ. Выполнение каменных работ средней сложности при кладке конструкций зданий, промышленных сооружений, мостов и гидротехнических сооружений. Укладка вручную мелких сборных бетонных и железобетонных элементов и деталей.

Должен знать. Способы кладки стен средней сложности. Способы кладки простых стен с одновременной облицовкой. Способы кладки стен облегченных конструкций. Способы разметки и разбивки простых каменных конструкций по шаблонам.

Основные требования к качеству кирпичной кладки.

Примеры работ

Здания и промышленные сооружения

Кладка стен средней сложности из кирпича и мелких блоков и кладка простых стен с одновременной облицовкой. Кладка простых стен облегченных конструкций. Плоская теска кирпича. Укладка вручную мелких сборных бетонных и железобетонных элементов и деталей. Устройство перегородок из кирпича, а также гипсошлаковых и других

плит. Расшивка швов кладки, выполняемая неодновременно с кладкой.

Укладка стальных элементов и деталей в кладку. Устройство стен и фундаментов из бутового камня под лопатку. Кладка колодцев постоянного сечения и коллекторов прямоугольного сечения.

Устройство вертикальной гидроизоляции стен подвалов. Устройство гидроизоляции под стенами существующих зданий.

Разборка кирпичных сводов всех видов. Ремонт поверхностей кирпичных стен с выломкой негодных кирпичей и заделкой новым кирпичом с соблюдением перевязки швов со старой кладкой. Смена кирпичных и бутовых фундаментов в существующих зданиях. Смена подоконных плит и отдельных ступеней лестниц.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение приемам, операциям и видам работ, выполняемых каменщиком 4-го разряда . . .	30
3	Самостоятельная работа в качестве каменщика 4-го разряда	43
	Квалификационные испытания	1
	Всего . . .	75

ПРОГРАММА

Тема 1. **Вводное занятие**

Инструктаж по технике безопасности (проводит специалист по технике безопасности).

Ознакомление с организацией каменных работ на месте обучения каменщика. Подготовка рабочего места.

Тема 2. **Обучение приемам, операциям и видам работ, выполняемых каменщиком 4-го разряда**

Бутовая кладка под лопатку. Подбор постелистых камней, подача их и предварительная верстка насухо со скалыванием на камнях выступов. Расстилание раствора. Натя-

гивание причалки. Укладка камня в версты. Забутка камнем и защебенка пустот. Уплотнение бутовой кладки. Бутовая кладка стен подвалов с облицовкой кирпичом.

Устройство гидроизоляции.

Установка угловых и промежуточных порядовок. Зачаливание и крепление причалок. Выкладка промежуточных маяков. Кладка стен средней сложности из кирпича и мелких блоков. Кладка простых стен с одновременной облицовкой. Кладка простых стен облегченных конструкций. Расшивка швов кладкой. Простая теска кирпича. Устройство перегородок из кирпича, а также из гипсошлаковых и других плит.

Укладка мелких сборных бетонных и железобетонных элементов и деталей.

Укладка стальных элементов и деталей в кладку. Ремонт кирпичной кладки.

Участие совместно с каменщиками более высоких разрядов в составе бригады в выполнении более сложных работ по кирпичной кладке стен; кладке стен из пустотелых керамических камней с облицовкой и без облицовки; кладке стен из мелких блоков и кирпичных стен облегченных конструкций.

Тема 3. **Самостоятельная работа в качестве каменщика 4-го разряда**

Самостоятельное выполнение каменных работ средней сложности при кладке конструкций зданий и работ по укладке мелких сборных бетонных и железобетонных элементов в соответствии с требованиями квалификационной характеристики каменщика 4-го разряда и с соблюдением технических условий.

Освоение передовых методов труда и организации рабочего места.

Квалификационные испытания.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАМЕНЩИКА НА 5-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика каменщика 5-го разряда

Характеристика работ. Кладка сложных каменных конструкций зданий, промышленных сооружений, мостов и гидротехнических сооружений.

Должен знать. Способы кладки сложных стен. Способы

кладки стен средней сложности и сложных с одновременной облицовкой. Требования к качеству элементов конструкций, возводимых из кирпича и камня.

Примеры работ

Здания и промышленные сооружения

Кладка сложных стен. Кладка столбов прямоугольного сечения. Фигурная теска кирпича. Кладка стен средней сложности и сложных с одновременной облицовкой. Кладка стен облегченных конструкций средней сложности и сложных. Кладка клинчатых перемычек. Кладка колодцев переменного сечения и коллекторов круглого и шатрового сечения. Перекладка клинчатых перемычек с разборкой старой кладки. Заделка трещин в кладке.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение приемам, операциям и видам работ, выполняемых каменщиком 5-го разряда . . .	30
3	Самостоятельная работа в качестве каменщика 5-го разряда	43
	Квалификационные испытания	1
	Всего . . .	75

ПРОГРАММА

Тема 1. **Вводное занятие**

Инструктаж по технике безопасности (проводит специалист по технике безопасности).

Ознакомление с организацией каменных работ на месте обучения каменщика. Подготовка рабочего места.

Тема 2. **Обучение приемам, операциям и видам работ, выполняемых каменщиком 5-го разряда**

Кладка сложных стен из кирпича и мелких блоков. Кладка сложных стен из керамических камней и блоков с облицовкой керамическими плитками и кирпичом. Кладка всех видов стен облегченных конструкций. Кладка столбов прямоугольного сечения. Фигурная теска кирпича. Кладка

TRÜ Raamatukogu

клинчатых перемычек. Кладка колодцев переменного сечения и коллекторов круглого и шатрового сечения. Заделка трещин в кладке.

Участие совместно с каменщиками 6-го разряда в выполнении более сложных работ по кладке особо сложных стен с облицовкой и без облицовки. Кладка арок и столбов круглого сечения.

Тема 3. **Самостоятельная работа в качестве каменщика 5-го разряда**

Самостоятельное выполнение простых каменных работ в соответствии с требованиями квалификационной характеристики каменщика 5-го разряда и с соблюдением технических условий.

Освоение передовых методов труда и организации рабочего места.

Квалификационные испытания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пирогов Н. Д. Каменные работы. Трудрезервиздат, 1959 г.
2. Шрайбер А. К., Седов А. П. Каменные и печные работы. Учебные плакаты. Трудрезервиздат, 1959 г.
3. Горбатов В. И. Основы техники безопасности и противопожарной техники в строительстве. Госстройиздат, 1959 г.
4. Толстой М. Г. Техника безопасности. Учебные плакаты. Трудрезервиздат, 1957 г.

ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ МОНТАЖНИКОВ КОНСТРУКЦИЙ

Настоящие программы предназначены для повышения квалификации на производственно-технических курсах монтажников конструкций с 3-го на 4-й и с 4-го на 5-й разряды.

Срок обучения установлен три месяца, в том числе на теоретические занятия предусмотрено 72 часа.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ МОНТАЖНИКОВ КОНСТРУКЦИЙ на 4-й и 5-й РАЗРЯДЫ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество учебных часов
1	Введение	1
2	Техника безопасности, противопожарные мероприятия и производственная санитария	6
3	Основы материаловедения	6
4	Основы черчения и чтение чертежей	8
5	Части зданий и строительные конструкции	8
6	Оборудование и механизмы для монтажа сборных конструкций	8
7	Монтаж сборных железобетонных конструкций	18
8	Монтаж стальных конструкций	11
9	Основы организации и экономики строительного производства	4
	Итоговый учет успеваемости	2
	Всего	72

ПРОГРАММА

Тема 1. **Введение**

Значение строительной индустрии в народном хозяйстве СССР. Развитие строительной индустрии и рост капитального строительства в СССР. Задачи строительной индустрии по семилетнему плану развития народного хозяйства на 1959—1965 гг.

Технический прогресс в строительстве и важнейшие направления в его осуществлении. Механизация и автоматизация производственных процессов. Роль рационализаторов и изобретателей в развитии техники производства строительно-монтажных работ.

Социалистическое соревнование и его значение в выполнении производственных планов. Формы и методы социалистического соревнования. Комплексные бригады и бригады коммунистического труда. Передовики производства и их роль в развитии техники и повышении производительности труда.

Значение обучения рабочих современной технике и технологии производства строительных работ. Задачи в области повышения культурно-технического уровня рабочих в строительстве.

Ознакомление с квалификационными характеристиками монтажника конструкций 4-го и 5-го разрядов, с программами и порядком обучения.

Тема 2. **Техника безопасности, противопожарные мероприятия и производственная санитария**

Техника безопасности на строительстве

Задачи техники безопасности в условиях социалистического производства. Законодательство по охране труда в СССР. Мероприятия по технике безопасности на территории строительства.

Основные причины травматизма на строительстве. Причины травматизма при выполнении работ по монтажу сборных железобетонных и стальных конструкций. Виды травматизма.

Разбор инструкции по технике безопасности на строительстве и на рабочем месте монтажника конструкций.

Противопожарные мероприятия

Основные причины возникновения пожаров на территории строительства. Противопожарные мероприятия. Недопустимость применения открытого огня.

Пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация. Химические огнетушительные средства и правила их применения.

Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

Производственная санитария

Задачи производственной санитарии. Профессиональные заболевания и их основные причины. Личная гигиена. Профилактика профессиональных заболеваний. Основные профилактические и защитные мероприятия. Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Индивидуальный пакет и правила пользования им.

Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на строительстве, пользование аптечкой первой помощи.

Тема 3. **Основы материаловедения**

Общие сведения о строительных материалах. Классификация материалов и их важнейшие свойства — объемный вес, прочность, плотность, теплопроводность и др.

Понятие о вяжущих материалах. Цементы, их свойства и марки, разновидности цементов и области их применения.

Понятие о заполнителях для бетона и предъявляемых к ним требованиях.

Бетоны и их классификация. Тяжелый бетон, его свойства и марки.

Приготовление и укладка бетонной смеси. Процессы схватывания и твердения бетона и зависимость их от температуры воздуха и влажности. Методы обработки бетонной смеси: вибрирование, вакуумирование, термовлажностная обработка. Химические ускорители схватывания и твердения бетона. Особенности твердения бетона при низких положительных и при отрицательных температурах.

Черные металлы: чугун и сталь, способы их производства, свойства. Сорта стали, применяемые в железобетонных конструкциях; сортамент и марки; сталь гладкая, горячекатаная периодического профиля и холодносплющенная. Низколегированные стали и высокопрочная проволока. Сортамент строительных сталей, применяемых в металлоконструк-

циях: листовая и профильная (уголковая, швеллеры, двутавры и др.).

Металлические изделия (метизы): заклепки, их разновидности по маркам стали и по размерам; болты, их форма и размеры, разновидности болтов по чистоте обработки.

Инструментальная сталь. Понятие о термической обработке стали. Понятие о сварке стали. Коррозия стали и меры борьбы с ней.

Понятие о прочих строительных материалах. Лесоматериалы, их виды и сортамент, гидроизоляционные материалы — битумы, мастики, рулонные материалы.

Тема 4. **Основы черчения и чтение чертежей**

Понятие о строительных чертежах. Условные обозначения, применяемые на чертежах. Основные строительные чертежи — планы, разрезы, фасады. Разбивочные чертежи с показом осей зданий, фундаментов, колонн, стен. Высотные отметки частей зданий. Характерные отметки промышленных и гражданских зданий.

Рабочие чертежи сборных железобетонных частей зданий, конструкций и узлов. Чертежи фундаментов под колонны, стыкования колонн с фундаментами, балок и ферм покрытия с колоннами, фонарных ферм, связей, примыкания стен к колоннам и другим конструкциям.

Рабочие чертежи узлов и деталей соединений в мостовых конструкциях и гидротехнических сооружениях. Чтение рабочих чертежей зданий и сооружений из сборных железобетонных конструкций. Монтажные схемы. Расположение элементов конструкций по монтажной схеме. Разбор рабочих чертежей настилов, плит, балок, ригелей, перемычек, колонн и других конструкций.

Рабочий проект стальных конструкций, состав чертежей, пояснительная записка. Монтажные схемы; обозначения рядов и осей; разбор монтажных схем совместно с рабочими чертежами.

Ведомость отправочных элементов. Ведомость монтажных болтов, заклепок и сварных швов.

Рабочие чертежи стальных конструкций. Конструктивный элемент. Изображения конструктивных элементов на рабочем чертеже. Главный вид, разрезы, сечения и др.

Спецификация металла. Таблица отправочных марок. Условные обозначения элементов металлоконструкций. Разбор рабочих чертежей ферм, балок и ригелей, колонн, фахверка и других конструкций.

Тема 5. **Части зданий и строительные конструкции**

Классификация зданий. Основные элементы зданий: основания и фундаменты, стены, перекрытия, перегородки, крыши и кровли, лестницы, окна и двери; каркасы зданий и их элементы — колонны, ригели, балки; элементы покрытия промышленных зданий — балки, фермы, фонари, плиты.

Понятие об инженерных сооружениях мостов и гидростанций. Понятие о проектировании зданий. Роль типовых проектов. Понятие о модуле.

Современные планировочные и конструктивные решения жилых и гражданских зданий: блочные здания с внутренней продольной несущей стеной; здания с внутренним каркасом; панельные бескаркасные и каркасные здания; разновидности зданий по типу стеновых панелей и по конструктивной схеме — здания с продольными и с поперечными несущими стенами (перегородками).

Понятие о железобетонных конструкциях. Работа бетона и стали. Принцип размещения арматуры в железобетонных конструкциях.

Понятие о сборном железобетоне; его преимущества по сравнению с монолитными железобетонными и стальными конструкциями.

Сборные бетонные и железобетонные детали для жилых и гражданских зданий: фундаментные плиты и блоки стен; плиты-настилы перекрытий; кровельные плиты; вентиляционные, санитарно-технические и электротехнические блоки; блоки плиты карниза; лестничные площадки, марши, балконы, панели перегородок; стеновые панели конструкции Лагутенко, Козлова, Гипростройиндустрии; панели перекрытий; санитарно-технические кабины; стойки каркасов, ригели и др.

Предварительно напряженные сборные железобетонные детали и конструкции жилых домов, понятие о предварительно напряженном железобетоне; предварительно напряженные прогоны, балки, плиты и др.

Планировочные и конструктивные решения одноэтажных и многоэтажных промышленных цехов: величина пролетов и шаг колонн одноэтажных цехов; двух-, трех и многопролетные цеха; решения бесфонарных одноэтажных промышленных цехов. Сетка колонн многоэтажных промышленных цехов, конструкции перекрытия и покрытия, элементы стен.

Сборные железобетонные детали для промышленных зданий: фундаменты стаканного типа, сборные составные фундаменты; колонны квадратного и двутаврового сечения, двухветвевые составные колонны; балки фундаментные, обвязочные, подкрановые, балки покрытия двутаврового и таврового сечения цельные и составные; фермы покрытия цельные и составные; фонарные фермы.

Предварительно-напряженные сборные железобетонные балки и фермы.

Плиты покрытия 1,5 × 6,0 и 1,5 × 12,0; плиты покрытия с утепляющим слоем.

Панели стеновые; оконные переплеты.

Понятие о типовых сборных железобетонных деталях и конструкциях для жилищного и промышленного строительства; каталог НК-75 и др. Габариты, объемы и веса сборных конструкций и деталей.

Сборный железобетон в транспортном и дорожно-мостовом строительстве: элементы мостов, сваи, плиты для покрытия дорог и другие конструкции.

Сборный железобетон в энергетическом и гидротехническом строительстве: панели и плиты, колонны, специальные блоки, мачты для линии электропередач и другие конструкции.

Понятие об изготовлении сборных железобетонных деталей и конструкций на заводах и полигонах; маркировка деталей.

Здания и сооружения. Основные элементы стальных конструкций зданий и сооружений: колонны сплошные и решетчатые; башмаки, стержни, оголовки колонн и их сопряжение с другими элементами; подкрановые балки и их разновидности; тормозные балки и фермы; фермы стропильные и подстропильные, их назначение; системы ферм, применяемых в строительстве; стальные конструкции покрытий — прогоны, фонари, фонарные переплеты; кровля из волнистой стали; фахверк продольный и торцовый, его назначение; стеновые переплеты; связи горизонтальные, вертикальные, связи между колоннами; назначение, конструкции и размещение связей; стальные площадки, лестницы и ограждения промышленных цехов.

Стальные пролетные строения мостов.

Понятие об изготовлении стальных конструкций. Маркировка деталей. Система маркировки, укрупнительная сборка стальных конструкций на строительной площадке.

Тема 6. **Оборудование и механизмы для монтажа сборных конструкций**

Классификация оборудования, инвентаря, машин и механизмов, применяемых для монтажа сборных железобетонных и стальных конструкций: канаты и тросы; блоки, полиспасты и тали; лебедки и домкраты; монтажные мачты, шевры и стрелы; козловые краны, самоходные краны; башенные краны, стропы и траверсы; кондукторы; монтажный инструмент.

Канаты и тросы. Стропы

Пеньковые канаты, их устройство, характеристика и область применения.

Стальные канаты, их конструкция: виды свивок, материал; характеристика тросов, применяемых на монтаже, и область применения. Расчет и подбор тросов для определенных условий работы. Способы закрепления концов тросов. Эксплуатация тросов: определение пригодности, смазка, образование узлов и петель, рубка, закрепление концов, постановка коушей, сжимов.

Стропы и их разновидности: универсальный, облегченный, «паук» и др. Распределение усилий в ветвях стропа в зависимости от угла их наклона.

Блоки, полиспасты, тали

Блоки, их конструкция, характеристика и область применения; трение в блоках. Подбор диаметра ролика блока в зависимости от диаметра троса.

Полиспасты, их конструкции; полиспасты 1-го и 2-го рода; число рабочих ниток полиспаста; элементы полиспаста; понятие о расчете полиспастов; подбор такелажа.

Лебедки, домкраты

Ручные лебедки, их устройство; типы ручных лебедок, их характеристика, назначение; установка ручных лебедок и правила работы с ними.

Приводные лебедки, их конструкции и характеристика; типы приводных лебедок, применяемых на монтаже; установка и закрепление лебедок; тормоз лебедки, его конструкция и работа.

Назначение и типы домкратов: реечные и гидравлические. Конструкция, применение и правила пользования домкратами.

Монтажные мачты, шевры и стрелы

Устройство монтажных мачт, шевр и стрел; особенности их применения; достоинства и недостатки.

Разновидности мачт: трубчатые и решетчатые. Область применения мачт и шевр. Способы монтажа и закрепления мачт, вонты, форкопфы, якоря. Передвижка мачт.

Козловые краны

Устройство и характеристика козловых кранов по величине пролета и горизонтальности; применение козловых кранов на складских и сборочных операциях; применение козловых кранов на монтаже сборных конструкций.

Башенные краны

Устройство башенных кранов: ходовая часть, портал, башня (стойка), стрела, противовес, поворотные устройства, такелаж и двигатели.

Классификация башенных кранов по грузоподъемности, высоте подъема и вылету стрелы.

Типы конструкций и характеристика башенных кранов: для монтажа четырех-пятиэтажных блочных и панельных зданий; для монтажа многоэтажных жилых и промышленных зданий; для монтажа тяжелых железобетонных и стальных конструкций промышленных цехов.

Понятие о выборе типа крана по техническим и экономическим показателям.

Понятие о методах монтажа башенных кранов. Особенности транспортирования и установки в рабочее положение мобильных башенных кранов.

Устройство подкрановых путей.

Самоходные краны

Типы самоходных стреловых кранов: автомобильные, пневмоколесные, гусеничные, шагающие и железнодорожные.

Устройство самоходных кранов: ходовая часть, рама, поворотный круг, стрела, механизмы управления и подъема груза. Устойчивость самоходных кранов и меры ее усиления. Классификация самоходных кранов по длине и вылету стрелы и по грузоподъемности. Понятие о выборе самоходного крана для производства монтажных работ.

Пневмоколесные краны типа К-102, К-252, их особенности и области применения при монтаже сборных конструкций.

Гусеничные краны типа Э-505, Э-1003, СКГ-25 и др., их применение при монтаже.

Железнодорожные краны Я-2, Я-3, СК-25 и др.

Оборудование и инструмент для монтажа сборных конструкций

Траверсы и захваты, применяемые при строповке деталей и конструкций. Кондукторы для временного закрепления колонн, балок. Подкосы и струбцины для временного закрепления панелей стен и перегородок. Навесные монтажные площадки и лестницы, применяемые при монтаже колонн, подкрановых балок промышленных цехов.

Инструмент сборщика-монтажника: сборочные ломики, сборочные ключи; оправки конусные и проходные; зубила ручные и пневматические; молотки и кувалды и др.

Области применения инструмента. Технические требования к инструменту и порядок содержания его.

Правила техники безопасности при работе с кранами и пользовании инструментом.

Тема 7. **Монтаж сборных железобетонных конструкций**

Общие принципы организации и производства работ по строительству жилых, гражданских и промышленных зданий. Понятие о цикличности и поточном методе строительства.

Подготовительные работы. Работы «нулевого» цикла. Работы по монтажу наземной части здания. Отделочные работы.

Понятие о проектировании организации строительно-монтажных работ. Технологические карты на монтаж сборных конструкций.

Монтаж крупноблочных зданий

Общие сведения о сборных деталях и конструкциях крупноблочных зданий: размеры, объем, вес; допуски; приемка деталей и конструкций.

Подготовка объекта к монтажу фундаментов: устройство обноски; разметка и натягивание осей; определение отметки основания.

Монтаж фундаментных блоков-подушек и стен подвала: определение порядка монтажа, выбор монтажных кранов; способы натягивания и закрепления причалки; скоба Ярины для натягивания причалки; образование растворной постели с помощью рамки; строповка, подъем и опускание блоков.

Приемы образования горизонтального шва и выверки положения блока в стене: по «рамке» с разравниванием раствора пилообразной гребенкой; по пронивелированной цементной стяжке; с помощью шашек и клиньев; с помощью клиньев, забиваемых со стороны помещения. Ломлапа.

Уплотнение раствора в швах. Шуровка-подштопка.

Монтаж стеновых блоков: геодезическая проверка осей и горизонтальных отметок; нанесение (натягивание) основных и вспомогательных осей, рисок, установка маячных блоков, натягивание и закрепление причалок; строповка, подъем и опускание блоков; выверка положения блока в стене; выверка вертикальности блоков; рейка-отвес.

Заделка и расшивка вертикальных швов. Стремянки, монтажные столики, навесные люльки.

Монтаж перекрытий, балконов, лестничных площадок и маршей: очистка и выравнивание раствором опорных плоскостей; геодезическая проверка отметок; применение водяного нивелира; разметка монтажного горизонта по способу Манаенкова; строповка, подъем и опускание деталей, применяемые стропы и траверсы; строповка лестничных маршей. Приспособления для крепления балконных плит во время монтажа: оттяжка, трубчатые опоры, подкосы и др. Заделка швов между плитами.

Монтаж крупнопанельных перегородок: разбивка осей перегородок; выверка деревянных пробок для крепления панелей; строповка панельной перегородки в кассете; подъем панели траверсой; установка панели в проектное положение; временное закрепление панели подкосами или струбцинами; снятие стропов с перегородки; крепление перегородки к стенам с помощью закреп; конопатка и заливка швов и зазоров.

Особенности монтажа стен из кирпичных блоков: применение захватных приспособлений Зуева, Мальцева и др

Монтаж крупнопанельных зданий

Общие сведения о сборных деталях и конструкциях крупнопанельных зданий: размеры, объем, вес, транспор-

тировка, приемка и складирование панелей. Условия приемки деталей и конструкций; допускаемые отклонения.

Конструкции кассет для хранения панелей.

Монтаж стеновых панелей. Понятия о реперах; расположение контрольных реперов для разбивки осей здания на площадке строительства.

Натягивание осей из проволоки.

Разбивка осей стен на обрезе цокольной части; перенесение осей на вышележащие этажи. Понятие о монтажном горизонте; устройство маяков для определения монтажного горизонта установки панелей; деревянные и растворные маяки. Установка фиксаторов-ловителей для фиксирования положения стеновых панелей; конструкция фиксаторов-ловителей; разметка мест установки фиксаторов; закрепление фиксаторов. Подача и расстилание раствора под панели; ящики для раствора, стропы; монтажные столики.

Строповка панелей для подъема их к месту монтажа: схемы строповки и типы стропов.

Установка панелей: схема последовательности монтажа стеновых панелей; установка и временное закрепление, выверка, сварка креплений; конопатка и заливка швов. Инструмент, инвентарь и приспособления для монтажа панелей: подкосы и струбцины для временного закрепления панелей; прижимы для укрепления накладок на швах; монтажные столики, навесные люльки, рейка-отвес и пр.

Особенности монтажа крупнопанельных стен из панелей конструкции Лагутенко, Козлова, Гипростройиндустрии.

Монтаж элементов перекрытий, лестниц, балконов, карнизов, крыши.

Монтаж каркасно-панельных зданий

Особенности каркасно-панельных зданий; сборные детали — колонны, ригели, прогоны и пр.; размеры, объем, вес; условия приемки и хранения на стройплощадке.

Геодезическая разбивка, натягивание осей, нанесение установочных рабочих рисок на колонны.

Строповка, подъем и установка колонн; временное закрепление колонн с помощью кондукторов; типы кондукторов; хомуты и связи для временного закрепления; выверка и сварка закладных частей колонн; монтаж ригелей.

Применение передвижных тележек-кондукторов для группового монтажа каркаса.

Монтаж панелей перекрытия. Установка стеновых панелей и крепление их к каркасу.

Технические условия на монтаж конструкций блочных, панельных и каркасно-панельных зданий. Допускаемые отклонения. Способ монтажа зданий с колес.

Правила техники безопасности при монтаже сборных конструкций блочных и панельных зданий.

Монтаж сборных конструкций одноэтажных промышленных зданий

Общие сведения о сборных деталях и конструкциях одноэтажных промышленных зданий. Понятие о разбивке и закреплении осей и высотных отметок. Проверка основания котлованов и траншей. Назначение и устройство песчаной подушки. Устройство обноски, определение центров фундаментов и разбивка. Приемка и разгрузка фундаментных блоков; проверка внутренних размеров стакана и осевых рисок; применение шаблонов для проверки стакана и нанесения рисок. Строповка, подъем и установка фундаментных блоков. Проверка осей и отметок установленных блоков с использованием геодезического инструмента.

Краны для монтажа фундаментов; применение автокранов и экскаваторных кранов.

Порядок монтажа конструкций наземной части промышленных цехов: монтаж колонн, балок и плит покрытия; комплексный и расчлененный способы монтажа.

Разгрузка и раскладка сборных железобетонных конструкций. Подготовка колонн к монтажу: выправка и очистка анкерных болтов на консолях, проверка резьбы; очистка от грязи и ржавчины закладных деталей на опорных плоскостях и в местах стыкования; обстройка монтажными подмостями, лестницами; крепление растяжек.

Типы инвентарных подмостей и лестниц.

Строповка колонн; типы стропов. Подъем и установка колонн; временное крепление колонн клиньями; типы кондукторов для временного закрепления колонн с башмаками. Выверка колонн по осям и отметкам; закрепление колонн в стыках с башмаками.

Подготовка подкрановых балок к монтажу: очистка мест сопряжения, прикрепление оттяжек; строповка. Подъем балки; наводка на анкерные болты; временное закрепление; выверка; сварка арматуры; заделка стыков бетоном.

Подготовка балок покрытия и ферм к монтажу: укрупнительная сборка; строповка; подъем, временное закреп-

ление, выверка. Монтаж плит покрытия. Допускаемые отклонения при монтаже сборных конструкций одноэтажных промышленных цехов.

Правила техники безопасности.

Монтаж сборных конструкций многоэтажных промышленных зданий

Виды многоэтажных промышленных зданий и применяемые для них сборные железобетонные конструкции.

Краны, оборудование и стропы, применяемые при монтаже многоэтажных промышленных цехов; схема стройгенплана площадки. Работы «нулевого» цикла при строительстве этих зданий. Разбивка осей фундаментов, установка реперов.

Монтаж фундаментов и их выверка; допускаемые отклонения; сдача-приемка фундаментов под монтаж колонн.

Монтаж колонн подвальной части: подготовка колонн, нанесение на их гранях осевых рисок, проверка размеров, исправление дефектов, оснастка колонн, строповка, подъем, установка, временное закрепление, выверка, замоноличивание стыков.

Монтаж колонн наземной части здания. Способы временного закрепления колонн на стыках. Одиночные и групповые кондукторы. Выверка, сварка и обетонировка.

Монтаж ригелей, балок, настилов, перекрытий; монтаж стеновых панелей.

Технические условия на монтаж конструкций; допускаемые отклонения.

Правила техники безопасности при монтаже многоэтажных промышленных цехов.

Монтаж сборных конструкций гидротехнических сооружений

Виды сборных железобетонных конструкций и деталей, применяемых в гидротехнических сооружениях: звенья труб, облицовочные плиты-оболочки, плиты перекрытий, шандорные плиты и др.

Технические условия на монтаж и приемку сборных конструкций гидротехнических сооружений.

Виды кранового оборудования, такелаж и приспособления. Приемы монтажа сборных конструкций и деталей.

Правила техники безопасности.

Монтаж сборных конструкций мостов и путепроводов

Типы сборных железобетонных конструкций, применяемых на строительстве мостов и путепроводов. Мостовые опоры, пролетные строения, балки, подколонники, стойки (колонны), ригели и другие конструкции.

Технические условия на монтаж сборных железобетонных элементов мостов и путепроводов.

Виды кранового оборудования, такелажа, инвентаря и приспособлений. Приемы монтажа.

Правила техники безопасности.

Особенности производства работ по монтажу сборных железобетонных конструкций и заделке стыков бетоном в зимнее время.

Тема 8. **Монтаж стальных конструкций**

Общие принципы организации и производства работ по монтажу металлоконструкций промышленных зданий и инженерных сооружений: увязка проектирования, изготовления и монтажа стальных конструкций; механизация работ; укрупнение монтажных элементов; крупноблочный монтаж; производство работ по совмещенному графику.

Технические условия на приемку и монтаж стальных конструкций. Допуски.

Понятие о проектировании организации работ (ПОР). Состав документации ПОР.

Подготовительные работы по монтажу стальных конструкций: подготовка фундаментов, якорей, путей для монтажного оборудования; подготовка мест для приемки, складирования и укрупнительной сборки; оборудование складов и сборочных площадок механизмами; организация выгрузки, сортировки, проверки комплектности и качества поступающих деталей; организация укрупнительной сборки; организация подачи металлоконструкций на монтаж.

Приемка фундаментов основных сооружений: проверка расположения анкерных болтов, нарезки, вертикальных отметок. Условия и допуски при приемке фундаментов.

Подготовка конструкций к подъему: осмотр, очистка, проверка правильности геометрических размеров отверстий и стыков; усиление гибких конструкций для придания жесткости в период подъема; обстройка конструкций лестницами, подмостями, растяжками.

Технологическая последовательность монтажа стальных конструкций. Правила подъема. Сигнализация, применяемая при монтаже. Наводка монтажных стыков. Закрепление конструкций в период монтажа. Инструментальная проверка правильности установки конструкций и допускаемые отклонения.

Подготовка узлов стальных конструкций под сварку, клепку и постановку болтов и заклепок. Инструмент, инвентарь и приспособления, применяемые при монтаже.

Общие правила техники безопасности при монтаже стальных конструкций.

Монтаж промышленных цехов

Общие сведения о металлоконструкциях промышленных цехов: колонны, подкрановые балки, подстропильные и стропильные фермы, связи, фахверк, лестницы, площадки и пр.

Монтаж колонн: общие сведения о металлоколоннах — типы, габариты, веса; подготовка и сдача, приемка фундаментов под колонны, подача колонн на монтаж, разгрузка и укладка в исходное положение; проверка, очистка монтажных стыков и отверстий; обстройка колонн подмостями; лестницами, растяжками и др.; строповка колонн; подъем и установка колонн способами «на весу», поворотом и скольжением; временное закрепление и выверка; постоянное закрепление колонн. Инструмент, инвентарь и приспособления, применяемые при монтаже колонн.

Монтаж подкрановых балок и подстропильных ферм: общие сведения о типах, габаритах и весе балок и ферм; подача, разгрузка и установка в исходное для монтажа положение балок и ферм; проверка и очистка опорных плоскостей, отверстий и монтажных стыков; строповка подкрановых балок, постановка оттяжек; различные способы подъема балок — самоходными кранами, мачтами (шеврами), полиспастами, закрепленными на верхушках колонн; монтаж балок частями, с применением промежуточной опоры; подъем балок, заводка встык, крепление и выверка, окончание закрепления; строповка, подъем и установка подстропильных ферм.

Монтаж стропильных ферм: общие сведения о типах, габаритах и весе стропильных ферм; укрупнительная сборка и подача на монтаж; сборка на месте монтажа; усиление ферм; строповка и обстройка ферм крючьями для подвески подмостей и др.; подготовка опорных плоскостей,

подъем, установка и временное закрепление первой фермы; подъем второй фермы и связывание ее с первой фермой прогонами и связями; подъем, установка и закрепление остальных ферм; выверка и постоянное закрепление.

Монтаж остальных прогонов и связей с помощью легких кранов и кронштейнов. Монтаж элементов фахверка.

Общие сведения об элементах фахверка и их весе. Монтаж элементов фахверка легкими временными кранами или блоками, закрепленными к верхушкам колонн. Монтаж фахверка укрупненными панелями с помощью стреловых самоходных кранов. Крепление элементов фахверка.

Выверка и оформление узлов стальных конструкций промышленных зданий.

Монтаж стальных фонарных и оконных переплетов.

Монтаж площадок, ограждений и лестниц внутри цеха с помощью самоходных кранов. Монтаж стального настила и листовой стальной обшивки конструкций.

Монтаж резервуаров и газгольдеров

Типы резервуаров и газгольдеров и сведения об элементах стальных конструкций, образующих эти сооружения: днище, стенки, кровля и др.

Монтаж днища резервуаров на песчаном основании, сварка и испытание днища вакуумприбором или аммиаком. Монтаж стенок резервуаров с помощью тележки Епифанова, копром или краном-вертушкой. Монтаж резервуаров методом рулонирования: транспортировка рулонов, установка и разворачивание. Монтаж покрытия резервуара. Монтаж мокрых газгольдеров с помощью радиально-поворотного крана. Испытание резервуаров.

Тема 9. Основы организации и экономики строительного производства

Организация производства. Основные принципы организации социалистического производства. Преимущества социалистической системы организации производства перед капиталистической. Организация управления строительством в СССР. Сущность перестройки управления строительством, проведенной на основании Закона о дальнейшем совершенствовании организации управления промышленностью и строительством, принятого Верховным Советом СССР 10 мая 1957 г.

Структура управления строительством. Права и обязанности администрации и рабочих. Роль органов управ-

ления и их работников в осуществлении технического прогресса и совершенствовании организации производства строительных и монтажных работ. Общественные организации на строительстве и их роль. Производственные совещания и их значение.

Организация труда

Социалистический принцип организации труда. Формы организации труда на данном строительстве. Комплексные бригады — прогрессивная форма организации труда. Режим работы. Квалификация рабочих на строительстве и порядок ее определения. Порядок выдачи заданий на работу и приемки выполненных работ.

Понятие о производительности труда; пути ее повышения. Роль социалистического соревнования в повышении производительности труда. Бригады коммунистического труда и их роль в развитии производства и повышении культурно-технического уровня кадров.

Техническое нормирование

Задачи технического нормирования и его роль в улучшении организации труда и повышении его производительности. Значение выполнения и перевыполнения норм. Понятие о производственных нормах.

Заработная плата

Социалистический принцип оплаты труда. Постановление ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС от 19 сентября 1959 г. «О сроках завершения перевода на семи- и шестичасовой рабочий день и упорядочения заработной платы рабочих и служащих во всех отраслях народного хозяйства СССР».

Системы оплаты труда рабочих-строителей. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах (ЕТКС) 1960 г.; его назначение и содержание. Тарифная сетка. Порядок оформления документов и начисления заработной платы. Изучение построения и содержания норм и расценок на монтаж сборных железобетонных конструкций зданий и сооружений (ЕНиР 1960 г., сборник 4, вып. 1) и на монтаж стальных конструкций промышленных зданий и сооружений (ЕНиР 1960 г., сборник 5, вып. 1).

Распределение заработной платы между членами бригады (звена).

Понятие о планировании, хозрасчете и стоимости строительства

Значение планирования в строительстве; стройфинплан строительного управления и порядок доведения его до рабочих; месячные планы работ; учет выполнения плана рабочими; понятие о хозяйственном расчете; снижение стоимости строительства; роль рабочих в снижении стоимости строительства.

Итоговый учет успеваемости

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ МОНТАЖНИКОВ КОНСТРУКЦИЙ НА 4-й и 5-й РАЗРЯДЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ МОНТАЖНИКА КОНСТРУКЦИЙ НА 4-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика монтажника конструкций 4-го разряда

Характеристика работ. Выполнение монтажных работ средней сложности при сборке конструкций зданий и сооружений из отдельных элементов. Монтаж конструкции среднего веса. Подготовка элементов конструкций к соединению и соединение узлов на болтах.

Должен знать. Основные свойства стали. Марки бетона и виды сборных бетонных, железобетонных и стальных конструкций. Способы сборки конструкций из отдельных элементов. Способы и приемы сборки и установки такелажного и подъемного оборудования и приспособлений при монтаже конструкций среднего веса. Способы строповки монтируемых конструкций. Способы соединений и креплений элементов конструкций. Способы подмащивания при монтаже конструкций. Основные требования, предъявляемые к качеству монтируемых конструкций.

Примеры работ. Монтаж сборных железобетонных и бетонных фундаментных блоков весом до 8 т. Монтаж сборных железобетонных балок пролетом до 6 м. Монтаж сборных железобетонных панелей и плит перекрытий и покрытий, в том числе перекрытий монтажных площадок ГЭС. Монтаж лестничных площадок, маршей, перемычных

и рядовых крупных блоков стен и балконных блоков. Монтаж из готовых звеньев труб гидротехнических сооружений. Укладка сборных железобетонных плит мостов и эстакад. Облицовка плитами каналов и откосов плотин. Заделка стыков балок, прогонов и ригелей с колоннами. Расшивка швов в стенах из крупных блоков. Монтаж простых стальных конструкций; лестниц, площадок, ограждений, лесов, подмостей и т. п., а также конструкций средней сложности весом до 5 т: балок, прогонов, элементов фахверка, связей и других конструкций.

Укладка стального настила по площадкам, тормозным фермам и другим конструкциям.

Обшивка листовой сталью стальных и бетонных конструкций. Монтаж стального настила кровли. Сболчивание элементов конструкций и постановка пробок. Сверловка, рассверловка и прочистка отверстий под клепку и болтовые соединения.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение монтажу сборных железобетонных конструкций	28
3	Обучение монтажу стальных конструкций . . .	25
4	Самостоятельная работа в качестве монтажника конструкций 4-го разряда	20
	Квалификационные испытания	1
	Всего . . .	75

ПРОГРАММА

Тема 1. Вводное занятие

Инструктаж по технике безопасности.

Ознакомление с организацией работ по монтажу сборных железобетонных и стальных конструкций.

Тема 2. Обучение монтажу сборных железобетонных конструкций

Монтаж фундаментных блоков и блоков стен: разметка мест установок; приготовление постели из раствора;

укладка и установка блоков; выверка правильности установки по отвесу и уровню; конопатка и заделка швов.

Участие в монтаже колонн в стаканы башмаков: нанесение рисок по осям колонн, выравнивание дна стакана; установка колонн в стаканы с временным закреплением; выверка колонн.

Участие в монтаже колонн на фундаментные плиты и на оголовки нижестоящих колонн: установка одиночного или группового кондуктора; нанесение рисок по осям колонн и монтаж с временным закреплением; выверка и окончательное закрепление колонн; разборка кондукторов.

Участие в укрупнительной сборке блочных балок покрытия.

Монтаж ригелей, прогонов, фундаментных балок, распорных плит и участие в монтаже балок перекрытий, подкрановых балок и ферм покрытия.

Участие в монтаже панелей стен, перегородок: натягивание причалки; проверка монтажного горизонта; разметка мест установки панелей; установка панелей с прокладкой изоляции; окончательная выверка и закрепление.

Монтаж плит и панелей перекрытий и покрытий, выверка и исправление положения плит, крепление анкеров.

Участие в установке плит-оболочек в блоках бетонирования гидротехнических сооружений.

Участие в монтаже сборных мостовых опор, в установке на опоры пролетных строений мостов.

Участие в монтаже элементов свайно-эстакадных мостов и путепроводов.

Тема 3. Обучение монтажу стальных конструкций

Участие в работах по укрупнительной сборке стальных конструкций: устройство временных стеллажей; раскладка стальных конструкций на стеллажах, стыковка их; правка деформированных элементов; обмер укрупняемой конструкции и закрепление ее в проектном положении; погрузка и отправка на монтаж.

Участие в работах по установке подъемно-такелажного оборудования; установка лебедок с креплением якорями; снятие лебедок; запасовка и распасовка полиспастов, крепление и снятие подъемных и отводных блоков; правка стальных конструкций; передвижение монтажных кранов и

устройств; устройство и разборка подвесных подмостей; установка элементов жесткости на монтируемые конструкции.

Монтаж простых стальных конструкций: лестниц, площадок, ограждений.

Монтаж конструкций средней сложности весом до 5 т: балок, прогонов, элементов фахверка, связей, переплетов, настила по тормозным связям, фермам, площадкам и подкрановым балкам.

Обшивка листовой сталью, устройство стальной кровли, установка пожарных лестниц.

Тема 4. Самостоятельная работа в качестве монтажника конструкций 4-го разряда

Квалификационные испытания

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ МОНТАЖНИКА КОНСТРУКЦИЙ НА 5-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика монтажника конструкций

Характеристика работ. Укрупнительная сборка сложных конструкций зданий и сооружений. Монтаж тяжелых или крупногабаритных конструкций зданий и сооружений отдельными элементами или блоками. Укрупнительная сборка конструкций мостов и сборка пролетных строений мостов на подмостях. Монтаж резервуаров среднего объема.

Должен знать. Способы и приемы монтажа тяжелых сборных железобетонных колонн, фундаментных блоков и балок. Способы установки и крепления панелей, крупных блоков стен и карнизных блоков. Способы монтажа стальных конструкций зданий и сооружений отдельными тяжелыми элементами или блоками. Способы укрупнительной сборки стальных конструкций мостов и сборки пролетных строений мостов на подмостях. Способы сопряжения элементов пролетных строений мостов при навесной, полунавесной и уравновешенной сборке. Способы и приемы сборки и установки такелажного и подъемного оборудования и приспособлений при укрупнительной сборке и монтаже сложных конструкций зданий и промышленных сооружений, а также при укрупнительной сборке конструк-

ций и сборных пролетных строений мостов на подмостях. Способы сложной строповки конструкций и блоков.

Примеры работ. Монтаж сборных железобетонных и бетонных фундаментных блоков весом более 8 т и колонн до 20 т. Монтаж сборных железобетонных балок пролетом более 6 м. Монтаж простеночных и угловых крупных блоков, панелей стен и карнизных блоков. Монтаж сборных железобетонных плит перекрытий водосливных плотин и спиральных камер, шандорных плит и плит для шпонок смотровых шахт и облицовочных блоков конструкций ГЭС

Омоноличивание направляющего ростверка со связями и секцией подферменной плиты, а также монтаж при помощи плавучих кранов причалов из сборных железобетонных плит. Установка железобетонных оболочек массивов-гигантов. Укрупнительная сборка стальных стропильных и подстропильных ферм, колонн, царг доменных печей, панелей кровли и т. п.

Наводка стыков при монтаже конструкций. Наводка и установка на опоры стальных стропильных и подстропильных ферм пролетом от 12 до 24 м. Монтаж стальных колонн весом до 15 т, подкрановых и других балок весом от 5 до 15 т. Монтаж несущих конструкций эстакад, градирен и галерей. Монтаж элементов панелей стальных пролетных строений мостов. Сборка и монтаж сложных узлов стальных пролетных строений мостов с числом элементов до 5. Постановка продольных и поперечных связей стальных пролетных строений мостов. Монтаж резервуаров объемом до 1000 м³.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение монтажу сборных железобетонных конструкций	36
3	Обучение монтажу стальных конструкций . . .	22
4	Самостоятельная работа в качестве монтажника конструкций 5-го разряда	15
	Квалификационные испытания	1
	Всего . . .	75

ПРОГРАММА

Тема 1. **Вводное занятие**

Инструктаж по технике безопасности.

Ознакомление с организацией работ по монтажу сборных железобетонных и стальных конструкций.

Тема 2. **Обучение монтажу сборных железобетонных конструкций**

Монтаж блоков стен: разметка мест установки блоков; подготовка постели из раствора; установка угловых, простеночных, подоконных, перемычечных блоков; установка санитарно-технических блоков; выверка правильности установки по отвесу и уровню.

Монтаж карнизных блоков.

Монтаж панелей стен, перегородок, фризовых панелей и парапетов: отбор панелей из кассетного склада; натягивание причального шнура; устройство и проверка монтажного горизонта; устройство панели; руководство строповкой, подъемом и опусканием, приемка и установка панелей с наводкой на место; выверка, временное и окончательное закрепление панелей.

Установка колонн весом до 20 т, капителей, балок перекрытий, подкрановых балок и ферм пролетом более 6 м.

Монтаж сборных железобетонных плит перекрытий водосливных плотин и спиральных камер, шандорных плит и плит для шпонок, смотровых шахт и облицовочных блоков конструкций ГЭС.

Монтаж железобетонных конструкций гидротехнических сооружений плавучими кранами. Установка железобетонных оболочек массивов.

Установка сборных мостовых опор; участие в установке на опоры железобетонных пролетных строений железнодорожных мостов; установка на опоры железобетонных балок сборных пролетных строений автодорожных мостов и путепроводов.

Тема 3. **Обучение монтажу стальных конструкций**

Участие в укрупнительной сборке стальных стропильных и подстропильных ферм, колонн, подкрановых балок и других конструкций сплошных и решетчатых сечений.

Участие в сортировке и подаче стальных конструкций к месту укрупнительной сборки с помощью крана.

Участие в монтаже отдельными конструктивными элементами и укрупненными блоками с выверкой и закреплением: стропильных и подстропильных ферм пролетом от 12 до 24 м, колонн весом до 15 т, подкрановых и других балок весом от 5 до 15 т.

Примечание. В процессе монтажа обучаемый должен выполнять работу по наводке стыков и установке конструкций на опоры.

Монтаж несущих конструкций эстакад, градирен и галлерей.

Монтаж элементов панелей стальных пролетных строений мостов с постановкой продольных и поперечных связей.

Монтаж стальных резервуаров объемом до 1000 м³.

Тема 4. Самостоятельная работа в качестве монтажника конструкций 5-го разряда

Квалификационные испытания

ЛИТЕРАТУРА

1. Инструкция по монтажу сборных железобетонных конструкций. Госстройиздат, 1958 г.
2. Усенко. Монтаж сборных железобетонных конструкций. Госстройиздат, 1958 г.
3. Бессер, Проскурин. Монтаж сборных железобетонных конструкций. Трудрезервиздат, 1958 г.
4 Тимофеев И. Г. Монтаж стальных конструкций. Трудрезервиздат, 1955 г.
5. Справочник «Монтажник стальных конструкций». Стройиздат, 1959 г.

ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЛОТНИКОВ

Настоящие программы предназначены для повышения квалификации на производственно-технических курсах плотников с 3-го на 4-й и с 4-го на 5-й разряды.

Срок обучения установлен три месяца, в том числе на теоретические занятия предусмотрено 75 часов.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ ПЛОТНИКОВ НА 4-й и 5-й РАЗРЯДЫ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество учебных часов
1	Введение	2
2	Техника безопасности, противопожарные мероприятия и производственная санитария	6
3	Материалы, применяемые при производстве плотничных работ	8
4	Сведения о частях зданий и производстве строительных и монтажных работ	12
5	Чтение чертежей	16
6	Производство плотничных работ	20
7	Основные сведения по организации и экономике строительства	7
	Повторение и учет успеваемости	4
	Всего	75

ПРОГРАММА

Тема 1. **Введение**

Значение строительной индустрии в народном хозяйстве СССР. Развитие строительной индустрии и рост капитального строительства в СССР. Задачи строительной индустрии по семилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1959—1965 гг. Технический прогресс в строительстве и важнейшие направления его осуществления. Механизация и автоматизация производственных процессов.

Роль рационализаторов и изобретателей в развитии техники производства строительно-монтажных работ. Социалистическое соревнование и его значение в выполнении производственных планов. Формы и методы социалистического соревнования. Комплексные бригады и бригады коммунистического труда. Передовики производства и их роль в развитии техники и повышении производительности труда.

Виды оплаты труда на строительстве. Значение обучения рабочих современной технике и технологии производства строительных работ. Задачи в области повышения культурно-технического уровня рабочих в строительстве.

Ознакомление с квалификационными характеристиками плотников 4-го и 5-го разрядов, с программами и порядком обучения.

Тема 2. **Техника безопасности, противопожарные мероприятия и производственная санитария**

Техника безопасности на строительстве

Задачи техники безопасности в условиях социалистического производства.

Законодательство по охране труда в СССР. Мероприятия по технике безопасности на территории строительства. Основные причины травматизма на строительстве и, в частности, при выполнении плотничных работ. Виды травматизма.

Разбор инструкции по технике безопасности на строительстве и на рабочем месте плотника.

Противопожарные мероприятия

Основные причины возникновения пожаров на территории строительства. Противопожарные мероприятия. Недопустимость применения открытого огня. Пожарные посты,

пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация. Химические огнетушительные средства и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

Производственная санитария

Задачи производственной санитарии. Профессиональные заболевания и их основные причины. Личная гигиена. Профилактика профессиональных заболеваний. Основные профилактические и защитные мероприятия. Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Индивидуальный пакет и правила пользования им.

Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на строительстве. Пользование аптечкой первой помощи.

Тема 3. Материалы, применяемые при производстве плотничных работ

Общие сведения о строительных материалах и их свойствах. Значение строительных материалов для народного хозяйства и рост их производства в СССР. Материалы, применяемые в строительстве, и их свойства. ГОСТ на материалы и их значение. Применение древесины в строительстве и при производстве плотничных работ.

Строение дерева Части дерева Основные разрезы и части ствола. Годичные кольца Строение древесины.

Породы деревьев Лесные богатства СССР. Распределение лиственных и хвойных пород деревьев на территории СССР. Применение лиственных и хвойных пород в строительстве. Инструкции по экономному расходованию леса в строительстве. Указания по применению лиственных пород. Заменители лесоматериалов

Пороки древесины. Ненормальности ствола, трещины, сучки, гнили, повреждения грибами и насекомыми. Влияние пороков и болезней дерева на качество древесины и процесс обработки. Требования ГОСТ относительно допускаемых пороков древесины, применяемой для изготовления деревянных конструкций. Меры по предохранению древесины от загнивания и повреждения насекомыми. Сушка древесины. Антисептирование древесины. Предохранение древесины от огня.

Свойства древесины. Физические и механические свойства древесины. Понятие о работе древесины в строительных конструкциях. Понятие о разрушающих и допускаемых нагрузках, о внутренних напряжениях и деформациях. Зависимость прочности древесины от ее веса и от направления действующих сил.

Лесные материалы, детали, конструкции. Сортамент круглого леса и пиломатериалов. Стандарты на круглые и пиленые лесоматериалы. Детали заводского изготовления. Фанера и ее виды. Строительный погонаж. Опалубка. ГОСТ на изделия из древесины. Правила хранения и транспортирования лесоматериалов.

Вспомогательные материалы

Материалы для крепления: гвозди, шурупы, болты, костыли, ерши, закрепы, скобы, хомуты, накладки, нагели, шпонки и др.

Скобяные изделия: оконные и дверные приборы, замки.

Изоляционные материалы: смола, битум, толь, рубероид, войлок, пакля и др.

Клей, его виды и применение.

Требования к качеству вспомогательных материалов и правила их хранения.

Тема 4. Сведения о частях зданий и производстве строительных и монтажных работ

Классификация зданий и сооружений; требования, предъявляемые к ним. Основные части зданий и сооружений, их конструкция, назначение и условия работы. Современные сборные прогрессивные конструкции, применяемые в строительстве зданий и сооружений; их особенности и преимущества.

XXI съезд КПСС о завершении по семилетнему плану развития народного хозяйства СССР комплексной механизации трудоемких работ в строительстве и о повышении производительности труда.

Дальнейшая индустриализация строительных работ — превращение строительного производства в механизированный поточный процесс сборки и монтажа зданий и сооружений из крупноразмерных элементов и узлов.

Сборный железобетон — основа индустриализации современного строительства. Строительство зданий и сооружений из крупнопанельных и крупноблочных конструкций.

Строительство малоэтажных жилых домов из комплектов стандартных деталей заводского изготовления.

Основные конструкции деревянных зданий и сооружений; их виды и характеристика.

Последовательность ведения строительно-монтажных работ.

Особенности производства работ при поточно-скоростном строительстве. Календарный план и графики производства работ.

Тема 5. Чтение чертежей

Значение чертежей в строительной технике. Понятие об изображении предметов в прямоугольных проекциях. Эскиз и рабочий чертеж, различие между ними. Масштаб и его выбор при выполнении чертежей. Правила проставления и проверки размеров. Условные обозначения, принятые в строительных чертежах. Состав чертежей здания. Стройгенплан. Чертежи плана, фасада и разрезов зданий. Разбивочные чертежи с показанием осей здания, стен и опор. Рабочие чертежи частей здания и отдельных конструкций. Спецификация деталей на чертежах. Чтение рабочих чертежей деревянных конструкций.

Тема 6. Производство плотничных работ

Виды плотничных работ на строительстве. Плотничные и опалубочные работы различной степени сложности: простейшие, простые, средней сложности, сложные и особо сложные.

Технические условия на производство и приемку плотничных работ.

Обработка древесины. Виды обработки древесины ручным и электрифицированным инструментом.

Общие сведения об устройстве электроинструментов; основные элементы электроинструмента: корпус, электродвигатель, рабочая часть. Заземление электроинструмента. Правила работы электрифицированным инструментом, применяемым в плотничных работах. Правила обращения с электроинструментом. Точка, наладка, заправка инструментов. Приспособления, применяемые при обработке древесины. Обработка древесины на станках. Устройство и назначение станков для различных видов обработки древесины.

Техника безопасности при работе ручным, электрифицированным инструментом и на станках.

Соединения элементов деревянных конструкций. Виды сопряжений бревен, брусьев и досок. Врубки при сращивании; лобовые врубки. Соединения под углом. Разметка при заготовке деталей сопряжений. Применение шаблонов при изготовлении сопряжений. Требования к качеству сопряжений. Безврубочные соединения деревянных конструкций и их применение в строительстве. Сплачивание досок и щитов. Склеивание элементов деревянных конструкций

Технические условия на склеивание деталей.

Изготовление деревянных конструкций в мастерских строительного двора и на деревообрабатывающем предприятии. Преимущества предварительной заготовки деревянных конструкций на строительном дворе или предприятии перед заготовкой их непосредственно на строительстве.

Технология централизованного изготовления различных видов деревянных конструкций: деталей стен, перегородок, перекрытий, стропил, балок и др.

Требования к качеству изготовляемых конструкций; допускаемые отклонения от проектных размеров. Технология сборки оконных и дверных блоков из готовых элементов; требования к качеству продукции. Технология заготовки опалубки, лесов, подмостей.

Правила техники безопасности при изготовлении деревянных конструкций и деталей.

Технология сборки и установки (монтаж) деревянных конструкций. Технология сборки из готовых элементов стен, перегородок, перекрытий. Настилка чистых дощатых полов предварительно заготовленными досками. Сборка и установка заготовленных стропил; монтаж стропильных ферм; устройство обрешетки.

Технология установки оконных и дверных блоков и подоконных досок. Прорезка и заделка проемов в стенах из бревен и брусьев. Устройство деревянных конструкций крыш: стропил, обрешетки, слуховых окон. Способы пригонки и выверки установленных конструкций. Изготовление и установка составных балок, ферм и других деревянных конструкций.

Технология сборки и установки инвентарной опалубки. Порядок разборки опалубки. Сборка, установка и разборка лесов и подмостей.

Технические условия на сборку и монтаж деревянных конструкций.

Правила техники безопасности.

Разные плотничные и опалубочные работы. Рубка наружных стен из бревен; сборка домов из бревен и брусьев. Смена венцов стен из бревен и брусьев. Заготовка, установка, разборка и смена мауэрлатов и стропил. Изготовление, укладка, разборка и смена балок, прогонов. Смена перекрытий.

Изготовление сложных конструкций: клееных, на врубках, нагелях, болтовых гвоздевых и шпоночных соединениях.

Изготовление, установка и разборка опалубки различных сложных конструкций (резервуаров, баков, бункеров и др.).

Ремонт стен, перегородок, перекрытий, стропил. Ремонт лесов, подмостей, опалубочных щитов криволинейного очертания. Пропитка лесоматериалов защитными составами при помощи компрессорных установок.

Изготовление и сборка рамных опор. Изготовление и сборка пролетных строений мостов. Сборка ряжей из брусьев и рубка ряжей из бревен. Изготовление, укладка и постановка элементов конструкций мостов. Передвижка, спуск на воду и установка ряжей. Изготовление и сборка деревянных копров. Заготовка и сборка деревянных опор линий связи и электропередачи.

Тема 7. Основные сведения по организации и экономике строительства

Организация производства. Основные принципы организации социалистического производства. Преимущества социалистической системы организации производства перед капиталистической.

Организация управления строительством в СССР. Сущность перестройки управления строительством, проведенной на основании Закона о дальнейшем совершенствовании организации управления промышленностью и строительством, принятого Верховным Советом СССР 10 мая 1957 г. Структура управления строительством.

Права и обязанности администрации и рабочих. Роль органов управления и их работников в осуществлении технического прогресса и совершенствовании организации производства строительных и монтажных работ.

Общественные организации на строительстве и их роль. Производственные совещания и их значение.

Организация труда

Социалистический принцип организации труда. Формы организации труда на данном строительстве. Комплексные бригады — прогрессивная форма организации труда. Режим работы. Квалификация рабочих на строительстве и порядок ее определения. Порядок выдачи заданий на работу и приема выполненных работ.

Понятие о производительности труда; пути ее повышения. Роль социалистического соревнования в повышении производительности труда. Бригады коммунистического труда и их роль в развитии производства и повышении культурно-технического уровня кадров.

Техническое нормирование

Задачи технического нормирования и его роль в улучшении организации труда и повышении производительности труда. Значение выполнения и перевыполнения норм для строительства. Понятие о производственных нормах. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах (ЕТКС) 1960 г.; его назначение и содержание.

Заработная плата

Социалистический принцип оплаты труда. Постановление ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС от 19 сентября 1959 г. «О сроках завершения перевода на семи- и шестичасовой рабочий день и упорядочения заработной платы рабочих и служащих во всех отраслях народного хозяйства СССР». Системы оплаты труда рабочих-строителей. Тарифная сетка. Порядок оформления документов и начисления заработной платы. Изучение построения и содержания норм и расценок на плотничные работы. Распределение заработной платы между членами бригады (звена).

Понятие о планировании, хозрасчете и стоимости строительства

Значение планирования в строительстве. Стройфинплан и порядок доведения его до рабочих. Месячные планы работ. Учет выполнения плана рабочим.

Снижение стоимости строительства. Роль рабочих в снижении стоимости строительства. Понятие о хозрасчете.

Повторение и учет успеваемости

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ ПЛОТНИКОВ НА 4-Й И 5-Й РАЗРЯДЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ ПЛОТНИКА НА 4-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика плотника 4-го разряда

Характеристика работ. Выполнение плотничных и опалубочных работ средней сложности.

Должен знать. Основные элементы деревянных частей зданий и деревянных конструкций и требования, предъявляемые к их качеству. Способы устройства каркасов стен, чистых обшивок и устройства временных сооружений. Способы заготовки шпунтовых свай. Способы соединения деталей простыми врубками. Способы сухого антисептирования и огнезащиты лесоматериалов и деталей.

Примеры работ

Общестроительные работы

Устройство каркасов перегородок. Заготовка, сборка, установка, разборка и смена мауэрлатов и наслонных стропил. Рубка внутренних стен из бревен. Устройство простых временных сооружений, террас, веранд, тамбуров, крылец, слуховых окон, навесов, сараев, сторожевых будок, контор, проходных, кубовых, душевых и уборных. Устройство и смена деревянных оснований и стульев. Устройство каркасных стен. Чистая обшивка стен и потолков. Устройство и перестилка чистых полов из отдельных досок и клееных щитов. Сплачивание чистых полов. Установка оконных и дверных коробок, блоков и подоконных досок. Устройство чистых заборов. Обмазка лесоматериалов и деталей огнезащитными составами. Установка бандажей на столбы и стулья. Изготовление, укладка, разборка и смена балок и прогонов. Смена междуэтажных и чердачных перекрытий. Устройство и разборка подмостей, лесов и эстакад без наращивания стоек. Ремонт каркасных стен, полов и тесовой кровли. Устройство сопряжений под углом с помощью врубок, пластинчатых нагелей и шпоночных соединений. Устройство деревянных ледорезов и стапелей.

Устройство шпальных клеток. Выправка и подклинивание накаточных путей при надвижке пролетных строений мостов

Изготовление и постановка схваток по сваям или стойкам, вкладышей и затяжек, подкосов, раскосов и стропил ледорезов. Изготовление ригелей и установка шпоночных брусьев по сваям. Установка ножа ледореза. Укладка упорных брусьев с закреплением их насадками. Изготовление и укладка мауэрлатных брусьев на опоры, поперечин, охранных и колесоотбойных брусьев. Заготовка деревянных шпунтовых свай и шпунтовых пакетов. Изготовление и постановка подбабков (прирубов). Укладка насадок по маячным сваям и шпунтовому ряду. Заготовка и сборка А-образных, трехстоечных и П-образных деревянных опор линий связи и электропередач.

Опалубочные работы

Устройство лесов, поддерживающих опалубку. Установка опалубки колонн, балок, плит перекрытий, стен и перегородок, фундаментов, массивов, стоек рам и прогонов.

Изготовление и установка кружал домкратных рам, заглушин, щитов для скользящей опалубки и рабочего настила. Изготовление и ремонт щитов опалубки для массивов морских гидротехнических сооружений с продольными и поперечными люками и крупнопанельных щитов опалубки с ребрами. Устройство настилов в гибких швах из досок и брусьев. Разборка опалубки арок, куполов, сводов, оболочек, резервуаров, баков, бункеров, спиральных камер, отсасывающих и подводящих труб, а также лесов, поддерживающих опалубку.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение выполнению плотничных и опалубочных работ 4-го разряда	30
3	Самостоятельная работа в качестве плотника 4-го разряда	43
	Квалификационные испытания	1
	Всего . .	75

ПРОГРАММА

Тема 1. **Вводное занятие**

Инструктаж по технике безопасности (проводит специалист по технике безопасности).

Ознакомление с организацией плотничных и опалубочных работ на месте обучения плотника. Подготовка рабочего места.

Ознакомление с программой производственного обучения.

Тема 2. **Обучение выполнению плотничных и опалубочных работ 4-го разряда**

Выполнение плотничных и опалубочных работ 4-го разряда, производящихся на объектах работы обучающихся. Участие совместно с плотниками более высоких разрядов в выполнении более сложных работ.

Выполнение плотничных и опалубочных работ средней сложности, предусмотренных тарифно-квалификационным справочником, согласно следующему примерному перечню.

Общестроительные работы

Сопряжения элементов деревянных конструкций. Выполнение различных сопряжений элементов деревянных конструкций с применением шаблонов. Устройство сопряжений под углом с помощью врубок, пластинчатых нагелей и шпоночных соединений.

Устройство простых временных сооружений. Устройство простых террас, веранд, тамбуров, крылец, слуховых окон, навесов, сараев, сторожевых будок, контор, проходных, кубовых, душевых, уборных. Устройство чистых заборов

Устройство каркасных стен и перегородок. Устройство каркасных стен и перегородок с заготовкой элементов, сборкой их и установкой. Укрепление перегородок с прибивкой плинтусов и галтелей.

Укладка балок, обшивка стен и потолков, настилка полов. Заготовка и укладка балок и лаг с проверкой укладки по заданным отметкам. Устройство и перестилка чистых полов из отдельных досок и щитов, сплачивание полов. Чистая обшивка стен и потолков.

Заполнение оконных и дверных проемов. Установка оконных и дверных коробок, блоков и подоконных досок. Проверка правильности и постановка креплений.

Разные плотничные работы. Разборка и смена мауэрлатов, наслонных стропил. Рубка внутренних стен из бревен. Устройство и смена деревянных оснований и стульев. Обмазка лесоматериалов огнезащитными материалами. Установка бандажей на столбы, стулья. Изготовление, укладка, разборка и смена балок и прогонов. Смена междуэтажных и чердачных перекрытий. Ремонт каркасных стен, полов и тесовой кровли. Устройство деревянных ледорезов и сгапелей.

Устройство шпальных клеток. Выправка и подклинивание накаточных путей при надвижке пролетных строений мостов. Изготовление и постановка схваток по сваям или стойкам, вкладышей и затяжек, подкосов, раскосов и стропил ледорезов. Изготовление ригелей и установка шпоночных брусьев по сваям. Установка ножа ледореза. Укладка упорных брусьев с закреплением их насадками. Изготовление и укладка мауэрлатных брусьев на опоры, поперечин, охранных и колесоотбойных брусьев. Заготовка деревянных шпунтовых свай и шпунтовых пакетов. Изготовление и постановка подбабков (прирубов). Укладка насадок по маячным сваям и шпунтовому ряду. Заготовка и сборка А-образных, трехстоечных и П-образных деревянных опор линий связи и электропередач.

Опалубочные работы

Устройство лесов, поддерживающих опалубку. Установка опалубки колонн, балок, плит перекрытий, стен и перегородок, фундаментов, массивов, стоек рам и прогонов. Изготовление и установка кружал домкратных рам, заглушин, щитов для скользящей опалубки и рабочего настила. Изготовление и ремонт щитов опалубки для массивов морских гидротехнических сооружений с продольными и поперечными люками и крупнопанельных щитов опалубки с ребрами.

Устройство настилов в гибких швах из досок и брусьев. Разборка опалубки арок, куполов, сводов, оболочек, резервуаров, баков, бункеров, спиральных камер, отсасывающих и подводящих труб, а также лесов, поддерживающих опалубку.

Тема 3. Самостоятельная работа в качестве плотника 4-го разряда

Самостоятельное выполнение плотничных и опалубочных работ средней сложности в соответствии с требовани-

ями квалификационной характеристики плотника 4-го разряда с соблюдением технических условий и правил техники безопасности. Освоение передовых методов труда и организации рабочего места.

Квалификационные испытания.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ ПЛОТНИКА НА 5-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика плотника 5-го разряда

Характеристика работ. Выполнение сложных плотничных и опалубочных работ.

Должен знать. Способы разметки и изготовления сложных деревянных конструкций, сложных соединений и врубок. Устройство такелажных приспособлений, применяемых при установке деревянных конструкций. Способы пропитки лесоматериалов антисептическими и огнезащитными составами при помощи компрессорных установок.

Примеры работ

Общестроительные работы

Рубка наружных стен из бревен и сборка домов из бревен и брусьев. Изготовление клееных конструкций и конструкций на врубках, нагелях, гвоздевых, болтовых и шпоночных соединениях. Сборка и установка висячих стропил и стропильных ферм, а также арок и балок пролетом до 15 м. Устройство световых фонарей. Устройство и разборка лесов и эстакад с наращиванием стоек. Смена венцов стен из бревен и брусьев.

Прорезка и заделка проемов в стенах из бревен и брусьев. Пропитка лесоматериалов защитными составами при помощи компрессорных установок. Изготовление и сборка рамных опор. Изготовление и сборка пролетных строений балочных мостов. Сборка ряжей из брусьев и рубка ряжей из бревен. Изготовление, укладка и постановка элементов конструкций мостов-стоек, подкосов, ригелей, прогонов, подкосных подушек, перил и противопожарных площадок. Передвижка, спуск на воду и установка ряжей в створ сооружения. Изготовление и сборка деревянных копров. Заготовка и сборка деревянных АП-образных опор линий связи и электропередач.

Опалубочные работы

Устройство опалубки резервуаров, баков и бункеров. Сборка и установка на место кружал мостов пролетом до

50 м. Устройство многогранной и криволинейной опалубки. Укрупнительная сборка опорных конструкций отсасывающих и подводящих труб и спиральных камер. Установка и крепление болтами и упорными брусьями щитов боковых поверхностей опалубки якорей. Изготовление и укладка косяков в опалубку арочных мостов. Ремонт опалубочных криволинейных крупнопанельных щитов.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение выполнению плотничных и опалубочных работ 5-го разряда	30
3	Самостоятельная работа в качестве плотника 5-го разряда	43
	Квалификационные испытания	1
	Всего . . .	75

ПРОГРАММА

Тема 1. **Вводное занятие**

Инструктаж по технике безопасности (проводит специалист по технике безопасности).

Ознакомление с организацией плотничных и опалубочных работ на месте обучения плотника.

Подготовка рабочего места. Ознакомление с программой производственного обучения.

Тема 2. **Обучение выполнению плотничных и опалубочных работ 5-го разряда**

Выполнение плотничных и опалубочных работ 5-го разряда, производящихся на объектах работы обучающегося.

Участие совместно с плотниками более высоких разрядов в выполнении более сложных работ.

Выполнение сложных плотничных и опалубочных работ, предусмотренных тарифно-квалификационным справочником, согласно следующему примерному перечню.

Общестроительные работы

Рубка стен из бревен и сборка домов из брусьев. Подбор бревен и заготовка сруба. Заготовка шипов. Разметка венцов, разборка и окончательная сборка сруба. Проверка горизонтальности венцов, вертикальности стен и правильности углов. Сборка брусчатых стен с устройством креплений. Смена венцов стен из бревен и брусьев.

Изготовление деревянных конструкций с различными видами соединений. Изготовление гвоздевых балок. Изготовление клееных балок различных видов сечения. Изготовление конструкций на врубках, нагелях, болтовых и шпоночных соединениях. Проверка качества конструкций.

Заготовка и установка стропильных конструкций и световых фонарей. Заготовка и сборка элементов висячих стропил и стропильных ферм. Установка стропил, стропильных ферм, арок и балок пролетом до 15 м. Устройство световых фонарей с навеской переплетов.

Устройство и разборка лесов. Заготовка, сборка и установка лесов и эстакад различной конструкции с наращиванием стоек. Разборка и перестановка лесов. Проверка правильности выполнения работ.

Разные плотничные работы. Прорезка и заделка проемов в стенах из бревен и брусьев. Пропитка лесоматериалов защитными составами при помощи компрессорных установок. Изготовление и сборка пролетных строений, балочных мостов. Сборка ряжей из брусьев и рубка ряжей из бревен. Изготовление, укладка и постановка элементов конструкций мостов-стоек, подкосов, ригелей и др. Передвижка, спуск на воду и установка ряжей. Изготовление и сборка деревянных копров. Заготовка и сборка деревянных опор линий связи и электропередач.

Опалубочные работы

Заготовка элементов опалубки сложных конструкций. Устройство опалубки резервуаров, баков и бункеров. Сборка и установка на место кружал мостов пролетом до 50 м. Устройство многогранной и криволинейной опалубки. Укрупнительная сборка опорных конструкций отсасывающих и подводящих труб и спиральных камер. Установка и крепление болтами и упорными брусьями щитов боковых поверхностей опалубки якорей. Изготовление и укладка косяков в опалубку арочных мостов. Ремонт опалубочных криволинейных крупнопанельных щитов.

Тема 3. **Самостоятельная работа в качестве плотника 5-го разряда**

Самостоятельное выполнение сложных плотничных и опалубочных работ в соответствии с требованиями квалификационной характеристики плотника 5-го разряда с соблюдением технических условий и правил техники безопасности.

Освоение передовых методов труда и организации рабочего места.

Квалификационные испытания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Госстрой СССР. Технические условия на производство и приемку строительных и монтажных работ, разделы V и VI. Госстройиздат, 1955 г.

2. Горбатов В. И. Техника безопасности и противопожарная техника на строительстве. Госстройиздат, 1959 г.

3. Иванов Г. И. Техника безопасности на строительных и ремонтных работах. Профиздат, 1959 г.

4. Волчанский Р. А. Плотничные работы. Трудрезервиздат, 1959 г.

ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СТОЛЯРОВ

Настоящие программы предназначены для повышения квалификации на производственно-технических курсах столяров с 3-го на 4-й и с 4-го на 5-й разряды.

Срок обучения установлен три месяца, в том числе на теоретические занятия предусмотрено 72 часа.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ СТОЛЯРОВ НА 4-й и 5-й РАЗРЯДЫ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество учебных часов
1	Введение	2
2	Техника безопасности, противопожарные мероприятия и производственная санитария	6
3	Сведения о частях зданий и порядке производства строительных работ	6
4	Материаловедение	8
5	Чтение чертежей	10
6	Сведения из электротехники	8
7	Производство столярных работ	24
8	Основные сведения по организации и экономике строительства	6
	Итоговый учет успеваемости	2
	Всего	72

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение

Значение строительной индустрии в народном хозяйстве СССР. Развитие строительной индустрии и рост капитального строительства в СССР. Задачи строительной индустрии по семилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1959—1965 гг. Технический прогресс в строительстве; важнейшие направления его осуществления в строительстве. Механизация и автоматизация производственных процессов.

Роль рационализаторов и изобретателей в развитии техники производства строительно-монтажных работ. Социалистическое соревнование и его значение в выполнении производственных планов. Формы и методы социалистического соревнования. Бригады коммунистического труда. Передовики производства и их роль в развитии техники и повышении производительности труда.

Значение обучения рабочих современной технике. Значение повышения культурно-технического уровня рабочих в строительстве.

Ознакомление с квалификационными характеристиками столяров 4-го и 5-го разрядов, с программами и порядком обучения.

Тема 2. Техника безопасности. Противопожарные мероприятия и производственная санитария

Техника безопасности на строительстве

Задачи техники безопасности в условиях социалистического производства. Законодательство по охране труда в СССР. Основные причины травматизма на строительстве и, в частности, при выполнении каменных работ. Виды травматизма. Мероприятия по технике безопасности на территории строительства.

Разбор инструкции по технике безопасности на строительстве и на рабочем месте столяра.

Противопожарные мероприятия

Основные причины возникновения пожаров на территории строительства. Противопожарные мероприятия. Недопустимость применения открытого огня. Пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, при-

боры и сигнализация. Химические огнетушительные средства и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

Производственная санитария

Задачи производственной санитарии. Профессиональные заболевания и их основные причины. Личная гигиена. Профилактика профессиональных заболеваний. Основные профилактические и защитные мероприятия. Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Индивидуальный пакет и правила пользования им.

Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на строительстве. Пользование аптечкой первой помощи.

Тема 3. **Сведения о частях зданий и порядке производства строительных работ**

Основные части зданий и их назначение

Виды зданий и основные требования, предъявляемые к ним. Основные части зданий. Технические требования, предъявляемые к частям зданий.

Деревянные конструкции зданий и сооружений; их виды и техническая характеристика.

Порядок производства строительных работ

Общие понятия о видах строительных работ. Последовательность ведения работ. Календарные планы производства общестроительных и специальных работ. Увязка сроков выполнения отдельных видов работ.

Особенности и порядок производства работ при поточно-скоростном строительстве.

Индустриализация и механизация строительных работ. Технические требования к готовности здания.

Тема 4. **Материаловедение**

Древесина и ее применение в строительстве

Применение древесины при производстве столярных работ. Строение и части дерева. Основные разрезы ствола. Части ствола.

Породы деревьев и их признаки. Применение различных пород дерева в столярных работах. Физические и механи-

ческие свойства древесины. Пороки древесины: сучки, гнили, повреждения насекомыми, трещины.

Пороки формы ствола. Пороки строения древесины. Болезни древесины. Способы распознавания пороков и болезней древесины. Влияние пороков древесины на ее качество и на процесс ее обработки.

Способы естественной и искусственной сушки древесины. Антисептирование древесины. Антисептические составы и способы их применения.

Лесные материалы, детали и конструкции

Сортаменты лесных материалов. Круглые лесные материалы, их применение в строительстве. Пиломатериалы, их классификация по форме, сортам, размерам. Столярно-строительные изделия: оконные переплеты, дверные полотна, оконные и дверные коробки, подоконные доски, строганые заготовки (наличники, плинтусы, галтели, поручни и др.). ГОСТ на столярно-строительные изделия.

Фанера и ее применение. Древесноволокнистые плиты, их размеры, виды и применение. Клееные конструкции и их применение. Детали зданий заводского изготовления. Правила хранения и транспортирования лесных материалов.

Технические требования на пиленый и круглый лесоматериалы.

Вспомогательные материалы и изделия

Гвозди, винты и шурупы; их размеры. Болты, нагели, скобы, хомуты, костыли, закрепы, ерши. Скобяные изделия — оконные и дверные приборы, замки, ручки.

Клей, его разновидность и применение. Отделочные материалы: пемза, шкурка, шпаклевка, грунтовка, морилки, протравы, лаки. Влаго- и теплоизоляционные материалы.

Применение вспомогательных материалов и технические требования, предъявляемые к ним.

Тема 5. Чтение чертежей

Общие понятия о чертежах

Понятие о чертежах: эскиз и рабочий чертеж; различие между ними. Понятие о прямоугольных проекциях, правилах составления чертежей и масштабе. Правила проставления размеров на чертежах.

Чтение рабочих чертежей

Виды строительных чертежей. План, разрез, сечение. Рабочие чертежи деревянных конструкций.

Спецификации столярных изделий и деталей на чертежах.

Условные обозначения, принятые в строительных чертежах. Указания на чертежах о допусках в размерах при изготовлении элементов столярных изделий.

Чтение рабочих чертежей столярных изделий и деталей (дверных полотен, оконных и дверных коробок, оконных переплетов и фрамуг, перегородок, инвентаря и др.).

Тема 6. Сведения из электротехники

Ознакомление с принципом работы асинхронных электродвигателей (короткозамкнутых и с фазным ротором). Рассмотрение вопросов пуска, торможения и реверса асинхронных электродвигателей. Изучение принципиальных и монтажных схем подключения короткозамкнутых двигателей к электросети, то же — для двигателей с фазным ротором.

Выбор плавких вставок. Устройство тепловых реле. Регулировка аппаратуры управления. Заземление электрооборудования. Мероприятия по технике безопасности, обеспечивающие предотвращение несчастных случаев при эксплуатации электросилового оборудования.

Назначение, устройство и принцип действия пускателей, выключателей, переключателей, электроприборов и аппаратуры в производственных условиях, причины неполадок в работе и меры их устранения.

Тема 7. Производство столярных работ

Общие сведения

Виды столярных работ: заготовка и сборка столярных деталей, сборка и установка на место столярных изделий, сборка и установка столярно-строительных конструкций. Организация столярных работ на подсобных предприятиях, в мастерских на строительстве. Связь столярных работ с другими смежными работами.

Технические требования, предъявляемые к столярным работам.

Обработка древесины ручным и электрифицированным инструментом

Основные виды резания. Распиливание досок на бруски. Инструменты, применяемые при распиливании. Дисковые и цепные электропилы, применяемые при производстве плотничных и столярных работ; их техническая характеристика. Формы зубьев дисковых пил для распиловки древесины мягких и твердых пород. Требования к качеству распиливания.

Виды строгания: грубое, чистое строгание, фугование, торцовка, калевка, выемка четвертей и шпунта. Разметка для строгания. Инструменты для строгания. Электрорубанки, их техническая характеристика и применение.

Зарезка шипов и долбление. Разметка шипов и проушин. Инструменты и приспособления, применяемые при зарезке шипов и долблении. Электродолбежник, его техническая характеристика и применение.

Сверление отверстий. Разметка отверстий. Инструменты и приспособления, применяемые при сверлении. Типы сверл, применяемых для сверления отверстий различного диаметра и глубины. Электросверлилки, их техническая характеристика и применение.

Другие виды электрифицированного инструмента, применяемого при производстве столярных работ: универсальный электроинструмент, электрогайковерт, электрошлифовалка, электрошуруповерт. Правила пользования электрифицированным инструментом. Неполадки в работе инструмента, их причины, меры предупреждения и устранения неполадок.

Техника безопасности при работе электроинструментом.

Обработка древесины на станках

Типы деревообрабатывающих станков. Пильные станки: круглопильные, универсальные, торцовочные, маятниковые; их устройство, назначение и техническая характеристика. Приспособления к станкам для разметки и направления распиливаемых деталей, для ограждения режущего инструмента.

Строгальные станки: фуговальные, рейсмусовые, четырехсторонние, кромко-строгальные; их устройство, назначение и техническая характеристика.

Фрезерные, шипорезные, долбежные, сверлильные станки; их устройство, назначение и техническая характеристика.

Режущие инструменты и их заточка.

Неполадки в работе станков; их предупреждение и устранение. Уход за станками.

Правила техники безопасности при работе на деревообрабатывающих станках.

Заготовка, сборка и установка столярных изделий и столярно-строительных конструкций

Составные части оконных коробок и переплетов: створки, фрамуги, форточки, отливы, бортики, притворные планки и др. Заготовка брусков оконных коробок. Отборка фальцев. Вязка углов. Сборка и выверка коробки. Заготовка брусков для оконных переплетов. Разметка брусков. Запиливание шипов, выдалбливание отверстий. Отборка фальца и калевки.

Сборка оконных переплетов; склейка деталей, проверка и зачистка. Пригонка и привеска переплетов. Установка оконных блоков. Прирезка приборов. Изготовление, сборка и установка полуциркульных переплетов и коробок.

Технические требования, предъявляемые к изготовлению и установке оконных блоков.

Типы дверных коробок и дверных полотен. Заготовка деталей дверных коробок и полотен. Сборка, выверка и установка коробок. Пригонка и навеска дверных полотен. Прирезка приборов.

Технические требования, предъявляемые к изготовлению и установке дверных блоков.

Изготовление, сборка и установка столярных перегородок. Технические требования, предъявляемые к столярным перегородкам.

Подготовка столярных изделий к отделке. Крашение древесины.

Изготовление мебели и инвентаря (столы на тумбах, шкафы, тумбочки, вешалки, полки, витрины и др.). Разметка по эскизам и изготовление шаблонов для штукатурных и лепных работ. Изготовление и установка сложных фигурных и лекальных столярных изделий. Изготовление и установка закруглений поручней.

Изготовление и монтаж деревянных конструкций, применяемых при монтаже технологического оборудования

(спускных и приемных столов, рам, круглых и фасонных патрубков, деталей трубопровода и др.).

Правила техники безопасности при производстве столярных работ.

Тема 8. Основные сведения по организации и экономике строительства

Организация производства. Основные принципы организации социалистического производства. Преимущества социалистической системы организации производства перед капиталистической.

Организация управления строительством в СССР. Сущность перестройки управления строительством, проведенной на основании Закона о дальнейшем совершенствовании организации управления промышленностью и строительством, принятого Верховным Советом СССР 10 мая 1957 г. Структура управления строительством.

Права и обязанности администрации и рабочих. Роль органов управления и их работников в осуществлении технического прогресса и совершенствовании организации производства строительных и монтажных работ.

Общественные организации на строительстве и их роль. Производственные совещания и их значение.

Организация труда

Социалистический принцип организации труда. Формы организации труда на данном строительстве. Режим работы. Квалификация рабочих на строительстве и порядок ее определения. Порядок выдачи заданий на работу и приема выполненных работ.

Понятие о производительности труда; пути ее повышения. Роль социалистического соревнования в повышении производительности труда. Бригады коммунистического труда и их роль в развитии производства и повышении культурно-технического уровня кадров.

Техническое нормирование

Задачи технического нормирования и его роль в улучшении организации труда и повышении производительности труда. Значение выполнения и перевыполнения норм для строительства. Понятие о производственных нормах. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах (ЕТКС) 1960 г.; его назначение и содержание.

Заработная плата

Социалистический принцип оплаты труда. Системы оплаты труда рабочих-строителей. Тарифная ставка. Порядок оформления документов и начисления заработной платы. Изучение построения и содержания норм и расценок на столярные работы. Распределение заработной платы между членами бригады (звена).

Понятие о планировании, хозрасчете и стоимости строительства

Значение планирования в строительстве. Стройфинплан и порядок его доведения до рабочих. Месячные планы работ. Учет выполнения плана рабочим.

Снижение стоимости строительства. Роль рабочих в снижении стоимости строительства. Понятие о хозрасчете.

Повторение и учет успеваемости.

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ СТОЛЯРОВ НА 4-й и 5-й РАЗРЯДЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ СТОЛЯРА НА 4-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика столяра 4-го разряда

Характеристика работ. Выполнение столярных работ средней сложности.

Должен знать. Способы изготовления сопряжений и сборки элементов столярных изделий. Способы заделки отдельных мест древесины. Способы изготовления столярных изделий средней сложности.

Примеры работ

Общестроительные работы

Сборка дверных полотен всех типов. Изготовление вручную оконных и дверных коробок, деталей оконных переплетов и дверных полотен. Сборка и ремонт прямолинейных фрамуг, оконных створок, глухих переплетов для гражданских и промышленных зданий. Вгонка глухих переплетов и фрамуг.

Установка филенчатых перегородок. Изготовление инвентаря средней сложности (вешалки, столы без тумб, витрины).

Установка простых врезных приборов.

Монтаж оборудования

Изготовление станин, площадок и настилов под машины, прямых патрубков, деталей самотека, подвесок и кронштейнов для крепления оборудования.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обработка древесины электроинструментом и на станках	22
3	Изготовление, сборка, установка и ремонт столярно-строительных изделий	25
4	Обучение столярным работам на рабочем месте в составе рабочей бригады (звена)	25
	Квалификационные испытания	2
	Всего . . .	75

ПРОГРАММА

Тема 1. **Вводное занятие**

Ознакомление с технологией обработки древесины и с технологическим процессом изготовления и сборки деревянных конструкций на строительстве. Повторение правил техники безопасности.

Ознакомление с программой и порядком обучения.

Тема 2. **Обработка древесины электроинструментом и на станках**

Продольное, поперечное распиливание и строгание лесных материалов на станках и электроинструментом.

Сверление и долбление отверстий в деталях, зарезание шипов и проушин, отборка четвертей и выборка шпунтов на станках и электроинструментом.

Заточка режущего инструмента.

Правила техники безопасности при обработке древесины на станках и электроинструментом.

Тема 3. Изготовление, сборка, установка и ремонт столярно-строительных изделий

Изготовление, сборка и установка оконных и дверных коробок

Заготовка деталей оконных и дверных коробок. Сборка и выверка деталей. Установка оконных и дверных коробок по отвесу; проверка правильности установки и крепления.

Изготовление и сборка оконных переплетов и дверных полотен

Разметка и заготовка деталей. Сборка и склейка деталей. Проверка правильности сборки.

Сборка и установка оконных и дверных блоков

Прифальцовка дверных полотен и створок оконных переплетов. Пригонка на место дверных полотен и оконных переплетов. Вгонка глухих переплетов и фрамуг. Врезка петель, навеска створок, форточек. Прирезка и постановка замков, шпингалетов, ручек, задвижек и других приборов.

Сборка и установка филенчатых перегородок

Заготовка филенок. Сборка досок в щит с прифуговкой кромок и склеиванием. Прифуговка филенок с обрезкой по заданным размерам. Установка филенчатых перегородок с проверкой по отвесу и креплениям.

Разные столярные работы 4-го разряда

Изготовление инвентаря средней сложности (вешалок, столов без тумб, витрин, полок и др.). Изготовление станин, площадок и настилов под машины, деталей для крепления оборудования. Ремонт столярных изделий и инвентаря.

Тема 4. Обучение столярным работам на рабочем месте в составе рабочей бригады (звена)

Выполнение столярных работ в составе бригады (звена) по текущим производственным заданиям. Совершенствование производственных навыков выполнения столярных работ 4-го разряда.

Квалификационные испытания.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ СТОЛЯРА НА 5-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика столяра 5-го разряда

Характеристика работ. Выполнение сложных столярных работ.

Должен знать. Свойства и способы обработки древесины твердых пород. Способы изготовления, пригонки и навески сложных столярных изделий.

Примеры работ

Общестроительные работы

Изготовление и установка закруглений поручней. Изготовление, сборка и установка полуциркульных переплетов и коробок. Пригонка и навеска с врезкой петель оконных переплетов и дверных полотен. Изготовление сложного инвентаря (столы на тумбах, шкафы, тумбочки). Разметка по эскизам и изготовление шаблонов для штукатурных и лепных работ. Установка сложных приборов (сквозные шпингалеты, фрамужные приборы, замки врезные и задвижки).

Монтаж оборудования

Изготовление и монтаж круглых и фасонных патрубков, коробок, деталей самотечного трубопровода, корыт для шнеков, лотковых спускных и приемных столов, рам под технологическое оборудование.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Изготовление, сборка и установка столярно-строительных изделий	25
3	Разные столярные работы 5-го разряда	20
4	Обучение столярным работам на рабочем месте в составе рабочей бригады (звена)	27
	Квалификационные испытания	2
	Всего . . .	75

ПРОГРАММА

Тема 1. Вводное занятие

Ознакомление с технологией заготовки и сборки столярных изделий в условиях данного производства.

Повторение правил техники безопасности.

Ознакомление с программой и порядком обучения.

Тема 2. Изготовление, сборка и установка столярно-строительных изделий

Заготовка, сборка и установка на место столярно-строительных изделий и конструкций. Пригонка и навеска с врезкой петель оконных переплетов и дверных полотен. Установка сложных приборов (сквозных шпингалетов, фрамужных приборов, врезных замков, задвижек и др.). Изготовление, сборка и установка полуциркульных переплетов и коробок. Изготовление и установка закруглений поручней.

Тема 3. Разные столярные работы 5-го разряда

Изготовление сложного инвентаря (столы на тумбах, шкафы, тумбочки и др.). Разметка по эскизам и изготовление шаблонов для штукатурных и лепных работ. Изготовление и монтаж круглых и фасонных патрубков, коробок, деталей самотечного трубопровода, корыт для шнеков, лотковых спускных и приемных столов, рам под технологическое оборудование.

Тема 4. Обучение столярным работам на рабочем месте в составе рабочей бригады (звена)

Выполнение столярных работ в составе бригады (звена). Совершенствование производственных навыков выполнения столярных работ 5-го разряда.

Квалификационные испытания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Куксов В. А. Столярное дело. Профтехиздат, 1960 г.
2. Несов В. Д. Плотничные и столярные работы на строительстве. Госстройиздат, 1958 г.

ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ШТУКАТУРОВ

Настоящие программы предназначены для повышения квалификации на производственно-технических курсах штукатуров с 3-го на 4-й и с 4-го на 5-й разряды.

Срок обучения установлен три месяца, в том числе на теоретические занятия предусмотрено 68 часов.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ ШТУКАТУРОВ НА 4-й и 5-й РАЗРЯДЫ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество учебных часов
1	Введение	2
2	Техника безопасности, противопожарные мероприятия и производственная санитария	6
3	Материалы, применяемые при производстве штукатурных работ	8
4	Сведения о частях зданий и производстве строительных и монтажных работ	8
5	Чтение чертежей	8
6	Производство штукатурных работ	26
7	Основные сведения по организации и экономике строительства	6
	Повторение и учет успеваемости	4
	Всего	68

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение

Значение строительной индустрии в народном хозяйстве СССР. Развитие строительной индустрии и рост капитального строительства в СССР. Задачи строительной индустрии по семилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1959—1965 гг.

Технический прогресс в строительстве; важнейшие направления его осуществления в строительстве. Механизация и автоматизация производственных процессов.

Роль рационализаторов и изобретателей в развитии техники производства строительно-монтажных работ. Социалистическое соревнование и его значение в выполнении производственных планов. Формы и методы социалистического соревнования. Бригады коммунистического труда. Передовики производства и их роль в развитии техники и повышении производительности труда.

Значение обучения рабочих современной технике. Задачи в области повышения культурно-технического уровня рабочих в строительстве.

Ознакомление с квалификационными характеристиками штукатуров 4-го и 5-го разрядов, с программами и порядком обучения.

Тема 2. Техника безопасности, противопожарные мероприятия и производственная санитария

Техника безопасности на строительстве

Задачи техники безопасности в условиях социалистического производства. Законодательство по охране труда в СССР.

Основные причины травматизма на строительстве и, в частности, при выполнении штукатурных работ. Виды травматизма. Мероприятия по технике безопасности на территории строительства. Разбор инструкции по технике безопасности на строительстве и на рабочем месте штукатура. Техника безопасности при эксплуатации лесов и подмостей. Основные защитные мероприятия от поражения людей электрическим током. Понятие о тепловом действии тока. Короткое замыкание тока, устройство и применение предохранителей.

Противопожарные мероприятия

Основные причины возникновения пожаров на территории строительства. Противопожарные мероприятия. Недопустимость применения открытого огня. Пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация. Химические огнетушительные средства и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

Производственная санитария

Задачи производственной санитарии. Профессиональные заболевания и их основные причины. Личная гигиена. Профилактика профессиональных заболеваний. Основные профилактические и защитные мероприятия. Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Индивидуальный пакет и правила пользования им. Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на строительстве. Пользование аптечкой первой помощи.

Тема 3. **Материалы, применяемые при производстве штукатурных работ**

Значение строительных материалов для народного хозяйства и рост их производства в СССР.

Классификация материалов, применяемых при производстве штукатурных работ.

Основные свойства материалов. ГОСТ на материалы и их значение.

Вяжущие материалы. Виды и основные свойства вяжущих материалов. Понятие о схватывании и твердении вяжущих. Известь, ее виды, свойства и применение. Хранение извести. Штукатурный гипс. Виды и свойства гипса. Замедлители и ускорители схватывания и твердения гипса. Хранение гипса. Цементы. Виды цемента, их свойства, сроки схватывания твердения. Марки цемента. Правила транспортирования и хранения цемента.

Глина, ее разновидности и область применения.

Простейшие способы определения качества вяжущих.

Заполнители для растворов. Виды и назначение заполнителей, применяемых для изготовления штукатурных растворов. Примеси в песке и способы их определения и удаления. Применение песка разных видов и разной крупности в штукатурных растворах. Назначение воды в растворе.

Растворы. Назначение и классификация растворов. Марки растворов. Составы и свойства растворов. Составы растворов для декоративной штукатурки. Сухие смеси. Растворы с химическими добавками. Способы приготовления растворов и сухих смесей. Определение консистенции растворов.

Сухая штукатурка. Виды сухой штукатурки, ее свойства и область применения. Гипсовые, гипсоволокнистые и древесноволокнистые листы, детали сборных карнизов, их размеры, область применения. Сухая штукатурка со специально обработанной поверхностью. Краткие сведения об изготовлении листов сухой штукатурки и деталей сборных карнизов. Виды и составы мастик, применяемых для крепления сухой штукатурки. Правила приемки и хранения листов сухой штукатурки.

Разные материалы. Виды и назначение теплоизоляционных, звукоизоляционных и гидроизоляционных материалов. Виды и назначение вспомогательных материалов. Гипсовые и шлакобетонные перегородочные плиты. Гипсоволокнистые и гипсофибровые панели.

Тема 4. Сведения о частях зданий и производстве строительных и монтажных работ

Классификация зданий и сооружений; требования, предъявляемые к ним. Основные части зданий и сооружений, их конструкция, назначение и условия работы. Современные сборные прогрессивные конструкции, применяемые в строительстве зданий и сооружений; их особенности и преимущества. Механизированный поточный процесс сборки и монтажа зданий и сооружений из крупноразмерных элементов и узлов.

Строительство зданий и сооружений из крупнопанельных и крупноблочных конструкций. Строительство малоэтажных жилых домов из комплектов стандартных деталей заводского изготовления.

Применение облицовочных офактуренных конструкций при строительстве зданий взамен отделки поверхности на месте строительства.

Особенности производства работ при поточно-скоростном строительстве. Календарный план и графики производства работ.

Тема 5. Чтение чертежей

Значение чертежей в строительной технике. Понятие об изображении предметов в прямоугольных проекциях. Эскиз и рабочий чертеж, различие между ними. Масштаб и его выбор при выполнении чертежей. Правила проставления и проверки размеров. Условные обозначения, принятые в строительных чертежах. Состав чертежей здания. Стройгенплан. Чертежи плана, фасада и разрезов зданий. Вычерчивание шаблонов архитектурных деталей и фрагментов фасада. Чтение чертежей декоративной отделки поверхностей зданий.

Тема 6. Производство штукатурных работ

Назначение штукатурки. Порядок производства штукатурных работ. Требования технических условий, предъявляемые к кирпичным, бетонным и деревянным поверхностям, предназначенным к оштукатуриванию. Способы подготовки поверхностей под оштукатуривание.

Виды штукатурки: простая, улучшенная, высококачественная, декоративная. Требования технических условий, предъявляемые к производству каждого из этих видов штукатурки. Инструменты, приспособления и инвентарь, необходимые для выполнения штукатурных работ. Леса и подмости для штукатурных работ; их конструкция, установка и разборка.

Оштукатуривание внутренних поверхностей вручную, тяга карнизов

Провешивание поверхностей и устройство маяков из раствора. Установка инвентарных марок и маяков. Способы нанесения раствора на поверхности. Назначение обрызга, грунта и накрывки. Густота раствора для каждого слоя. Толщина каждого слоя. Выдерживание нанесенного раствора; срезание его правилом, сглаживание полутерком, сглаживание и срезание малкой. Нанесение накрывочного слоя песчаными и беспесчаными растворами. Нанесение совмещенной однослойной штукатурки. Преимущества однослойной штукатурки. Способы отделки поверхности штукатурки терками.

Способы проверки поверхности контрольным правилом. Вытягивание падуг с разделкой углов.

Оштукатуривание колонн, столбов, балок и лестничных маршей. Оштукатуривание оконных и дверных откосов. Отделка откосов сборными элементами. Устройство заглушин и отливов. Натирка лузг и усенков, снятие фасок.

Вытягивание и разделка углов тяг постоянного сечения всеми видами растворов на прямолинейных и криволинейных поверхностях. Установка готовых прямолинейных карнизов и тяг. Разделка швов между плитами (настилами) сборных железобетонных покрытий.

Подливка подоконных досок, обмазка раствором плинтусов, наличников и коробок. Отливка плит вентиляционных коробов и установка их на место. Дефекты штукатурки, способы их предупреждения, устранения; ремонт штукатурки. Основные сведения из технических условий на производство и приемку штукатурных работ.

Правила техники безопасности при оштукатуривании внутренних поверхностей.

Оштукатуривание фасадов обычными и декоративными растворами

Назначение штукатурки фасадов. Производство работ по оштукатуриванию фасадов обычными растворами.

Виды декоративных штукатурок. Особенности обработки каждого из этих видов штукатурки. Нанесение подготовительного слоя, его толщина, уход за подготовительным слоем. Приготовление раствора для декоративной штукатурки. Приемы нанесения декоративного слоя. Разравнивание и уплотнение декоративного слоя. Способы обработки поверхности декоративного слоя под мелкозернистую фактуру, под песчано-шероховатую фактуру, под бороздчатую фактуру, под рваный камень и др. Отделка поверхности набрызгом. Прорезка рустов.

Нанесение отделочного слоя цветной штукатурки. Понятие о многоцветной штукатурке. Уход за декоративной штукатуркой.

Вытягивание различных тяг на фасаде. Шаблоны, применяемые для вытягивания тяг, и их изготовление. Инструменты и приспособления, применяемые при оштукатуривании фасадов.

Правила техники безопасности.

Механизация штукатурных работ. Наименование механизмов, используемых на штукатурных работах. Их характеристика и технологические данные

Механизированное приготовление растворов. Оборудование передвижной растворосмесительной установки.

Растворонасосы и растворонагнетатели для транспортирования раствора. Шланги резиновые и металлические трубопроводы. Инвентарные муфты для соединения резиновых шлангов.

Пневматическое перемещение сухих вяжущих. Оборудование для пневматического перемещения вяжущих.

Виды форсунок. Конструкция и принцип работы форсунок. Правильные приемы нанесения раствора на поверхность при помощи форсунки. Регулирование работы форсунок, устранение неполадок во время работы.

Фронт работы, организация труда и рабочего места при механизированном производстве штукатурных работ. Система сигнализации при пуске и остановке растворонасоса. Метод присадки к известковому раствору сухих вяжущих с перемешиванием их в форсунке. Передвижные растворо-штукатурные станции, их устройство и работа.

Правила техники безопасности.

Отделка поверхностей обшивочными листами

Подготовка поверхности для крепления листов. Разбивка поверхности и заготовка листов. Крепление листов к поверхности. Облицовка оконных и дверных откосов.

Состав клеящих мастик и способы их приготовления. Заделка стыков обшивочных листов. Метод штукатурановатора А. М. Пиванова по отделке поверхностей обшивочными листами.

Технические условия на производство и приемку работ по отделке поверхностей обшивочными листами.

Производство штукатурных работ в зимнее время

Особенности производства штукатурных работ в зимнее время. Требования к температурному режиму в помещении. Уход за штукатуркой в зимних условиях. Способы искусственной сушки. Сроки сушки штукатурки.

Приготовление растворов с химическими добавками. Особенности производства работ растворами с химическими добавками. Правила обращения с ними. Технические условия на производство штукатурных работ в зимнее время. Правила техники безопасности.

Организация штукатурных работ

Прогрессивная организация и передовая технология производства внутренних отделочных работ в жилищном строительстве.

Выполнение отделочных работ на стройках специализированными комплексными бригадами и организациями — управлениями отделочных работ (УОР) — субподрядным способом. Номенклатура отделочных работ, выполняемых этими организациями.

Характеристика поточно-цикличного метода и его преимущества.

Поточно-цикличный метод в организации производства отделочных работ, осуществляемый в жилищном строительстве Главмосстроем.

Примеры рациональной организации рабочего места штукатура и работы передовых бригад.

Тема 7. Основные сведения по организации и экономике строительства

Организация производства. Основные принципы организации социалистического производства. Преимущества социалистической системы организации производства перед капиталистической. Организация управления строительством в СССР. Сущность перестройки управления строительством, проведенной на основании Закона о дальнейшем совершенствовании организации управления промышленностью и строительством, принятого Верховным Советом СССР 10 мая 1957 г. Структура управления строительством.

Права и обязанности администрации и рабочих. Роль органов управления и их работников в осуществлении технического прогресса и совершенствовании организации производства строительных и монтажных работ.

Общественные организации на строительстве и их роль. Производственные совещания и их значение.

Организация труда

Социалистический принцип организации труда. Комплексные бригады и их преимущества. Формы организации труда на данном строительстве. Режим работы. Квалификация рабочих на строительстве и порядок ее определения. Порядок выдачи заданий на работу и приема выполненных работ.

Понятие о производительности труда; пути ее повышения. Роль социалистического соревнования в повышении производительности труда. Бригады коммунистического труда и их роль в развитии производства и повышении культурно-технического уровня кадров.

Техническое нормирование

Задачи технического нормирования и его роль в улучшении организации труда и повышении производительности труда. Значение выполнения и перевыполнения норм для строительства. Понятие о производственных нормах. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах (ЕТКС) 1960 г.; его назначение и содержание.

Заработная плата

Социалистический принцип оплаты труда.

Постановление ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС от 19 сентября 1959 г. «О сроках завершения перехода на семи- и шестичасовой рабочий день и упорядочения заработной платы рабочих и служащих во всех отраслях народного хозяйства СССР»; его значение для строителе

Системы оплаты труда рабочих-строителей. Тарифная сетка. Порядок оформления документов и начисления заработной платы. Изучение построения и содержания норм и расценок на штукатурные работы.

Распределение заработной платы между членами бригады (звена).

Понятие о планировании, хозрасчете и стоимости строительства

Значение планирования в строительстве. Стройфинплан и порядок его доведения до рабочих. Месячные планы работ. Учет выполнения плана рабочим.

Снижение стоимости строительства. Роль рабочих в снижении стоимости строительства. Понятие о хозрасчете.

Повторение и учет успеваемости.

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ ШТУКАТУРОВ НА 4-й и 5-й РАЗРЯДЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ ШТУКАТУРА НА 4-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика штукатура 4-го разряда

Характеристика работ. Выполнение штукатурных работ средней сложности. Механизированное нанесение штукатурных растворов. Изготовление и установка коробов жилищной вентиляции сложного очертания и вентиляционных приборов.

Должен знать. Составы и способы приготовления декоративных растворов. Свойства замедлителеи схватывания. Свойства растворов с химическими добавками (хлористые растворы, растворы с добавлением поташа, хлористого кальция) и правила обращения с ними. Способы выполнения улучшенной и однослойной штукатурки. Способы промаячивания поверхностей. Устройство растворонасосов, цемент-пушки и форсунок к ним (обычных и бескомпрессорных). Требования к качеству штукатурных работ.

Примеры работ. Промаячивание поверхностей. Торкретирование поверхности. Нанесение штукатурного намета на поверхности при помощи растворонасоса и растворомета. Оштукатуривание вручную прямолинейных поверхностей стен, потолков, гладких столбов, пилястр и балок постоянного сечения. Оштукатуривание вручную откосов, заглушин и отливов. Вытягивание падуг с разделкой углов. Накрывка поверхностей пластичными песчаными растворами с затиркой войлочными терками. Устройство беспесчаной накрывки под высококачественную окраску. Отделка откосов сборными элементами. Разделка швов между плитами (настилами) сборных железобетонных перекрытий. Устройство камер, коробов и каналов по стальной сетке. Железнение поверхности штукатурки. Отливка плит вентиляционных коробов сложного очертания и соединительных частей к ним. Разметка мест установки вентиляционных коробов сложного

очертания. Установка и крепление рамок для клапанов и жалюзи. Установка приборов жилищной вентиляции с проверкой их действия и укрепление подвесок и кронштейнов. Ремонт штукатурки стен и потолков, столбов, пилястр, колонн и откосов.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение приемам, операциям и видам работ, выполняемых штукатуром 4-го разряда	30
3	Самостоятельная работа в качестве штукатура 4-го разряда	43
	Квалификационные испытания	1
	Всего . . .	75

ПРОГРАММА

Тема 1. Вводное занятие

Инструктаж по технике безопасности (проводит специалист по технике безопасности). Ознакомление с организацией штукатурных работ на месте обучения штукатура. Подготовка рабочего места.

Тема 2. Обучение приемам, операциям и видам работ, выполняемых штукатуром 4-го разряда

Провешивание поверхностей и установка маяков. Оштукатуривание вручную прямолинейных поверхностей стен, потолков, гладких столбов, пилястр и балок постоянного сечения с отделкой лузг и усенков. Оштукатуривание вручную откосов с провеской поверхности, установкой правил, отделкой ребер, фасок и углов пересечения.

Устройство заглушин и отливов с провеской основания, установкой марок или правил с железнением поверхности. Вытягивание падуг с разделкой углов. Отделка откосов сборными элементами. Разделка швов между плитами (настилами) сборных железобетонных перекрытий. Раскладка, соединение растворопроводов-труб и шлангов. Торкретирование поверхностей. Нанесение штукатурного намета на поверхности с помощью форсунок обычных и бескомпрессор-

ных. Регулирование факела распыла. Промывка, прочистка и уборка шлангов после работы. Уход за форсункой. Выполнение мелкого ремонта штукатурным механизмом.

Накрывка поверхностей пластичными песчаными растворами с затиркой войлочными терками. Устройство беспесчаной накрывки под высококачественную окраску.

Отливка вентиляционных коробов сложного очертания. Разметка мест установки. Установка коробов и приборов жилищной вентиляции.

Ремонт штукатурки стен и потолков, столбов, пилястр, колонн и откосов.

Участие совместно со штукатурами более высоких разрядов в составе бригады в выполнении более сложных работ по оштукатуриванию криволинейных поверхностей, нанесению на поверхности декоративных растворов и их обработке, вытягиванию и разделке углов тяг на прямолинейных и криволинейных поверхностях; высококачественному оштукатуриванию столбов, пилястр, колонн и других конструкций.

Тема 3. Самостоятельная работа в качестве штукатура 4-го разряда

Самостоятельное выполнение штукатурных работ средней сложности в соответствии с требованиями квалификационной характеристики штукатура 4-го разряда и с соблюдением технических условий. Освоение передовых методов труда и организации рабочего места.

Квалификационные испытания

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ ШТУКАТУРА НА 5-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика штукатура 5-го разряда

Характеристика работ. Выполнение сложных штукатурных работ. Высококачественная штукатурная отделка. Устройство тяг постоянного сечения. Штукатурная отделка фасадов декоративной штукатуркой.

Должен знать. Способы выполнения высококачественной штукатурки. Технологию и способы декоративного оштукатуривания фасадов. Приемы разметки и разбивки поверхности фасадов и внутренних помещений. Способы разметки шаблонов и архитектурных деталей. Устройство шаблонов для вытягивания тяг.

Примеры работ. Ручное и механизированное оштукатуривание криволинейных поверхностей. Отделка поверхностей набрызгом. Нанесение на поверхности декоративных растворов и их обработка вручную и механизированным инструментом. Вытягивание и разделка углов тяг постоянного сечения всеми видами растворов на прямолинейных и криволинейных поверхностях.

Разметка и прорезка рустов на оштукатуренных поверхностях, в том числе и на фасадах. Выполнение высококачественной штукатурки столбов, пилястр и колонн постоянного сечения — гладких и с каннелюрами. Оштукатуривание плоских потолков с кессонами любого очертания. Ремонт декоративной штукатурки фасадов отдельными местами и ремонт внутри здания карнизов и тяг.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение приемам, операциям и видам работ, выполняемых штукатуром 5-го разряда	30
3	Самостоятельная работа в качестве штукатура 5-го разряда	43
	Квалификационные испытания	1
	Всего	75

ПРОГРАММА

Тема 1. **Вводное занятие**

Инструктаж по технике безопасности (проводит специалист по технике безопасности). Ознакомление с организацией каменных работ на месте обучения штукатура. Подготовка рабочего места.

Тема 2. **Обучение приемам, операциям и видам работ, выполняемых штукатуром 5-го разряда**

Провешивание круглых столбов, колонн, пилястр и других криволинейных поверхностей. Установка маяков. Оштукатуривание ручным и механизированным способами криволинейных поверхностей: ниш, арок, цилиндрических помещений и других конструкций.

Изготовление шаблонов для вытягивания тяг. Разметка и навешивание правил. Вытягивание тяг постоянного сечения всеми видами растворов на прямолинейных и криволинейных поверхностях с разделкой углов.

Подбор состава декоративной штукатурки по цвету и фактуре. Нанесение на поверхности декоративных растворов и их обработка вручную и механизированным инструментом. Отделка поверхности набрызгом. Разметка и прорезка рустов на оштукатуренных поверхностях.

Выполнение высококачественной штукатурки столбов, пилястр и колонн постоянного сечения — гладких и с каннелюрами.

Разбивка и оштукатуривание плоских потолков с кессонами любого очертания.

Ремонт декоративной штукатурки фасадов отдельными местами и ремонт внутри здания карнизов и тяг.

Участие совместно со штукатурами более высокого разряда в составе бригад в выполнении более сложных работ по оштукатуриванию многоцентровых сводов, криволинейных кессонных потолков, вытягиванию тяг переменного сечения и оштукатуриванию с графитом по эскизам.

Тема 3. Самостоятельная работа в качестве штукатура 5-го разряда

Самостоятельное выполнение сложных штукатурных работ в соответствии с требованиями квалификационной характеристики штукатура 5-го разряда и с соблюдением технических условий. Освоение передовых методов труда и организации рабочего места.

Квалификационные испытания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Астахов Г. И., Иванов Г. И. Штукатурные работы. Госстройиздат, 1957 г.

2. Суржаненко А. С. Механизация штукатурных работ. Трудрезервиздат, 1956 г.

3. Шепелев А. М. Штукатурные работы. Трудрезервиздат, 1959 г.

4. Толстой М. Г. Техника безопасности. Серия учебных плакатов. Трудрезервиздат, 1957 г.

5. Бельдер М. А. Штукатурные работы. Серия учебных плакатов. Трудрезервиздат, 1957 г.

6. Горбатов В. И. Основы техники безопасности и противопожарной техники в строительстве. Госстройиздат, 1959 г.

7. Шепелев А. М. Декоративная штукатурка. Госстройиздат, 1958 г.

ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ МАЛЯРОВ

Настоящие программы предназначены для повышения квалификации на производственно-технических курсах маляров с 3-го на 4-й и с 4-го на 5-й разряды.

Срок обучения установлен три месяца, в том числе на теоретические занятия предусмотрено 72 часа.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ МАЛЯРОВ на 4-й и 5-й РАЗРЯДЫ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество учебных часов
1	Введение	2
2	Техника безопасности, противопожарные мероприятия и производственная санитария	6
3	Материалы, применяемые при производстве малярных и обойных работ	10
4	Сведения о частях зданий и производстве строительных и монтажных работ	10
5	Чтение чертежей	8
6	Производство малярных и обойных работ . . .	26
7	Основные сведения по организации и экономике строительства	6
	Повторение и учет успеваемости	4
	Всего . . .	72

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение

Значение строительной индустрии в народном хозяйстве СССР. Развитие строительной индустрии и рост капитального строительства в СССР. Задачи строительной индустрии по семилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1959—1965 гг.

Технический прогресс в строительстве и важнейшие направления его осуществления. Механизация и автоматизация производственных процессов. Роль рационализаторов и изобретателей в развитии техники производства строительно-монтажных работ.

Социалистическое соревнование и его значение в выполнении производственных планов. Формы и методы социалистического соревнования. Бригады коммунистического труда. Передовики производства и их роль в развитии техники и повышении производительности труда.

Значение обучения рабочих современной строительной технике. Задачи в области повышения культурно-технического уровня рабочих в строительстве.

Ознакомление с квалификационными характеристиками, с программами и порядком обучения.

Тема 2. Техника безопасности, противопожарные мероприятия и производственная санитария

Техника безопасности на строительстве

Задачи техники безопасности в условиях социалистического производства. Законодательство по охране труда в СССР.

Основные причины травматизма на строительстве и при выполнении малярных работ. Применение защитных приспособлений и спецодежды. Виды травматизма. Мероприятия по технике безопасности на территории строительства.

Разбор инструкции по технике безопасности на строительстве и на рабочем месте маляра.

Техника безопасности при эксплуатации лесов, подмостей и люлек. Техника безопасности при работе с окрасочными аппаратами. Основные защитные мероприятия от поражения людей электрическим током. Понятие о тепловом действии тока. Короткое замыкание и применение предохранителей.

Противопожарные мероприятия

Основные причины возникновения пожаров на строительстве, меры предосторожности при производстве ксилолитовых работ. Противопожарные мероприятия. Пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация. Химические огнетушительные средства и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

Производственная санитария

Задачи производственной санитарии. Профессиональные заболевания. Основные причины заболеваний. Личная гигиена.

Профилактика профессиональных заболеваний и основные профилактические и защитные мероприятия. Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Индивидуальный пакет и правила пользования им. Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на строительстве. Правила пользования аптечкой первой помощи.

Тема 3. Материалы, применяемые при производстве малярных и обойных работ

Значение промышленности строительных материалов в народном хозяйстве СССР. Развитие промышленности строительных материалов и рост производства отделочных материалов в СССР. Классификация материалов, применяемых при производстве малярных и обойных работ. Свойства материалов. Понятие о ГОСТ на материалы.

Основы цветоведения

Физическая природа света. Солнечный спектр. Свет как электромагнитные колебания. Простой и сложный цвет. Ахроматические и хроматические цвета. Цветовой круг. Основные и смешанные цвета. Поглощение и отражение света. Тела прозрачные и непрозрачные. Законы отражения и поглощения света.

Смешение цветов. Три способа смешения красок. Цветовой круг для определения дополнительных цветов. Смешение цветов в малярной технике. Цвет и фактура.

Связующие для водных составов

Известь, цемент, жидкое стекло, клеи, соль (поваренная) как закрепитель для известковых составов. Применение соли в малярных работах.

Характеристика каждого вида связующих для водных составов и требования технических условий, предъявляемые к их качеству.

Связующие для масляных и других неводных составов

Классификация олиф. Олифы натуральные, олифы уплотненные, оксидированные и полимеризованные. Олифы синтетические.

Растительные масла, применяемые для приготовления олиф. Процесс приготовления олиф. Сроки высыхания олифы. Вязкость олифы. Определение вязкости и времени высыхания олифы. Свойства красочной пленки. Разбавители олифы. Лаки масляно-смоляные, битумные, спиртовые и нитролаки. Отличие лаков от олифы. Смолы натуральные и искусственные. Лаки специальные. Лаки для наружных и внутренних работ, для полов. Быстросохнущие лаки. Битумно-смоляные лаки.

ГОСТ на материалы и требования технических условий, предъявляемые к качеству связующих для масляных и других неводных составов.

Эмульсии «ВМ» и «МВ»

Понятие об эмульсиях. Виды эмульсий. Устойчивость эмульсий. Аппараты для приготовления эмульсий. Эмульсии, предложенные К. А. Ивановым и С. Г. Дементьевым. Область применения эмульсий типа «ВМ». Эмульсии «МВ». Казеиново-канифольные эмульсии. Эмульсия «Лор». Водорастворимая эмульсия «Шведский состав». Приготовление и область применения эмульсий.

Требования, предъявляемые к качеству эмульсий.

Вспомогательные материалы

Сиккативы. Купорос, алюминиево-калиевые квасцы, глинозем. Сода углекислая и каустическая. Нашатырный спирт. Бура техническая. Мыло хозяйственное. Воск пчелиный. Парафин. Материалы шлифовочные.

Требования технических условий, предъявляемые к качеству вспомогательных материалов.

Пигменты

Назначение пигментов в малярных работах и основные свойства их. Классификация пигментов по признаку цвета.

Белые пигменты: известь, мел молотый, каолин, белила цинковые, литопон, титановые. Белила свинцовые и их вредность.

Черные пигменты: сажа, чернь, перекись марганца, жженая кость.

Серые пигменты: цинковая пыль.

Красные пигменты: киноварь натуральная и искусственная, свинцовый сурик, мумия, жженая охра (чарлядь), лак бордо, бакин.

Желтые пигменты: охра натуральная, сиена, крон желтый, лимонный, оранжевый, цинковая желтая.

Зеленые пигменты: хромовая зелень (темная и светлая), зелень цинковая, окись хрома.

Синие пигменты: ультрамарин, лазурь малярная.

Коричневые пигменты: умра жженая, сиена жженая.

Металлические порошки: пудра алюминиевая, бронза золотистая.

ГОСТ на пигменты. Область их применения. Способы определения качества пигментов. Правила упаковки и хранения пигментов.

Готовые лакокрасочные материалы

Краски на водном связующем: казеиновые, силикатные, клеевые, декоративные. Меловая паста для побелочных работ.

Краски на неводном связующем: густотертые масляные; на сланцевой олифе; эмалевые общего употребления; пентафталевые эмалевые краски, перхлорвиниловые фасадные краски (в том числе грунтовочные лаки и шпаклевки).

Перхлорвиниловые эмалевые краски; алюминиевые эмалевые краски АКС; водоэмульсионные эмалевые краски СКЭМ-45 и ПЭ-20, водоразбавленные глифталевые краски «Эма» и поливинилацетатные «ПВА»; нитроцеллюлозные краски (нитрокраски).

Требования технических условий и ГОСТ, предъявляемые к качеству готовых лакокрасочных материалов.

Материалы для оклейки стен. Обои негрунтовые, грунтовые, тисненые, лакированные тисненые или нетисненые, металлизированные. Обои специальной отделки (сатинированные, гофрированные, атласные, фактурные). Бордюры и фризы. Обои древесные. Линкруст. Бумага для подклейки под обои. Хранение оклеечных материалов.

Материалы для оклейки полов. Линолеум глифталевый и полихлорвиниловый. Безосновный полихлорвиниловый линолеум. Линолеум коллоксилиновый. Релин. Материалы для приклейки линолеума. Хранение линолеума на строительстве.

Требования технических условий и ГОСТ, предъявляемые к качеству оклеечных материалов.

Тема 4. Сведения о частях зданий и производстве строительных и монтажных работ

Классификация зданий. Основные требования, предъявляемые к ним. Основные части зданий, их назначение, устройство и условия работы. Современные сборные прогрессивные конструкции, применяемые в строительстве зданий и сооружений; их виды, особенности и преимущества.

Технический прогресс в строительстве и его значение для развития народного хозяйства в СССР. Важнейшие направления развития строительства. Индустриализация строительных работ, превращение строительного производства в механизированный процесс сборки и монтажа зданий и сооружений из крупноразмерных элементов и узлов, изготовляемых на заводах.

Строительство зданий и сооружений из крупнопанельных и крупноблочных конструкций. Строительство малоэтажных жилых домов из комплектов стандартных деталей заводского изготовления.

Индустриализация современного строительства зданий и сооружений и перспективное развитие техники отделочных работ. Применение облицовочных, офактуренных конструкций при строительстве зданий взамен отделки поверхностей на месте строительства.

Применение пластических масс для изготовления изделий. Применение пластических масс в виде мастик и лакокрасочных материалов. Применение слоистых пластиков, имитирующих ценные породы дерева или камня (карель-

ская береза, малахит, мрамор и т. д.), для отделки квартир в строящихся зданиях.

Особенности производства работ при поточно-скоростном и комплексном строительстве. Календарный план и графики производства работ.

Тема 5. Чтение чертежей

Значение чертежей в строительной технике. Необходимость для квалифицированного рабочего уметь читать чертежи и изображать предметы графическим путем.

Понятие о чертежах: эскиз и рабочий чертеж, различие между ними. Изображение видимого и невидимого контуров, осевых и центровых линий. Масштаб и его выбор в зависимости от величины изображаемых конструктивных элементов и деталей. Правила проставления размеров и проверки общих размеров.

Понятие о прямоугольных проекциях и об основных правилах составления рабочих чертежей. Продольные и поперечные размеры в чертежах строительных конструкций. Условные обозначения, принятые в строительных чертежах. Чтение строительных чертежей — плана, фасада, разрезов зданий. Копировка трафаретов разной сложности.

Тема 6. Производство малярных и обойных работ

Общие сведения

Виды малярных работ: внутренняя окраска стен, потолков, полов; наружная окраска фасадов и отдельных частей зданий; окраска специальных частей зданий и отдельных элементов — труб и приборов водопровода, канализации, отопления; окраска технологического оборудования промышленных предприятий. Виды окрасок: известковая, клеевая, казеиновая, масляная. Классификация красок по качеству отделки: простая, улучшенная и высококачественная.

Связь малярно-обойных работ со смежными строительными работами. Готовность штукатурки, столярных изделий, монтажных и электротехнических работ перед производством малярных работ.

Технические условия на производство и приемку малярных и обойных работ.

Приготовление грунтовочных и шпаклевочных составов

Централизованное приготовление малярных составов как условие, обеспечивающее качественное постоянство со-

ставов. Центральные районные и приобъектные колерные мастерские и передвижные колерные станции; их оборудование.

Виды грунтовочных составов: мыловарный, известковый, на солях металлов; концентрированные грунтовки; их состав, применение и способы приготовления. Дозировка материалов для различных видов грунтовочных составов и последовательность операций при ручном и механизированном способах приготовления грунтовок.

Требования, предъявляемые к грунтовочным составам, и влияние качества этих составов на качество малярных работ.

Виды шпаклевочных составов: клеевые составы под внутренние масляные окраски; шпаклевочные составы для оконных устройств, наружных дверей и внешних поверхностей. Составы для стальной кровли. Виды подмазок. Отличие подмазки от шпаклевочного состава. Способы приготовления шпаклевочных составов и подмазок. Дозировка материалов для различных видов шпаклевочных составов и подмазок, последовательность операций при ручном и механизированном способах приготовления шпаклевочных составов и подмазок. Просеивание мела и значение этой операции. Способы варки клея; дозировка воды. Внешние признаки готовности шпаклевочного состава и подмазки.

Требования, предъявляемые к шпаклевочным составам и подмазкам, и влияние качества этих составов на качество малярных работ.

Приготовление состава для проолифки деревянных, оштукатуренных и металлических поверхностей; цель добавления краски.

Подготовка оштукатуренных поверхностей под окраску

Технические требования, предъявляемые к оштукатуренным поверхностям, предназначенным под окраску. Возможные дефекты поверхностей, способы устранения этих дефектов. Зависимость способа подготовки от вида поверхности, рода окраски и требований, предъявляемых к окрашенной поверхности.

Инструмент и приспособления для подготовки и окраски поверхностей: нож для расчистки щелей, ручные и механические щетки, скребки, лещади, резиновые полутерки, шпатели, кисти маховые, валики и др.; правила пользования указанными инструментами и приспособлениями.

Механизмы: пескоструйные аппараты, электрошлифовальные машины. Устройство и принципы действия указанных механизмов, правила пользования ими.

Подготовка новой оштукатуренной поверхности. Разрезка, прочистка и подмазка щелей, трещин и мелких изъянов.

Частичная и сплошная шпаклевка поверхностей, их назначение, ручные и механизированные способы и правила выполнения.

Шпатели С. П. Крашенинникова, М. В. Румянова, Союзспецстроя. Установка для нанесения шпаклевки.

Методы работы П. И. Тришина, Г. И. Астахова, И. В. Смирнова, Н. А. Беликова и других по подготовке поверхностей под окраску. Преимущества механизированного способа шпаклевки перед ручным. Сглаживание и шлифовка поверхностей. Грунтовка поверхностей: мыловарная, на солях металлов и известковая; случаи применения, способы и правила выполнения. Отделка швов сухой штукатурки. Покрытие поверхности сухой штукатурки сплошным тонким слоем шпаклевки (накрывки) или грунтовки при хорошо подготовленных поверхностях. Шлифовка шпаклеванных поверхностей пемзой или наждачной бумагой. Грунтовка поверхностей перед окраской. Окрашивание поверхностей.

Дополнительные операции при ремонтных работах: очистка поверхностей от старых окрасок и набелов, удаление пятен, разрезка щелей и трещин, удаление отстающей штукатурки, промывка, очистка от пыли и копоти.

Требования, предъявляемые к поверхностям, подготовленным под окраску водными и масляными составами. Возможные дефекты в работе, их причины, способы предупреждения и устранения.

Подготовка деревянных поверхностей под окраску масляным составом

Технические условия на приемку окон и дверей под окраску.

Вырубка сучков, нагелей и засмолов. Разрезка трещин, обрезка концов волокон в стыках, проолифка горячим и холодным составами. Подмазка (частичная и сплошная) подготовленных поверхностей. Шпаклевка, шлифовка и протирка поверхностей. Грунтовка шпаклеванных поверхностей. Способы и правила выполнения перечисленных опе-

раций. Нанесение шпаклевочных составов на полы по методу М. М. Поноркина.

Требования, предъявляемые к деревянным поверхностям, подготовленным под окраску масляными составами. Возможные дефекты в работе, их причины, способы предупреждения и устранения.

Подготовка металлических поверхностей под окраску масляными составами

Очистка поверхностей от ржавчины при помощи электрощеток, проволочных щеток, кислот и пескоструйных аппаратов. Влияние температуры воздуха и атмосферных явлений на подготовленные под окраску поверхности. Подготовка стальной кровли к окраске.

Дополнительные операции при ремонтных работах: промывка раствором углекислой соды, протирка маслом, очистка поверхностей от старой масляной краски соскабливанием. Подготовка к окраске старой железной кровли (заплаты, подмазка и т. п.).

Требования, предъявляемые к металлическим поверхностям, подготовленным под окраску масляными составами. Возможные дефекты в работе, их причины, способы предупреждения и устранения.

Леса, подмости, стремянки, подвесные люльки, передвижные башни для производства малярных работ. Правила их установки и работы на них.

Машины и механизмы, применяемые при малярных работах

Механическое и пневматическое распыление красочных составов. Принцип механического распыления. Ручные аппараты с механическим распылением красок: краскопульт О-11, краскопульт О-57. Основные части: удочка, распылительная головка, корпус, насос, шланги. Предохранительный клапан.

Электрокраскопульты: О-17Б, С-491, С-563 и Ленотделстроя; их устройство и технические характеристики. Неисправности в работе ручных краскопультов и электрокраскопультов и способы их устранения. Уход за ручными краскопультами и электрокраскопультами во время работы и хранения. Техника безопасности при работе ручными краскопультами и электрокраскопультами.

Принципы пневматического распыления красочных составов. Машины и инструмент для пневматического распы-

ления красочных составов. Основные части компрессорной установки: компрессор, бачок для краски, шланги материальный и воздушный, пистолеты-распылители. Водомаслоотделитель.

Компрессоры О-16, О-16А, О-22, О-38, О-39. Принципиальная схема. Основные части: двигатель, водомаслоотделитель, ресивер, предохранительный клапан и клапан, регулирующий рабочее давление, манометр. Техническая характеристика компрессоров. Регулировка давления на компрессорах перечисленных выше типов.

Краснонагнетательные бачки О-20, О-25 и С-382, их конструкция и правила эксплуатации.

Пистолеты-распылители: С-512, О-45, О-19, О-31 и НБ-3. Устройство пистолетов-распылителей. Распылительные головки и принципы образования плоского и круглого факелов. Воздушная рубашка как способ снижения туманообразования. Регулировка пистолетов с подачей вначале воздуха, затем краски.

Неисправности в работе компрессорных установок, причины их возникновения и способы устранения. Уход за компрессорными установками во время работы и хранения.

Малярные станции Н. А. Беликова, ЦНИЛ-3, М. В. Румянова. Типы и оборудование этих станций. Технико-экономические показатели.

Правила техники безопасности при работе с компрессорными установками.

Составление водных окрасочных составов и окраска ими поверхностей

Общие сведения о составлении водных составов: известковых, клеевых, силикатных, казеиновых, эмульсионных. Подбор составов по цвету. Холодные и теплые, тяжелые и легкие, выступающие и отступающие тона.

Разбелы и затемнения. Составы цельные, густые, разбеленные. Примеры рецептов водных составов. Заклеивание составов. Недоклейка и переклейка составов. Определение нормальной заклеенности составов. Приготовление проб на заклееность.

Размешивание, перетирание на краскотерках и процеживание составов. Оборудование для выполнения перечисленных процессов.

Определение вязкости окрасочного состава вискозиметром ВЗ-4 и по потеку капли на стекле. Окрасочные составы для механического распыления и нанесение их на поверх-

ности с помощью ручных краскопультов и электрокраскопультов. Окраска известковыми составами фасадов и внутри зданий. Окраска потолков. Приемы окраски поверхности удочками. Недостатки красочного слоя, причины и их устранение.

Окрасочные составы для пневматического распыления. Подбор вязкости. Применение растительного клея для уменьшения текучести. Приемы работ при пневматической окраске разными составами. Окраска стен, потолков. Применение отводных линеек. Показатели качества производства окраски пистолетами-распылителями.

Окраска поверхностей меховыми валиками. Конструкция валиков. Валики с мехом из цигейки и искусственного бобрика. Приспособления для питания валика окрасочным составом. Валики с удлиненной ручкой. Валики с автоматической подачей окрасочного состава. Окрасочные составы для окраски валиков. Техника окраски валиками и уход за ними.

Показатели производительности труда при производстве окраски поверхностей валиками.

Окраска поверхностей кистями. Приемы работ окраски кистями потолков, стен внутри зданий и фасадов. Окраска заборов и временных сооружений. Окрасочные составы для окраски кистями. Окраска ранее окрашенных поверхностей. Дефекты окраски водными составами, меры их предупреждения и устранения.

Технические условия на производство и приемку работ по окраске поверхности водными составами.

Составление масляных и лаковых окрасочных составов и окраска ими поверхностей

Общие сведения о составлении масляных и лаковых составов; подбор составов по цвету. Эмульсионные составы. Придание составам матовости. Рецепты наиболее распространенных составов. Размешивание, перетирание на краскотерках и процеживание составов. Оборудование для перечисленных процессов. Определение вязкости окрасочного состава вискозиметром ВЗ-4 и по потеку капли на стекле.

Красочные составы для пневматического распыления. Подбор вязкости. Приемы работы при пневматической окраске стен, потолков, полов, радиаторов, дверных полотен, металлических конструкций. Окраска нитролаками, нитрокрасками, перхлорвиниловыми, масляными, битумными со-

ставами и эмалями. Улучшенная окраска полихлорвиниловыми и поливинилацетатными красками. Покрытие поверхности лаками.

Применение защитных приспособлений; отводных линеек обычных и шарнирных. Показатели качества пневматической окраски. Уход за пневматической установкой во время работы и по окончании работы. Промывка аппаратуры.

Окраска масляными составами с применением меховых валиков. Приемы работы. Уход за валиками. Показатели производительности труда при производстве окраски поверхностей валиками. Окраска поверхностей кистями. Приемы работ окраски кистями.

Дефекты окраски масляными и лаковыми составами, меры их предупреждения и устранения.

Технические условия на производство и приемку работ по окраске поверхностей масляными и лаковыми составами.

Особые виды отделок в малярных работах. Аэрография

Назначение особых видов отделок. Окраска панелей, фризов и зеркал. Разметка поверхностей. Вытягивание филенок. Составы для вытягивания филенок. Филенки трафаретные. Прибор для накатки филенок. Отделка поверхностей различными торцовками, губкой, туповками. Отделка поверхностей валиками. Виды валиков. Приемы работы при отделке валиками.

Фактурная отделка поверхностей. Составы для фактурной отделки. Валики и другие виды приспособлений, применяемые при фактурной отделке. Приемы работ. Окраска поверх фактурного слоя.

Отделка по трафарету. Изготовление трафаретного шаблона. Приемы увеличения рисунка. Перенесение рисунка на трафаретную бумагу. Вырезка рисунка. Хранение трафаретных шаблонов. Набивка трафаретного рисунка на поверхности в один, два и три цвета.

Аэрография. Применение пневматической установки для выполнения фризовых и сплошных трафаретов. Выполнение прямых и обратных трафаретов. Оборудование для аэрографических работ. Пистолет О-37 и его устройство. Малярные составы для аэрографических работ. Приемы работы.

Малярные работы в зимних условиях

Особенности малярных работ в зимних условиях. Утепление помещений, замедленная сушка, замерзание и загустение красочных составов.

Требования к температурному режиму в помещениях. Просушка помещений и оборудование, используемое для этой цели. Окраска оконных устройств в зимних условиях. Удаление пятен со стекол оконных переплетов.

Условия выполнения наружных малярных работ при отрицательных температурах. Подготовка поверхностей. Подготовка масляных составов для наружной окраски. Применение составов, отвердение которых происходит за счет испарения летучих растворителей (перхлорвиниловые составы, лак № 177 и битумный лак).

Обойные работы

Назначение обойных работ. Подготовка поверхностей под оклейку. Проклейка поверхностей. Клейстер для проклейки. Оклейка поверхностей бумагой (макулатурой).

Подготовка обоев под оклейку. Механизированная и ручная обрезка кромок. Обоеобрезные машины. Раскрой обоев. Склейка способами: внахлестку и впритык. Столики В. М. Кристинина для намазывания клейстера на обои. Состав клейстера для обоев различной плотности. Приемы наклеивания обоев на поверхности. Оклейка обоями по старым поверхностям.

Оклейка стен линкрустом. Подготовка поверхностей. Подготовка линкруста. Клейстер для наклеивания линкруста.

Недостатки и показатели качества обойных работ.

Оклейка полов линолеумом. Составы приклейки линолеума. Смена линолеума. Смена обоев высокого качества. Приемы работы.

Организация малярных работ

Прогрессивная организация и передовая технология производства внутренних отделочных работ в жилищном строительстве.

Выполнение отделочных работ на стройках Москвы специализированными организациями — управлениями отделочных работ (УОР) субподрядным способом.

Номенклатура отделочных работ, выполняемых этими организациями.

Поточно-цикличный метод в организации производства отделочных работ комплексными бригадами, осуществляемый в жилищном строительстве Главмосстроем.

Характеристика поточно-цикличного метода и его преимущества.

Примеры рациональной организации рабочего места маляра и работы передовых бригад.

Тема 7. Основные сведения по организации и экономике строительства

Организация производства

Основные принципы организации социалистического производства. Преимущества социалистической системы организации производства перед капиталистической. Организация управления строительством в СССР. Сущность перестройки управления строительством, проведенной на основании Закона о дальнейшем совершенствовании организации управления промышленностью и строительством, принятого Верховным Советом СССР 10 мая 1957 г. Структура управления строительством. Права и обязанности администрации и рабочих.

Общественные организации на строительстве и их роль. Производственные совещания и их значение.

Организация труда

Социалистический принцип организации труда. Формы организации труда на данном строительстве. Комплексные бригады на строительстве, их преимущества. Режим работы. Квалификация рабочих на строительстве и порядок ее определения.

Порядок выдачи заданий на работу и приемки выполненных работ.

Понятие о производительности труда; пути ее повышения. Роль социалистического соревнования в повышении производительности труда. Бригады коммунистического труда и их роль в развитии производства и повышении культурно-технического уровня кадров.

Техническое нормирование

Задачи технического нормирования и его роль в улучшении организации труда и повышении производительности труда. Значение выполнения и перевыполнения норм для строительства. Понятие о производственных нормах. Еди-

ный тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работа (ЕТКС) 1960 г.; его назначение и содержание.

Заработная плата

Социалистический принцип оплаты труда. Постановление ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС от 19 сентября 1959 г. «О сроках завершения перевода на семи- и шестичасовой рабочий день и упорядочения заработной платы рабочих и служащих во всех отраслях народного хозяйства СССР». Система оплаты труда: сдельная, сдельно-премиальная (аккордная), повременная, повременно-премиальная.

Тарифная сетка. Порядок оформления документов и начисления заработной платы. Изучение построения и содержания норм и расценок на малярные работы.

Распределение заработной платы между членами бригады (звена).

Понятие о планировании, хозрасчете и стоимости строительства

Значение планирования в строительстве. Стройфинплан и порядок его доведения до рабочих. Месячные планы работ. Учет выполнения плана рабочим.

Снижение стоимости строительства. Роль рабочих в снижении стоимости строительства.

Понятие о хозрасчете.

Повторение и учет успеваемости.

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ МАЛЯРОВ НА 4-Й И 5-Й РАЗРЯДЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ МАЛЯРА НА 4-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика маляра 4-го разряда

Характеристика работ. Выполнение малярных и обойных работ средней сложности. Улучшенная отделка помещений. Подготовка поверхности под высококачественную отделку. Механизированное выполнение малярных и обойных работ.

Должен знать. Способы улучшенной отделки фасадов и внутренних помещений. Требования, предъявляемые к качеству материалов и составов, применяемых при производстве малярных и обойных работ. Требования, предъявляемые к качеству малярных и обойных работ. Способы приготовления красочных и шпаклевочных составов. Устройство и правила работы механизированными инструментами с рабочим давлением до 15 ат.

Примеры работ. Шпаклевка поверхностей под высококачественную окраску вручную и механизированным инструментом. Огрунтовка поверхностей под высококачественную окраску вручную и механизированным инструментом. Проолифка поверхностей механизированным инструментом. Улучшенная окраска поверхностей ручным и механизированным инструментом всеми составами. Улучшенная окраска полихлорвиниловыми и поливинилацетатными красками. Покрытие масляными и спиртовыми лаками вручную и механизированным инструментом. Набивка трафаретов в один тон. Вытягивание филенок без подтушевки. Приготовление шпаклевочных, огрунтовочных, окрасочных составов, эмульсий и паст, а также горячих мастик для приклейки линолеума. Отделка швов сухой штукатурки. Оклейка обоями (кроме высококачественных) или тканями. Оклеивание полов рулонным линолеумом. Окраска клеевыми водными составами ранее окрашенных поверхностей внутри помещений. Казеиновая окраска ранее окрашенных фасадов. Масляная окраска ранее окрашенных деревянных оштукатуренных и металлических поверхностей. Смена обоев, наклеенных внахлестку.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение приемам, операциям и видам работ, выполняемых маляром 4-го разряда	30
3	Самостоятельная работа в качестве маляра 4-го разряда	43
	Квалификационные испытания	1
	Всего . . .	75

ПРОГРАММА

Тема 1. **Вводное занятие**

Инструктаж по технике безопасности (проводит специалист по технике безопасности). Ознакомление с организацией малярных работ на месте обучения маляра. Подготовка рабочего места.

Тема 2. **Обучение приемам, операциям и видам работ, выполняемых маляром 4-го разряда**

Приготовление шпаклевочных и грунтовочных составов под масляные и лаковые составы. Нанесение огрунтовочных и шпаклевочных составов на поверхности под высококачественную окраску вручную и механизированным инструментом.

Приготовление окрасочных составов с процеживанием составов на вибросите и подбором по вязкости. Приготовление эмульсий.

Монтаж компрессорной установки с подбором шлангов для воздуха и материала. Крепление узлов. Подготовка и регулировка пистолета-распылителя. Проверка герметичности всех монтажных узлов установки под воздушным давлением и регулировка работы компрессора на рабочее давление воздуха в 4 ат. Заполнение красконагнетательного бачка окрасочным составом с предварительным процеживанием составов через контрольное сито и проверкой вязкости составов по потеку капли на стекле и с помощью вискозиметра ВЗ-4. Проолифка поверхностей механизированным инструментом. Улучшенная окраска поверхностей при помощи ручного и механизированного инструмента с рабочим давлением до 15 ат всеми составами. Улучшенная окраска полихлорвиниловыми и поливинилацетатными красками. Покрытие масляными и спиртовыми лаками вручную и при помощи механизированных инструментов.

Нанесение окрасочных составов на поверхности при помощи валиков.

Подготовка красконагнетательного бачка, шлангов и пистолета-распылителя к смене колеров. Промывка после работы шлангов, бачка и пистолета-распылителя.

Набивка трафаретов в один тон. Вытягивание филенок без подтушевки. Приготовление горячих мастик для приклейки линолеума и паст. Отделка швов сухой штукатурки.

Оклейка поверхности обоями (кроме высококачественных) или тканями. Оклеивание полов рулонным линолеумом. Окраска клеевыми водными составами ранее окрашенных поверхностей внутри помещений. Казеиновая окраска ранее окрашенных фасадов. Масляная окраска ранее окрашенных деревянных оштукатуренных и металлических поверхностей. Смена обоев, наклеенных внахлестку.

Участие совместно с малярами более высоких разрядов в составе бригады в выполнении более сложных работ: по высококачественной окраске поверхностей всеми составами, набивке трафаретов в два и более тонов, торцовке и флейцовке окрашенных поверхностей, аэрографической отделке поверхностей, составлении сложных колеров и др.

Тема 3. Самостоятельная работа в качестве маляра 4-го разряда

Самостоятельное выполнение малярных и обойных работ средней сложности в соответствии с требованиями квалификационной характеристики маляра 4-го разряда и с соблюдением технических условий. Освоение передовых методов труда и организации рабочего места.

Квалификационные испытания

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ МАЛЯРА НА 5-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика маляра 5-го разряда

Характеристика работ. Выполнение сложных малярных и обойных работ, связанных с высококачественной отделкой.

Должен знать. Способы и приемы высококачественной окраски поверхностей. Устройство и правила работы красконагнетательными приборами высокого давления (более 15 ат). Способы подбора колеров (разбелы, подцвечивание).

Примеры работ. Высококачественная окраска поверхностей всеми составами ручным и механизированным инструментом. Торцовка и флейцовка окрашенных поверхностей. Вытягивание филенок с подтушевкой. Набивка трафаретов в два и более тонов. Разделка поверхности валиками, губкой и мешковиной в один и несколько тонов. Рядовая разделка под дерево и камень. Отделка поверхности на-

брызгом. Копировка и вырезка трафаретов любой сложности. Оклеивание коврового линолеума. Составление несложных колеров (клеевых, масляных и глянцевых) при количестве пигментов не более четырех. Смена линолеума. Смена обоев высокого качества и линкруста впритык.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение приемам, операциям и видам работ, выполняемых маляром 5-го разряда	30
3	Самостоятельная работа в качестве маляра 5-го разряда	43
	Квалификационные испытания	1
	Всего . . .	75

ПРОГРАММА

Тема 1. Вводное занятие

Инструктаж по технике безопасности (проводит специалист по технике безопасности). Ознакомление с организацией малярных работ на месте обучения маляра. Подготовка рабочего места.

Тема 2. Обучение приемам, операциям и видам работ, выполняемых маляром 5-го разряда

Составление несложных колеров (клеевых, масляных и глянцевых) при количестве пигментов не более четырех.

Монтаж компрессорной установки с подбором шлангов для воздуха и материала. Крепление узлов. Подготовка и регулировка пистолета-распылителя. Проверка герметичности всех монтажных узлов установки под воздушным давлением и регулировка работы компрессора на рабочее давление воздуха в 4 ат. Заполнение красконагнетательного бачка окрасочным составом с предварительным процеживанием составов через контрольное сито и проверкой вязкости составов по потеку капли на стекло и с помощью вискозиметра ВЗ-4. Высококачественная окраска поверхностей всеми составами вручную и при помощи механизированного

инструмента с рабочим давлением более 15 ат. Подготовка красконагнетательного бачка, шлангов и пистолета-распылителя к смене колеров. Промывка после работы шлангов, бачка и пистолета-распылителя.

Торцовка и флейцовка окрашенных поверхностей. Разметка и отбивка линий. Подбор окрасочных составов для основной филенки и подтушевки. Вытягивание филенок с подтушевкой. Разделка поверхности валиками, губкой и мешковиной в один и несколько тонов с подбором окрасочного состава.

Подготовка поверхности для разделки под дерево и камень. Разделка под дуб с помощью резинового гребешка и филенчатой кисти. Покрытие поверхности лаком. Разделка под мрамор с помощью филенчатой кисти и флейца. Покрытие поверхности лаком. Набивка трафаретов в два и более тонов с копировкой и вырезкой трафаретов любой сложности. Отделка поверхности набрызгом с подбором окрасочного состава. Оклеивание поверхности высококачественными обоями и линкрустом. Наклеивание коврового линолеума. Смена линолеума. Смена обоев высокого качества и линкруста впритык.

Участие совместно с малярами более высокого разряда в составе бригады в выполнении более сложных работ по рельефной и фактурной окраске, аэрографической отделке поверхности, составлению сложных колеров из красок всех видов по образцам и др.

Тема 3. **Самостоятельная работа в качестве маляра 5-го разряда**

Самостоятельное выполнение сложных малярных и обойных работ, связанных с высококачественной отделкой в соответствии с требованиями квалификационной характеристики маляра 5-го разряда и с соблюдением технических условий. Освоение передовых методов труда и организации рабочего места.

Квалификационные испытания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Завражин Н. М. Малярные работы. Трудрезервиздат, 1958 г.
2. Мовчан Ф. Ф. Справочник молодого маляра. Трудрезервиздат, 1957 г.
3. Горбатов В. И. Основы техники безопасности и противопожарной техники в строительстве, Госстройиздат, 1959 г.

ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПАРКЕТЧИКОВ

Настоящие программы предназначены для повышения квалификации на производственно-технических курсах паркетчиков с 3-го на 4-й и с 4-го на 5-й разряды.

Срок обучения установлен два с половиной месяца, в том числе на теоретические занятия предусмотрено 62 часа.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ ПАРКЕТЧИКОВ НА 4-й И 5-й РАЗРЯДЫ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество учебных часов
1	Введение	2
2	Элементы черчения и чтение чертежей	8
3	Материалы, применяемые при паркетных работах	8
4	Сведения о частях зданий и производстве строительно-монтажных работ	8
5	Организация и производство паркетных работ	22
6	Организация и нормирование труда, экономика строительства	6
7	Техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия	6
8	Повторение и учет успеваемости	2
	Всего	62

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение

Значение строительной индустрии в народном хозяйстве СССР. Развитие строительной индустрии и рост капитального строительства в СССР. Задачи строительной индустрии по семилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1959—1965 гг.

Технический прогресс в строительстве; важнейшие направления его осуществления в строительстве. Механизация и автоматизация производственных процессов. Роль рационализаторов и изобретателей в развитии техники производства строительно-монтажных работ.

Социалистическое соревнование и его значение в выполнении производственных планов. Формы и методы социалистического соревнования. Комплексные бригады и бригады коммунистического труда. Передовики производства и их роль в развитии техники и повышении производительности труда.

Значение обучения рабочих современной технике и технологии производства строительных работ. Задачи в области повышения культурно-технического уровня рабочих в строительстве.

Ознакомление паркетчиков 4-го и 5-го разрядов с квалификационными характеристиками, программами и порядком обучения.

Тема 2. Элементы черчения и чтение чертежей

Значение чертежей в строительной технике. Понятие о чертежах. Эскиз и рабочий чертеж; различие между ними. Изображение видимого и невидимого контуров, осевых и центровых линий. Масштаб и его выбор при выполнении чертежей. Правила проставления и проверка размеров. Условные обозначения, принятые в строительных чертежах. Продольные и поперечные разрезы в чертежах строительных конструкций.

Состав чертежей здания. Генеральный план, стройгенплан, чертежи плана, фасада и разрезов зданий. Рабочие чертежи частей здания и отдельных конструкций. Спецификация деталей на чертежах. Чтение строительных чертежей и рисунков паркетного покрытия пола.

Тема 3. Материалы, применяемые при паркетных работах

Дерево и его значение как строительного материала. Лесные богатства СССР. Естественная и искусственная сушка древесины. Мероприятия по сохранности древесины: антисептирующие, конструктивные и огнезащитные. Защита древесины от увлажнения.

Сортамент лесоматериалов, применяемых в строительстве.

Древесные породы, применяемые для выработки паркетной клепки. Клепка пиленая, колотая. Сорта паркетной клепки. Размеры и конструкции паркетной клепки. Определение пороков паркетной клепки. Влажность клепки, применяемой в дело.

Понятие о ГОСТ. Технические требования на пиленый, круглый лесоматериалы и паркетную клепку. Правила приемки и хранения клепки.

Битумы, их свойства и марки. Асфальт и мастика из асфальта. Асбест, инфузорная земля и минеральные порошки. Битумные брикеты и приготовление из них мастики. Составы грунтовок. Холодные битумные мастики, их составы и способы приготовления.

Картон, бумага, толь, органические плиты. Клей для щитового паркета, его свойства и приготовление. Вставные шипы для скрепления паркетных клепок с пазами. Гвозди, их размеры и назначение. Отделочные материалы. Состав и приготовление мастик для натирки полов различных оттенков.

Технические условия и ГОСТ на вспомогательные материалы и методы их испытания в условиях строительной площадки.

Тема 4. Сведения о частях зданий и производстве строительно-монтажных работ

Классификация зданий и сооружений; требования, предъявляемые к ним. Основные части зданий и сооружений, их конструкция, назначение и условия работы. Современные сборные прогрессивные конструкции, применяемые в строительстве зданий и сооружений; их особенности и преимущества.

XXI съезд КПСС и июньский Пленум ЦК КПСС о комплексной механизации трудоемких работ в строительстве и повышении производительности труда.

Дальнейшая индустриализация строительных работ —

превращение строительного производства в механизированный поточный процесс сборки и монтажа зданий и сооружений из крупноразмерных элементов и узлов.

Сборный железобетон — основа индустриализации современного строительства. Строительство зданий и сооружений из крупнопанельных и крупноблочных конструкций. Конструкции паркетных покрытий и основные восемь типов покрытий.

Последовательность ведения строительно-монтажных работ. Особенности производства работ поточно-скоростным методом. Календарный план и графики производства работ.

Тема 5. Организация и производство паркетных работ

Рабочее место паркетчика и оснащение его механизмами, инструментом и приспособлениями. Ознакомление с машинами, электрифицированным инструментом и станками.

Расположение на рабочем месте материалов, инструментов, механизмов и приспособлений. Уход за рабочим местом. Передовые методы организации паркетных работ новатора Ю. В. Вугина.

Современный метод настилки паркетных полов на бутимной холодной мастике, разработанный НИИ-200 и Главмосстроем, при котором исключается возможность ожогов, уменьшается расход мастики, увеличивается фронт работ и повышается производительность труда до 25 м² настланного пола на одного человека в смену.

Инструменты ручные, электрифицированные, машины и станки для обработки клепки (для фугования, строгания, циклевки, натирки паркета и заточки режущего инструмента). Установка инструмента и заземление. Неполадки машин, их предупреждение и устранение. Уход за машинами. Правила включения и выключения машин. Измерительный инструмент.

Различные приспособления при производстве паркетных полов (варочные котлы, термометры с делением до 300°, электрованны, электротермосы, конические бачки, черпаки и др.).

Подбор клепки по таблицам для паркета в елку с фризом и подбор ширины клепки при настилке в елку. Сортировка и фугование паркетной клепки ручным и механизированным способами; заготовка рейки.

Требования, предъявляемые к основаниям под паркет. Огрунтовка оснований, наклейка древесно-волокнистых плит. Рабочее положение паркетчика. Приемы посадки клепки на место.

Настилка паркета на гвоздях, на горячей мастике, на холодной мастике, настилка мозаичного паркета, щитового паркета, паркетных досок, новый рациональный метод настилки паркета. Электроподогрев битумной мастики на рабочем месте.

Отделка паркетных полов: острожка, циклевание и шлифование, натирка и покрытие лаком. Основные правила производства паркетных работ в зимнее время. Прогрев основания и клепки, температура разогрева мастик. Причины, вызывающие неисправности паркетных полов, устранение недостатков. Контроль качества паркетных полов, допускаемые отклонения.

Тема 6. Организация и нормирование труда, экономика строительства

Основные принципы организации социалистического производства. Преимущества социалистической системы организации производства перед капиталистической. Организация управления строительством в СССР.

Сущность перестройки управления строительством на основании Закона о дальнейшем совершенствовании организации управления промышленностью и строительством, принятого Верховным Советом СССР 10 мая 1957 г.

Структура управления строительством. Права и обязанности администрации и рабочих.

Роль органов управления и их работников в осуществлении технического прогресса и совершенствовании организации производства строительно-монтажных работ.

Общественные организации на строительстве и их роль. Производственные совещания и их значение.

Организация труда

Социалистический принцип организации труда. Формы организации труда на данном строительстве. Комплексные бригады — прогрессивная форма организации труда. Режим работы. Квалификация рабочих на строительстве и порядок ее определения.

Порядок выдачи заданий на работу и приема выполненных работ. Понятие о производительности труда; пути

ее повышения. Роль социалистического соревнования в повышении производительности труда. Бригады коммунистического труда и их роль в развитии производства и повышении культурно-технического уровня кадров.

Внедрение новых методов паркетных работ.

Техническое нормирование

Задачи технического нормирования и его роль в улучшении организации труда и повышении производительности труда. Значение выполнения и перевыполнения норм для строительства. Понятие о производственных нормах.

Заработная плата

Социалистический принцип оплаты труда. Система оплаты труда рабочих-строителей.

Постановление ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС от 19 сентября 1959 г. «О сроках завершения перевода на семи- и шестичасовой рабочий день и упорядочения заработной платы рабочих и служащих во всех отраслях народного хозяйства».

Тарифная сетка. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах (ЕТКС) 1960 г.; его назначение и содержание.

Порядок оформления документов и начислений заработной платы. Изучение построения и содержания норм и расценок на паркетные работы.

Распределение заработной платы между членами бригады (звена).

Понятие о планировании, хозрасчете и стоимости строительства

Значение планирования в строительстве. Стройфинплан и порядок доведения его до рабочих. Месячные планы работ, декадное и суточное планирование. Учет выполнения плана рабочими.

Снижение стоимости строительства. Роль рабочих в снижении стоимости строительства. Понятие о хозрасчете.

Тема 7. **Техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия**

Задачи техники безопасности в условиях социалистического производства. Законодательство по труду и органы надзора по охране труда в СССР.

Основные причины травматизма на строительстве и, в частности, при выполнении паркетных работ. Виды травматизма.

Мероприятия по технике безопасности на территории строительства и в мастерских: ограждение движущихся частей механизмов, машин, станков и устройство вентиляции в мастерских.

Заземление и изоляция электрооборудования, предупредительные надписи и индивидуальные средства защиты. Требования к осветительной сети. Требования к силовой сети. Безопасные напряжения. Правила эксплуатации понизительных трансформаторов. Электрозащитные средства. Оказание помощи пораженному током.

Разбор инструкции по технике безопасности на строительстве и рабочем месте паркетчика.

Инструктаж по обслуживанию и работе с паркетно-строгальными машинами, электрофуганком, пилой, переносным точильным станком.

Задачи производственной санитарии. Основные причины заболеваний. Личная гигиена. Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Индивидуальный пакет и правила пользования им.

Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на строительстве.

Основные причины возникновения пожаров на строительстве, меры предосторожности при паркетных работах. Противопожарные мероприятия. Правила поведения при нахождении в огнеопасных зонах и при пожарах.

Повторение и учет успеваемости.

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ ПАРКЕТЧИКОВ НА 4-й И 5-й РАЗРЯДЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ ПАРКЕТЧИКА НА 4-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика паркетчика 4-го разряда

Характеристика работ. Выполнение паркетных работ средней сложности. Настилка паркетных работ из клепки. Механизированная острожка и циклевка паркетных полов.

Должен знать. Требования, предъявляемые к устройству оснований под паркетные полы и качеству паркетных

полов. Способы настилки паркетных полов из отдельной клепки.

Примеры работ. Настилка полов из паркетной клепки на рейках и мастике. Облицовка ступеней паркетной клепкой. Острожка и циклевка паркетных полов и щитов паркетными машинами и электрифицированным инструментом. Смена отдельных клепок.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение основным приемам и видам работ, выполняемых паркетчиком 4-го разряда	24
3	Самостоятельная работа в качестве паркетчика 4-го разряда	37
4	Квалификационные испытания	1
	Всего . . .	63

ПРОГРАММА

Тема 1. **Вводное занятие**

Ознакомление обучающихся со строительной площадкой, механизмами, с основными правилами техники безопасности, рабочим местом паркетчика, противопожарными мероприятиями, квалификационной характеристикой и порядком проведения производственного обучения.

Тема 2. **Обучение основным приемам и видам работ, выполняемых паркетчиком 4-го разряда**

Сортировка клепки по сортам, размерам и укладка в штабели. Фугование с торцов и с двух сторон и укладка в штабели. Нарезка бобышек и распилка их на рейке. Подвозка горячей или холодной мастики. Проверка основания под полы и исправление дефектов. Подбор клепки. Настилка картона, разбивка фриза, определение середины комнаты и укладка маячной елки. Укладка всех рядов и последних рядов к стене и фризу, прибивка плинтусов. Настилка по асфальту и на мастике. Проверка основания и исправление дефектов. Натягивание шнура по оси пола. Укладка клепок по разровненному слою асфальта, укладка фриза. Укладка клепок на битумную мастику по древесно-

волокнистым плитам. Строгание, циклевка и натирка паркета. Очистка пола и смачивание его водой. Ручная и машинная острожка паркета. Циклевка малых поверхностей вручную. Смазывание пола мастикой и натирка полотерными щетками.

Участие совместно с рабочими высших разрядов в выполнении работ, относящихся к 5-му разряду.

Ремонт паркетных полов: вырубка испорченных клепок и настилка новых.

Тема 3. Самостоятельная работа в качестве паркетчика 4-го разряда

Самостоятельное выполнение паркетных работ в соответствии с требованиями квалификационной характеристики паркетчика 4-го разряда с соблюдением технических условий. Освоение передовых методов труда, организации рабочего места, установленных норм выработки, а также правил и норм техники безопасности.

Квалификационное испытание.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ ПАРКЕТЧИКА НА 5-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика паркетчика 5-го разряда

Характеристика работ. Выполнение сложных паркетных работ. Настилка полов из рядового щитового паркета.

Должен знать. Способы настилки и ремонта полов из рядового щитового паркета.

Примеры работ. Настилка полов из рядового щитового паркета. Заготовка и подбор по цвету и рисунку щитов паркета. Смена и переклепка щитового паркета.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение основным приемам и видам работ, выполняемых паркетчиком 5-го разряда	24 .
3	Самостоятельная работа в качестве паркетчика 5-го разряда	37
4	Квалификационные испытания	1
	Всего . . .	63

ПРОГРАММА

Тема 1. Вводное занятие

Ознакомление обучающихся со строительной площадкой, механизмами, с основными правилами техники безопасности, рабочим местом паркетчика, противопожарными мероприятиями, квалификационной характеристикой и порядком проведения производственного обучения.

Тема 2. Обучение основным приемам и видам работ, выполняемых паркетчиком 5-го разряда

Сортировка щитового паркета, проверка основания под паркет и исправление дефектов. Разбивка площади пола и укладка щитов. Строгание и циклевка сопряжений. Новые рациональные методы настилки паркета. Настилка паркета на холодной битумной мастике. Выполнение работ по смене и переклепке щитового паркета.

Тема 3. Самостоятельная работа в качестве паркетчика 5-го разряда

Самостоятельное выполнение паркетных работ в соответствии с требованиями квалификационной характеристики паркетчика 5-го разряда с соблюдением технических условий. Освоение передовых методов труда, организации рабочего места, установленных норм выработки, а также правил и норм техники безопасности.

Квалификационные испытания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Технические условия на производство и приемку строительно-монтажных работ. Госстрой СССР.
2. Правила техники безопасности для строительно-монтажных работ. Госстройиздат, 1958 г.
3. ЕТКС. Госстрой СССР, 1960 г.
4. Гагарин Г. Г. Устройство современных теплых полов. Трудрезервиздат, 1959 г.
5. Вугин Ю. В. Паркетные полы, 1956 г.
6. Типовые технологические карты по отделочным работам. Академия строительства и архитектуры (НИОМС).

ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ОБЛИЦОВЩИКОВ-ПЛИТОЧНИКОВ

Настоящие программы предназначены для повышения квалификации на производственно-технических курсах облицовщиков-плиточников с 3-го на 4-й и с 4-го на 5-й разряды.

Срок обучения установлен два с половиной месяца, в том числе на теоретические занятия предусмотрено 60 часов.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ ОБЛИЦОВЩИКОВ-ПЛИТОЧНИКОВ НА 4-й И 5-й РАЗРЯДЫ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество учебных часов
1	Введение	2
2	Техника безопасности. Противопожарные мероприятия и производственная санитария	4
3	Чтение чертежей	6
4	Материалы для плиточных работ	10
5	Сведения о частях зданий и производстве строительных и монтажных работ	8
6	Технология плиточных работ	22
7	Основные сведения по организации и экономике строительства	6
	Повторение и учет успеваемости	2
	Всего	60

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение

Значение строительной индустрии в народном хозяйстве СССР. Развитие строительной индустрии и рост капитального строительства в СССР. Задачи строительной индустрии по семилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1959—1965 гг. Технический прогресс в строительстве и важнейшие направления его осуществления. Механизация и автоматизация производственных процессов.

Роль рационализаторов и изобретателей в развитии техники производства строительно-монтажных работ. Социалистическое соревнование и его значение в выполнении производственных планов. Формы и методы социалистического соревнования. Комплексные бригады и бригады коммунистического труда. Передовики производства и их роль в развитии техники и повышении производительности труда.

Значение обучения рабочих современной технике и технологии производства строительных работ. Задачи в области повышения культурно-технического уровня рабочих в строительстве.

Ознакомление с квалификационными характеристиками облицовщиков-плиточников 4-го и 5-го разрядов, с программами и порядком обучения.

Тема 2. Техника безопасности, противопожарные мероприятия и производственная санитария

Техника безопасности на строительстве

Задачи техники безопасности в условиях социалистического производства. Законодательство по охране труда в СССР. Мероприятия по технике безопасности на территории строительства.

Основные причины травматизма на строительстве и, в частности, при выполнении плиточных работ. Виды травматизма.

Разбор инструкции по технике безопасности на строительстве и на рабочем месте облицовщика-плиточника.

Противопожарные мероприятия

Основные причины возникновения пожаров на территории строительства. Противопожарные мероприятия. Недопустимость применения открытого огня. Пожарные посты,

пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация. Химические огнетушительные средства и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

Производственная санитария

Задачи производственной санитарии. Профессиональные заболевания и их основные причины. Личная гигиена. Профилактика профессиональных заболеваний. Основные профилактические и защитные мероприятия. Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Индивидуальный пакет и правила пользования им.

Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на строительстве. Пользование аптечкой первой помощи.

Тема 3. Чтение чертежей

Значение чертежей в строительной технике. Понятие об изображении предметов в прямоугольных проекциях. Эскиз и рабочий чертеж, различие между ними. Масштаб и его выбор при выполнении чертежей. Правила проставления и проверки размеров. Условные обозначения, принятые в строительных чертежах. Состав чертежей здания. Стройгенплан. Чертежи плана, фасада и разрезов зданий. Рабочие чертежи частей здания и отдельных конструкций. Спецификация деталей на чертежах. Чтение чертежей и рисунков конструкции плиточных полов и элементов плиточных покрытий.

Тема 4. Материалы для плиточных работ

Классификация и основные свойства строительных материалов. Понятие о государственных стандартах на строительные материалы.

Вяжущие вещества для приготовления растворов и мастик

Воздушные и гидравлические вяжущие вещества. Понятие о схватывании и твердении вяжущих веществ. Известь воздушная и гидравлическая. Состав и свойства извести.

Известь-кипелка. Известь-пушонка и гашеная известь, их отличия и свойства. Гашение извести, меры предосторожности при обращении с известью. Гипс, виды гипса и

их свойства. Сроки схватывания. Цементы, их виды, свойства, марки. Быстросхватывающийся цемент. Технические требования, предъявляемые к различным видам цемента и простейшие способы определения их качества. Правила приемки, перевозки, перегрузки и хранения цемента. Кислотостойкий цемент, его назначение и свойства. Растворимое стекло, способы доведения его до заданной плотности, его свойства и область применения в плиточных работах. Органические вяжущие вещества. Нефтяной битум. Марки битума, его свойства. Каменноугольный пек и дегти. Растворители битума и каменноугольного пека. Казеиновый клей, его свойства, назначение, способы приготовления и применения. Животный клей, его свойства, способы приготовления и применения как замедлителя схватывания гипса.

Заполнители в растворах и наполнители для мастик

Виды и назначение заполнителей и наполнителей. Песок, его виды и назначение в цементных растворах и в кислотостойких растворах. Требования, предъявляемые к песку. Очистка песка от вредных примесей. Пескосеялки, пескомойки, их устройство и эксплуатация. Простейшие способы определения пригодности песка для плиточных работ.

Мел, его применение в качестве наполнителя в казеинатных и клеемасляных мастиках. Применение цемента в качестве наполнителя в мастиках. Глина, применяемая в качестве добавки в цементных растворах.

Растворы и мастики

Общие сведения о строительных растворах и мастиках. Определение физических и химических свойств применяемых растворов и мастик. Требования технических условий к качеству растворов. Цементные растворы для стяжек. Цементные растворы для прослойки облицовок из искусственных плиток. Составы цементных растворов. Составы растворов и мастик на основе растворимого стекла. Химически стойкие мастики на основе черных вяжущих материалов.

Битумно-казеинатная мастика для асбестосмоляных плиток. Водоразбавимая холодная глинобитумная мастика. Казеино-цементная мастика, гипсомеловая и клеемеловая и другие мастики. Пластифицированные растворы, водо-

непроницаемые растворы с добавлением церезита и кремний-органических соединений. Способы приготовления различных видов растворов и мастик.

Искусственные облицовочные материалы

Керамические плитки и изделия для облицовки вертикальных поверхностей. Виды, формы и размеры глазурованных керамических плиток для внутренней облицовки поверхностей. Глазурованные фасонные детали различного назначения. Технические требования, предъявляемые к облицовочным керамическим плиткам, сорта плиток. Плитки керамические для полов (метлахские). Виды, формы и размеры метлахских плиток. Одноцветные и узорчатые, гладкие и рифленые плитки. Технические требования, предъявляемые к плиткам разных классов и сортов. Керамические мозаичные плитки (ковровая мозаика). Размеры плиток и листов ковровой мозаики. Малогабаритные керамические плитки для облицовки фасадов зданий, их размеры и свойства. Цементные, мозаичные, ксилолитовые и стеклянные плитки, их особенности и назначение. Полистирольные облицовочные плитки, их назначение, физические и химические свойства, размеры. Крупноразмерные древесно-волокнистые и асбестоцементные плиты, покрытые эмалью. Правила приемки и хранения облицовочных материалов. Способы проверки их качества.

Вспомогательные материалы

Сведения о пластификаторах цементных растворов. Церезит, его назначение и способы употребления. Кремний-органические соединения; их свойства и назначение. Соляная кислота для очистки поверхности плиточного покрытия от остатков цементного раствора. Серная кислота для уплотнения швов плиточного пола. Нашатырный спирт, его назначение в казеинатных мастиках. Кремнефтористый натрий; его свойства, назначение и правила хранения. Гидроизоляционные материалы. Проволочная сетка.

Тема 5. Сведения о частях зданий и производстве строительных и монтажных работ

Классификация зданий и сооружений; требования, предъявляемые к ним. Основные части зданий и сооруже-

ний, их конструкция, назначение и условия работы. Современные сборные прогрессивные конструкции, применяемые в строительстве зданий и сооружений; их особенности и преимущества.

XXI съезд КПСС о комплексной механизации трудоемких работ в строительстве и повышении производительности труда.

Дальнейшая индустриализация строительных работ — превращение строительного производства в механизированный поточный процесс сборки и монтажа зданий и сооружений из крупноразмерных элементов и узлов.

Сборный железобетон — основа индустриализации современного строительства. Строительство зданий и сооружений из крупнопанельных и крупноблочных конструкций. Строительство малоэтажных жилых домов из комплектов стандартных деталей заводского изготовления. Последовательность ведения строительно-монтажных работ. Особенности производства работ при поточно-скоростном строительстве. Календарный план и графики производства работ.

Тема 6. Технология плиточных работ

Назначение плиточных облицовок. Виды плиточных работ.

Требования, предъявляемые к облицовываемым поверхностям

Общие требования к готовности сооружения для производства плиточных работ.

Допускаемые отклонения поверхностей подстилающего слоя под плиточные полы от заданного уровня или от заданного уклона. Требования к деревянным поверхностям под плиточные покрытия: отсутствие зыбкости, антисептирование древесины. Укладка слоя гидроизоляции.

Способы проверки поверхности подстилающего слоя под плиточные полы. Допускаемые отклонения облицовываемых поверхностей стен и потолков. Требования, предъявляемые к облицовываемым поверхностям столбов, пилястр, ниш и других конструкций. Способы проверки стен и потолков под облицовку плитками. Требования, предъявляемые к облицовываемым криволинейным поверхностям.

Инструменты и приспособления, оборудование и инвентарь для производства плиточных работ

Инструменты для проверки облицовываемых поверхностей. Инструменты для обработки плиток. Инструменты для обработки и подготовки облицовываемых поверхностей и для укладки плиток.

Приспособления: прибор для сортировки плиток, прибор для разметки и перерубки плиток, прибор для установления и проверки уклонов поверхностей, винтовой маяк, плиткорез, прибор для перерубки плиток.

Оборудование: электроточильный станок, электромолоток для перерубки плиток, электровибромолоток для колки твердой и хрупкой керамической плитки, пневматический пистолет для насечки поверхностей, электродрель и другое оборудование, применяемое на строительстве.

Инвентарь: столик-подмости, инвентарные рамки для укладки, сортировки и переноски плиток, ящики для инструмента и растворов и другой инвентарь.

Назначение, устройство и правила пользования каждым видом инструмента, приспособлений, оборудования и инвентаря, применяемых при плиточных работах; правила ухода за ними.

Причины возможных неполадок в работе оборудования и приспособлений и меры их предупреждения и устранения.

Элементарные сведения из геодезии

Разбивка и закрепление прямых линий, точное измерение линий. Разбивка в натуре прямых углов с применением пифагоровых треугольников, а также при помощи эккеров. Ознакомление с устройством и назначением простого нивелира, основные поверки нивелира, способы вынесения отметок от заданного репера, проверка горизонтальности подготовки под полы и готовых полов. Практические упражнения по измерению и подсчету площадей пола, имеющего различные геометрические формы. Вынесение отметок от заданного репера и проверка горизонтальности пола при помощи нивелира.

Подготовительные работы по облицовке поверхностей

Содержание, последовательность и правила выполнения работ по подготовке каменных, кирпичных, бетонных и деревянных поверхностей к облицовке плитками. Установка деревянных брусков или каркасов из стальных прутьев, натягивание проволочной сетки или оплетение проволокой деревянных стен, гипсовых плит. Назначение и способы выполнения этих работ; обмазка стальных сеток и сетчатых оплетений раствором.

Подготовка подстилающего слоя для облицовки его плитками.

Предварительная подготовка плиток. Разборка и сортировка, разметка, перерубка, пробивка отверстий, стеска и подточка кромок керамических, цементных, ксилолитовых, пластмассовых и стеклянных плиток. Способы и правила выполнения работ по подготовке плиток. Применение различных шаблонов приспособлений и механизмов. Организация рабочего места.

Настилка плиточных полов

Организация рабочего места при настилке плиточных полов. Рациональные способы, последовательность и правила выполнения работ по настилке плиточных полов (определение уровня поверхности плиточного покрытия, проверка прямоугольности пола, разбивка поверхности пола, установка и укладка маячных плиток и маячных рядов, расстилание и разравнивание растворов и мастик, укладка плиток рядового покрытия и т. д.). Решение примеров по расчету числа плиток, укладываемых в покрытие при прямой и диагональной настилке рядов плиток. Укладка фризов любого рисунка.

Особенности настилки различных видов плиток (керамических, цементных, из карт ковровой мозаики). Особенности настилки различных по форме плиток — квадратных, восьмигранных (бесшовных) при одноцветном и многоцветном рисунках пола.

Технологический процесс и правила настилки плиточных полов с уклонами. Требования к ширине швов. Заполнение швов плиточного пола, очистка плиточных полов и уход за ними. Настилка кислотостойких плиточных полов с применением кислотостойких растворов и мастик на растворимом стекле с последующей обработкой швов раство-

ром серной кислоты; последовательность и правила выполнения работы. Рационализация процессов настилки плиточных полов и передовые методы работы. Правила техники безопасности при настилке плиточных полов.

Технические требования, предъявляемые к различным видам плиточных покрытий полов и правила приемки и определения качества работы.

Облицовка плитками стен, потолков, колонн, пилястр и других поверхностей

Особенности работ по облицовке стен плитками: до настилки в помещении плиточных полов и после устройства плиточных полов. Организация рабочего места при облицовке стен плитками.

Рациональные способы, последовательность и правила выполнения работ по одноцветной и многоцветной облицовке стен различными видами плиток (отметка чистого пола, провешивание поверхностей, установка маяков, нанесение на поверхность обрызга, установка плинтусных, угловых, рядовых и карнизных плиток, заполнение швов и т. д.).

Применение инвентарных винтовых маяков и инвентарных шаблонов при облицовке стен. Способы и правила проверки вертикальности установленных рядов плиток. Заполнение раствором швов облицовки. Промывка и очистка облицованных поверхностей. Особенности работы по облицовке стен до верха (до потолка).

Технологический процесс и правила выполнения работ по облицовке стен бесшовными плитками и с диагональным направлением швов плиток. Основные причины отслоений плиточного покрытия стен. Преимущества облицовки поверхностей с применением глинобитумных, казеинатных и других мастик.

Технологический процесс и правила выполнения работ по облицовке стен плитками с применением мастик. Способы облицовки плитками колонн, пилястр и узких простенков. Способы облицовки плитками потолков и криволинейных поверхностей.

Облицовка фасадов зданий плитками. Декоративная облицовка. Применение лесов и подмостей при облицовочных работах. Рационализация процессов облицовки стен и передовые методы работы (способы Кравцова, Афонина,

Скребцова и др.). Правила техники безопасности при облицовке плитками стен, колонн и пилястр.

Технические условия на облицовку поверхностей плитками и правила приемки и определения качества работ.

Производство плиточных работ в зимнее время

Условия производства плиточных работ в зимнее время. Требования к температурному режиму помещений и температура растворов и мастик. Применение тепляков для облицовки плитками наружных стен. Сроки выдержки уложенного покрытия при минимально допустимой температуре в помещении.

Ремонт плиточных покрытий и облицовок

Различные виды дефектов и разрушений плиточных покрытий и облицовок, выполненных на различных растворах и мастиках. Причины дефектов и разрушений.

Способы и последовательность выполнения работ по ремонту плиточных покрытий и облицовок, отслоившихся полностью или частично от прослойки из цементного раствора или мастики.

Правила техники безопасности при производстве ремонтных работ.

Тема 7. Основные сведения по организации и экономике строительства

Организация производства. Основные принципы организации социалистического производства. Преимущества социалистической системы организации производства перед капиталистической.

Организация управления строительством в СССР. Сущность перестройки управления строительством, проведенной на основании Закона о дальнейшем совершенствовании организации управления промышленностью и строительством, принятого Верховным Советом СССР 10 мая 1957 г. Структура управления строительством.

Права и обязанности администрации и рабочих.

Роль органов управления и их работников в осуществлении технического прогресса и совершенствовании организации производства строительных и монтажных работ.

Общественные организации на строительстве и их роль. Производственные совещания и их значение.

Организация труда. Социалистический принцип организации труда. Формы организации труда на данном строительстве. Комплексные бригады — прогрессивная форма организации труда. Режим работы. Квалификация рабочих на строительстве и порядок ее определения. Порядок выдачи заданий на работу и приема выполненных работ.

Понятие о производительности труда; пути ее повышения. Роль социалистического соревнования в повышении производительности труда. Бригады коммунистического труда и их роль в развитии производства и повышении культурно-технического уровня кадров.

Техническое нормирование

Задачи технического нормирования и его роль в улучшении организации труда и повышении производительности труда. Значение выполнения и перевыполнения норм для строительства. Понятие о производственных нормах.

Заработная плата

Социалистический принцип оплаты труда. Постановление ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС от 19 сентября 1959 г. «О сроках завершения перевода рабочих и служащих на семи- и шестичасовой рабочий день и упорядочения заработной платы рабочих и служащих во всех отраслях народного хозяйства СССР». Системы оплаты труда рабочих строителей. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах (ЕТКС) 1960 г.; его назначение и содержание. Тарифная сетка. Порядок оформления документов и начисления заработной платы. Изучение построения и содержания норм и расценок на плиточные работы. Распределение заработной платы между членами бригады (звена).

Понятие о планировании, хозрасчете и стоимости строительства

Значение планирования в строительстве. Стройфинплан и порядок доведения его до рабочих. Месячные планы работ. Учет выполнения плана рабочим. Снижение стоимости строительства. Роль рабочих в снижении стоимости строительства. Понятие о хозрасчете.

Повторение и учет успеваемости.

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ ОБЛИЦОВЩИКОВ-ПЛИТОЧНИКОВ НА 4-й И 5-й РАЗРЯДЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ ОБЛИЦОВЩИКА-ПЛИТОЧНИКА НА 4-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика облицовщика-плиточника 4-го разряда

Характеристика работ. Разметка под облицовку и промаячивание прямолинейных поверхностей. Облицовка измельченных прямолинейных поверхностей.

Должен знать. Способы разбивки, провешивания и промаячивания горизонтальных и вертикальных поверхностей. Способы установки и крепления фасонных плиток. Правила ремонта полов и смены облицовочных плиток.

Примеры работ. Провешивание и промаячивание под облицовку прямолинейных поверхностей. Облицовка пилястр, ниш и других мелких поверхностей. Установка фасонных плиток (карнизных, плинтусных, угловых). Укладка фризов простого рисунка с разметкой. Смена облицовочных плиток. Ремонт плиточных полов.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение основным приемам и видам работ, выполняемых облицовщиком-плиточником 4-го разряда	24
3	Самостоятельная работа в качестве облицовщика-плиточника 4-го разряда	36
	Квалификационные испытания	2
	Всего . . .	63

ПРОГРАММА

Тема 1. Вводное занятие

Ознакомление с процессом производства плиточных работ и с механизмами, применяемыми при производстве пли-

точных работ на данном строительстве. Ознакомление с рабочим местом и работой облицовщика-плиточника.

Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте облицовщика-плиточника.

Тема 2. **Обучение основным приемам и видам работ, выполняемых облицовщиком-плиточником 4-го разряда**

Провешивание и промаячивание под облицовку прямолинейных поверхностей. Облицовка пилястр, ниш и других мелких поверхностей. Установка фасонных плиток (карнизных, плинтусных, угловых). Укладка фризов простого рисунка с разметкой. Смена облицовочных плиток. Ремонт плиточных полов.

Выполнение работ по облицовке потолков, криволинейных поверхностей, по декоративной облицовке плитками и других сложных работ под руководством и совместно с облицовщиками-плиточниками более высокой квалификации в составе рабочей бригады.

Тема 3. **Самостоятельная работа в качестве облицовщика-плиточника 4-го разряда**

Самостоятельное выполнение плиточных работ в соответствии с требованиями квалификационной характеристики облицовщика-плиточника 4-го разряда с соблюдением технических условий на производство и приемку работ по облицовке поверхностей плитками. Освоение передовых методов труда и организации рабочего места.

Квалификационные испытания.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ ОБЛИЦОВЩИКА-ПЛИТОЧНИКА НА 5-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика облицовщика-плиточника 5-го разряда

Характеристика работ. Облицовка криволинейных поверхностей плитками и декоративная облицовка.

Должен знать. Способы разметки и разбивки под облицовку плитками криволинейных поверхностей и под декоративную облицовку. Способы декоративной облицовки.

Примеры работ. Облицовка потолков и криволинейных поверхностей. Разбивка поверхностей и укладка фризов любого рисунка. Декоративная облицовка плитками. Ремонт облицовки стен фасадов из плиток или керамических блоков.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение основным приемам и видам работ, выполняемых облицовщиком-плиточником 5-го разряда	24
3	Самостоятельная работа в качестве облицовщика-плиточника 5-го разряда	36
	Квалификационные испытания	2
	Всего . . .	63

ПРОГРАММА

Тема 1. **Вводное занятие**

Ознакомление с процессом производства плиточных работ и с механизмами, применяемыми при производстве плиточных работ на данном строительстве. Ознакомление с рабочим местом и работой облицовщика-плиточника. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте облицовщика-плиточника.

Тема 2. **Обучение основным приемам и видам работ, выполняемых облицовщиком-плиточником 5-го разряда**

Облицовка потолков и криволинейных поверхностей с разметкой. Разбивка поверхностей и укладка фризов любого рисунка. Декоративная облицовка поверхности плитками с разметкой. Ремонт облицовки стен фасадов из плиток и керамических блоков.

Тема 3. **Самостоятельная работа в качестве облицовщика-плиточника 5-го разряда**

Самостоятельное выполнение плиточных работ в соответствии с требованиями квалификационной характеристики облицовщика-плиточника 5-го разряда с соблюдением технических условий на производство и приемку работ по облицовке поверхностей плитками.

Освоение передовых методов труда и организации рабочего места.

Квалификационные испытания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кривцов Б. П., Шапиро И. Г. Плиточные и мозаичные работы. Трудрезервиздат, 1959 г.

2. Правила техники безопасности для строительно-монтажных работ. Госстройиздат, 1958 г.

3. Технические условия на производство и приемку строительных и монтажных работ. Госстройиздат, 1956 г.

ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ОБЛИЦОВЩИКОВ-МОЗАИЧНИКОВ

Настоящие программы предназначены для повышения квалификации на производственно-технических курсах облицовщиков-мозаичников с 3-го на 4-й и с 4-го на 5-й разряды.

Срок обучения установлен три месяца, в том числе на теоретические занятия предусмотрено 72 часа.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ ОБЛИЦОВЩИКОВ-МОЗАИЧНИКОВ НА 4-й и 5-й РАЗРЯДЫ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество учебных часов
1	Введение	2
2	Техника безопасности. Противопожарные мероприятия и производственная санитария	6
3	Чтение чертежей	10
4	Материалы для мозаичных работ	8
5	Сведения о частях зданий и производстве строительных и монтажных работ	12
6	Технология мозаичных работ	24
7	Основные сведения по организации и экономике строительства	6
	Повторение и учет успеваемости	4
	Всего	72

ПРОГРАММА

Тема 1. **Введение**

Значение строительной индустрии в народном хозяйстве СССР. Развитие строительной индустрии и рост капитального строительства в СССР. Задачи строительной индустрии по семилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1959—1965 гг. Технический прогресс в строительстве; важнейшие направления его осуществления. Механизация и автоматизация производственных процессов. Роль рационализаторов и изобретателей в развитии техники производства строительно-монтажных работ.

Социалистическое соревнование и его значение в выполнении производственных планов. Формы и методы социалистического соревнования. Комплексные бригады и бригады коммунистического труда. Передовики производства и их роль в развитии техники и повышении производительности труда.

Значение обучения рабочих современной технике и технологии производства строительных работ. Задачи в области повышения культурно-технического уровня рабочих в строительстве.

Ознакомление с квалификационными характеристиками облицовщиков-мозаичников 4-го и 5-го разрядов, с программами и порядком обучения.

Тема 2. **Техника безопасности, противопожарные мероприятия и производственная санитария**

Техника безопасности на строительстве

Задачи техники безопасности в условиях социалистического производства. Законодательство по охране труда в СССР. Мероприятия по технике безопасности на территории строительства.

Основные причины травматизма на строительстве и, в частности, при выполнении мозаичных работ. Виды травматизма.

Разбор инструкции по технике безопасности на строительстве и на рабочем месте облицовщика-мозаичника

Противопожарные мероприятия

Основные причины возникновения пожаров на территории строительства. Противопожарные мероприятия. Недопустимость применения открытого огня. Пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация. Химические огнетушительные средства и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

Производственная санитария

Задачи производственной санитарии. Профессиональные заболевания и их основные причины. Личная гигиена. Профилактика профессиональных заболеваний. Основные профилактические и защитные мероприятия. Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Индивидуальный пакет и правила пользования им.

Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на строительстве. Пользование аптечкой первой помощи.

Тема 3. **Чтение чертежей**

Значение чертежей в строительной технике. Понятие об изображении предметов в прямоугольных проекциях. Эскиз и рабочий чертеж, различие между ними. Масштаб и его выбор при выполнении чертежей. Правила проставления и проверки размеров. Условные обозначения, принятые в строительных чертежах.

Состав чертежей здания. Стройгенплан. Чертежи плана, фасада и разрезов зданий. Рабочие чертежи частей здания и отдельных конструкций.

Спецификация деталей на чертежах.

Чтение рабочих чертежей и рисунков на мозаичные покрытия.

Тема 4. **Материалы для мозаичных работ**

Значение строительных материалов для народного хозяйства и рост их производства в СССР.

Классификация строительных материалов: по роду самого материала, происхождению, физическому состоянию и др.

Основные свойства строительных материалов: удельный вес, объемный вес, плотность, пористость, прочность, твер-

дость, упругость, пластичность, водопоглощаемость, теплопроводность, морозостойкость, огнестойкость и др.

Понятие о государственных стандартах на материалы.

Вяжущие вещества для мозаичных работ

Воздушные и гидравлические вяжущие вещества; их отличительные особенности и основные свойства.

Виды цементов, применяемых для мозаичных работ, их свойства, марки, технические требования, предъявляемые к ним, и простейшие способы определения их качества; правила приемки и хранения.

Требования, предъявляемые к качеству воды для приготовления мозаичных составов.

Заполнители для мозаичных смесей и растворов.

Заполнители в мозаичных растворах. Каменная крошка. Понятие о горных породах (мрамор, гранит, диорит, лабрадорит и др.). Особенности горных пород, используемых для получения каменной крошки. Мрамор (маукский, полевский, прохорово-баландинский и др.) как основной материал для мозаичных смесей.

Механическое дробление пород в каменную крошку; применяемые механизмы. Сортировка и промывка крошки. Технические требования, предъявляемые к качеству каменной крошки, применяемой в качестве заполнителя мозаичных смесей.

Применение дробленого стекла в качестве декоративного заполнителя. Камни, применяемые для саженой мозаики, и их свойства.

Белый кварцевый песок и его применение. Очистка песка от примесей. Понятие об устройстве и работе пескомойки и пескосеялки. Простейшие способы определения качества песка.

Разбелители и красители

Назначение разбелителей в мозаичных растворах. Каменная мука и пудра. Виды естественных камней белого и светлого цвета. Способы получения белой каменной муки и пудры.

Понятие о красителях (пигментах). Назначение красителей в мозаичных смесях.

Наиболее употребительные красители: охра, мумия, желтый сурик, умбра, сиена, зелень, окись хрома, ультрамарин, перекись марганца, графит и др. Краткая характеристика их. Основные требования, предъявляемые к красителям:

щелочеустойчивость, хорошая красящая способность. Светоустойчивость. Влияние красителей на прочность мозаичных составов. Простейшие способы определения качества красителей.

Вспомогательные материалы, применяемые при устройстве мозаичных покрытий. Разновидности и свойства абразивов, применяемых при обработке облицовки.

Тема 5. Сведения о частях зданий и производстве строительных и монтажных работ

Классификация зданий и сооружений; требования, предъявляемые к ним. Основные части зданий и сооружений, их конструкция, назначение и условия работы. Современные сборные прогрессивные конструкции, применяемые в строительстве зданий и сооружений; их особенности и преимущества.

XXI съезд КПСС о комплексной механизации трудоемких работ в строительстве и повышении производительности труда.

Дальнейшая индустриализация строительных работ — превращение строительного производства в механизированный поточный процесс сборки и монтажа зданий и сооружений из крупноразмерных элементов и узлов.

Сборный железобетон — основа индустриализации современного строительства. Строительство зданий и сооружений из крупнопанельных и крупноблочных конструкций. Строительство малоэтажных жилых домов из комплектов стандартных деталей заводского изготовления.

Последовательность ведения строительно-монтажных работ.

Особенности производства работ при поточно-скоростном строительстве. Календарный план и графики производства работ.

Тема 6. Технология мозаичных работ

Назначение мозаичных работ: техническое, санитарно-гигиеническое и декоративное. Виды мозаичных работ: облицовка полов (одноцветная и многоцветная), стен, лестничных площадок, ступеней, подоконников и других изделий.

Требования, предъявляемые к облицовываемым поверхностям

Прочность и жесткость основания. Отсутствие зыбкости деревянных оснований, допустимая влажность древесины, размеры зазоров между досками, уложенными в основание. Антисептирование древесины оснований. Наличие гидроизоляции под подстилающим слоем.

Проверка рейкой поверхности подстилающего слоя, под мозаичное покрытие. Размеры возможных отклонений поверхности подстилающего слоя от заданного уклона при устройстве полов с уклонами.

Требования технических условий на производство и приемку мозаичных работ.

Цементные и мозаичные растворы и их приготовление

Общие понятия о растворах. Цементные растворы для устройства подготовительного слоя под мозаичное покрытие, их состав, консистенция, прочность и сцепляемость с различными поверхностями. Мозаичные составы, применяемые для устройства покрытий. Рецептура цветных составов. Способы приготовления мозаичных растворов. Понятие об устройстве механизмов для приготовления растворов и мозаичных составов. Способ определения подвижности мозаичного состава при помощи стандартного конуса. Условия транспортирования приготовляемой на специальных заводах сухой мозаичной смеси к месту работы.

Инструменты, приспособления, оборудование и инвентарь для производства мозаичных работ

Инструменты, приспособления, оборудование и инвентарь, применяемые при производстве мозаичных работ. Назначение и устройство инструмента, приспособлений, оборудования и инвентаря, применяемых при мозаичных работах; правила работы и ухода за ними. Причины возможных неполадок в работе машин, механизмов и приспособлений; меры их предупреждения и устранения.

Элементарные сведения из геодезии

Разбивка и закрепление прямых линий, точное измерение линий. Разбивка в натуре прямых углов с применением пифагоровых треугольников, а также при помощи эккеров.

Ознакомление с устройством и назначением простого нивелира, основные поверки нивелира, способы вынесения отметок от заданного репера, проверка горизонтальности подготовки под полы и готовых полов. Практические упражнения по измерению и подсчету площадей пола, имеющего различные геометрические формы. Вынесение отметок от заданного репера и проверка горизонтальности пола при помощи нивелира

Устройство подготовительного слоя

Мозаичные облицовки: подготовительный слой и мозаичное покрытие. Толщина слоя. Установка маячных реек, выверка по уровню и «приораживание» к подстилающему слою. Увлажнение водой подстилающего слоя. Укладка цементного раствора. Разравнивание и трамбование уложенной массы. Снятие маячных реек. Заделка борозд раствором. Обработка верхней поверхности для придания ей шероховатости. Устройство температурных швов при большой площади покрытия.

Устройство мозаичного покрытия

Толщина мозаичного покрытия. Установка реек по подготовительному слою. Укладка мозаичного состава. Разравнивание и проверка слоя правилом по маякам. Устранение неровностей на поверхности мозаичного покрытия. Уплотнение мозаичного покрытия катком или трамбовкой. Уплотнение вибраторами. Удаление цементного молока, выделившегося после уплотнения смеси. Выравнивание и сглаживание уплотненного слоя. Снятие маячных реек. Заделка борозд мозаичными составами, утрамбование и заглаживание его заподлицо с общей поверхностью покрытия. Периодическая проверка в процессе работы горизонтальности и ровности поверхности слоя покрытия.

Устройство мозаичного многоцветного покрытия (по определенному рисунку).

Устройство мозаичного многоцветного покрытия без разделения границ рисунка специальными прокладками. Разбивка рисунка специальными прокладками. Разбивка рисунка на поверхности подготовительного слоя, основные правила разбивки. Раскладка реек для проверки правильности укладки мозаичной массы (маячные рейки) и для разделения массы различных цветов. Выправка реек и рамок по угольнику, окончательная установка их по уровню и закрепление раствором, распорами и клиньями. Укладка мо-

заичного состава различных цветовых тонов в соответствии с принятым рисунком. Последовательность укладки состава при различных рисунках. Разравнивание и уплотнение мозаичного состава многоцветных рисунчатых покрытий. Удаление реек. Заполнение борозд мозаичным составом и сглаживание его под общий уровень поверхности покрытия.

Устройство мозаичного покрытия с разделением границ рисунка прокладками (жилками). Нарезка из стекла лекальных жилок. Установка прямолинейных и криволинейных жилок. Проверка правильности их установки в соответствии с рисунком покрытия и закрепление их раствором. Укладка мозаичного состава различных цветовых тонов. Разравнивание и уплотнение отделочного слоя криволинейных и наклонных поверхностей. Особенности уплотнения уложенного мозаичного состава. Разметка поверхности под укладку плиток ковровой мозаики по рисунку. Подбор и укладка плиток ковровой мозаики. Правила ухода за мозаичными покрытиями в период их твердения.

Облицовка стен мозаичным раствором: подготовка и провешивание поверхности, нанесение обрызга, грунта мозаичного слоя и его отделка.

Отделка поверхности мозаичных покрытий

Оттирка (обдирка), шпаклевание поверхности облицовки.

Виды абразивных камней, применяемых при отделке мозаичных поверхностей, и правила использования их в работе. Пасты для натирки мозаичных покрытий. Натирка полов натирочной машиной. Процесс шлифования и полирования при помощи механизмов прямолинейных и криволинейных поверхностей облицовки; применяемые механизмы.

Изготовление мозаичных ступеней, подоконных досок и плит

Формы и детали ступеней, подоконных досок и плит. Процесс их изготовления на специальных заводах с применением сборно-разборных форм опалубки; применяемые инструменты, приспособления и механизмы. Особенности изготовления ступеней, подоконных досок и плит в полигонных условиях.

Отделка поверхности мозаичных изделий. Шлифование и полирование на станках стационарного и передвижного типа.

Передовая технология изготовления мозаичных изделий.

Требования к качеству мозаичных покрытий. Возможные дефекты покрытий и способы их предупреждения и устранения

Технические условия на производство и приемку мозаичных покрытий.

Дефекты в мозаичных покрытиях: отслоение мозаичного покрытия от подготовительного слоя или от поверхности подстилающего слоя, трещины, выцветы, разнотонность, жировые пятна, механические повреждения; причины, вызывающие дефекты. Основные мероприятия по предупреждению появления дефектов. Способы их исправления.

Производство мозаичных работ в зимнее время

Условия производства мозаичных работ внутри зданий в зимнее время. Требования технических условий к температурному режиму в помещениях. Температура мозаичного состава при укладке его в покрытие. Срок выдержки покрытия и необходимая температура в этот период.

Тема 7. **Основные сведения по организации и экономике строительства**

Организация производства. Основные принципы организации социалистического производства. Преимущества социалистической системы организации производства перед капиталистической.

Организация управления строительством в СССР. Сущность перестройки управления строительством, проведенной на основании Закона о дальнейшем совершенствовании организации управления промышленностью и строительством, принятого Верховным Советом СССР 10 мая 1957 г. Структура управления строительством.

Права и обязанности администрации и рабочих. Роль органов управления и их работников в осуществлении технического прогресса и совершенствовании организации производства строительных и монтажных работ.

Общественные организации на строительстве и их роль. Производственные совещания и их значение.

Организация труда

Социалистический принцип организации труда. Формы организации труда на данном строительстве. Комплексные бригады — прогрессивная форма организации труда. Режим работы. Квалификация рабочих на строительстве и порядок ее определения. Порядок выдачи заданий на работу и приемки выполненных работ.

Понятие о производительности труда; пути ее повышения. Роль социалистического соревнования в повышении производительности труда. Бригады коммунистического труда и их роль в развитии производства и повышении культурно-технического уровня кадров.

Техническое нормирование

Задачи технического нормирования и его роль в улучшении организации труда и повышении производительности труда. Значение выполнения и перевыполнения норм для строительства. Понятие о производственных нормах.

Заработная плата

Социалистический принцип оплаты труда.

Постановление ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС от 19 сентября 1959 г. «О сроках завершения перевода на семи- и шестичасовой рабочий день и упорядочения заработной платы рабочих и служащих во всех отраслях народного хозяйства СССР». Системы оплаты труда рабочих-строителей. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах (ЕТКС) 1960 г.; его назначение и содержание. Тарифная сетка. Порядок оформления документов и начисления заработной платы. Изучение построения и содержания норм и расценок на мозаичные работы. Распределение заработной платы между членами бригады (звена).

Понятие о планировании, хозрасчете и стоимости строительства

Значение планирования в строительстве. Стройфинплан и порядок доведения его до рабочих. Месячные планы работ. Учет выполнения плана рабочим.

Снижение стоимости строительства. Роль рабочих в снижении стоимости строительства. Понятие о хозрасчете.

Повторение и учет успеваемости.

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ ОБЛИЦОВЩИКОВ-МОЗАИЧНИКОВ НА 4-й И 5-й РАЗРЯДЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ ОБЛИЦОВЩИКА-МОЗАИЧНИКА НА 4-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика облицовщика-мозаичника 4-го разряда

Характеристика работ. Облицовка плоских поверхностей терацевым составом. Отделка механизированным инструментом мозаичных прямолинейных поверхностей. Изготовление терацевых изделий.

Должен знать. Виды терацевой облицовки. Способы р бивки и провешивание прямолинейных поверхностей. Способы укладки жилок. Требования, предъявляемые к качеству терацевых изделий и облицованных поверхностей.

Примеры работ. Укладка, разравнивание и уплотнение отделочного слоя облицовки. Укладка прямолинейных и лекальных жилок с разметкой их положения. Шлифовка и полировка при помощи механизмов прямолинейных поверхностей облицовки. Изготовление терацевых изделий. Провешивание поверхностей и установка маяков. Установка временных рамок для укладки разноцветных составов с разбивкой и разметкой.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение основным приемам и видам работ, выполняемых облицовщиком-мозаичником 4-го разряда	30
3	Самостоятельная работа в качестве облицовщика-мозаичника 4-го разряда	42
	Квалификационные испытания	2
	Всего . . .	75

ПРОГРАММА

Тема 1. **Вводное занятие**

Ознакомление с процессом производства мозаичных работ и с механизмами, применяемыми при производстве мозаичных работ на данном строительстве. Ознакомление с рабочим местом и работой облицовщика-мозаичника. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте облицовщика-мозаичника.

Тема 2. **Обучение основным приемам и видам работ, выполняемых облицовщиком-мозаичником 4-го разряда**

Укладка, разравнивание и уплотнение отделочного слоя облицовки. Укладка прямолинейных и лекальных жилок с разметкой их положения. Провешивание поверхностей и установка маяков. Установка временных рамок для укладки разноцветных составов с разбивкой и разметкой.

Изготовление мозаичных ступеней, подоконных досок и других изделий. Шлифование и полирование прямолинейных поверхностей при помощи механизмов.

Выполнение работ по облицовке терразцевым составом криволинейных поверхностей, настилке полов из плиток ковровой мозаики, шлифованию и полированию криволинейных поверхностей под руководством и совместно с облицовщиками-мозаичниками более высокой квалификации в составе рабочей бригады.

Тема 3. **Самостоятельная работа в качестве облицовщика-мозаичника 4-го разряда**

Самостоятельное выполнение мозаичных работ в соответствии с требованиями квалификационной характеристики облицовщика-мозаичника 4-го разряда с соблюдением технических условий на производство и приемку мозаичных работ. Освоение передовых методов труда и организации рабочего места.

Квалификационные испытания.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ ОБЛИЦОВЩИКА МОЗАИЧНИКА НА 5-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика облицовщика-мозаичника 5-го разряда

Характеристика работ. Облицовка криволинейных поверхностей терразцевым составом. Настилка полов из ковровой мозаики по рисунку.

Должен знать. Способы разбивки и провешивания криволинейных поверхностей. Правила дозировки красителей для получения массы необходимого цвета. Свойства камня, применяемого для саженой мозаики. Приемы обработки стекла.

Примеры работ. Разравнивание и уплотнение отделочного слоя облицовки криволинейных и наклонных поверхностей. Разметка поверхности под укладку плиток ковровой мозаики по рисунку. Подбор и укладка плиток ковровой мозаики. Нарезка из стекла лекальных жилок. Шлифовка и полировка криволинейных поверхностей.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение основным приемам и видам работ, выполняемых облицовщиком-мозаичником 5-го разряда	30
3	Самостоятельная работа в качестве облицовщика-мозаичника 5-го разряда	42
	Квалификационные испытания	2
	Всего . . .	75

ПРОГРАММА

Тема 1. **Вводное занятие**

Ознакомление с процессом производства мозаичных работ и с механизмами, применяемыми при производстве мозаичных работ на данном строительстве. Ознакомление с рабочим местом и работой облицовщика-мозаичника. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте облицовщика-мозаичника.

Тема 2. **Обучение основным приемам и видам работ, выполняемых облицовщиком-мозаичником 5-го разряда**

Разравнивание и уплотнение отделочного слоя облицовки криволинейных и наклонных поверхностей. Разметка поверхности под укладку плиток ковровой мозаики по рисунку. Нарезка из стекла лекальных жилок. Шлифование и полирование криволинейных поверхностей.

Тема 3. **Самостоятельная работа в качестве облицовщика-мозаичника 5-го разряда**

Самостоятельное выполнение мозаичных работ в соответствии с требованиями квалификационной характеристики облицовщика-мозаичника 5-го разряда с соблюдением технических условий на производство и приемку мозаичных работ. Освоение передовых методов труда и организации рабочего места.

Квалификационные испытания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кривцов Б. П., Шапиро И. Г. Плиточные и мозаичные работы. Трудрезервиздат, 1959 г.

2. Правила техники безопасности для строительно-монтажных работ. Госстройиздат, 1958 г.

3. Технические условия на производство и приемку строительных и монтажных работ. Госстройиздат, 1956 г.

ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СЛЕСАРЕЙ-САНТЕХНИКОВ

Настоящие программы предназначены для повышения квалификации на производственно-технических курсах слесарей-сантехников с 3-го на 4-й и с 4-го на 5-й разряды.

Срок обучения установлен три месяца, в том числе на теоретические занятия предусмотрено 75 часов.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ СЛЕСАРЕЙ-САНТЕХНИКОВ НА 4-й И 5-й РАЗРЯДЫ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество учебных часов
1	Введение	1
2	Сведения из физики	6
3	Чтение чертежей	8
4	Материалы	6
5	Основные конструкции внутренних санитарно-технических систем	18
6	Оборудование котельной	6
7	Производство и организация внутренних санитарно-технических работ	20
8	Организация и нормирование труда, вопросы экономики строительства	4
9	Техника безопасности, противопожарные мероприятия, производственная санитария	4
	Итоговый учет успеваемости	2
	Всего	75

ПРОГРАММА

Тема 1. **Введение**

Задачи строительной индустрии по семилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1959—1965 гг. Важнейшие направления осуществления технического прогресса в строительстве.

Механизация и автоматизация производственных процессов. Роль рационализаторов и изобретателей в развитии техники производства строительно-монтажных работ. Формы и методы социалистического соревнования; бригады коммунистического труда. Роль передовиков производства в развитии техники и повышении производительности труда. Задачи в области повышения культурно-технического уровня рабочих в строительстве.

Ознакомление с квалификационной характеристикой слесаря-сантехника 4-го и 5-го разрядов, с программами и порядком обучения.

Тема 2. **Сведения из физики**

Простые машины: рычаг, блок, наклонная плоскость, и их разновидности. Устройство и принцип действия домкрата (винтового, гидравлического, пневматического). Работа и единицы ее измерения. Мощность механизмов и единицы ее измерения.

Давление жидкости на дно и стенки открытого сосуда. Давление внутри жидкости. Движение жидкости в трубах. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление на жидкость в замкнутом сосуде. Напор. Сила трения, возникающая при движении воды в трубах. Гидравлический удар и его последствия. Зависимость между величинами напора, силой трения, диаметром трубы и скоростью движения воды.

Теплота и единицы ее измерения; калория. Теплопроводность. Теплопередача. Вода, пар и воздух как теплоносители. Теплоотдача приборов отопления. Понятие о влажности воздуха; точка росы. Изоляция труб.

Тема 3. **Чтение чертежей**

Краткое ознакомление с методами изображения. Понятие о строительных чертежах; условности черчения. Масштаб чертежа. Планы и разрезы зданий. Схемы устройств систем отопления, водоснабжения, канализации и газоснабжения. Условные обозначения трубопроводов, оборудо-

вания, арматуры и приборов. Аксонометрические изображения. Косоугольные проекции. Составление обмерных ведомостей и схем по планам и разрезам зданий. Чтение чертежей санитарно-технических устройств. Чтение монтажных чертежей.

Тема 4. **Материалы**

Трубы чугунные водопроводные раструбные. Трубы чугунные канализационные. Трубы стальные. Стальные оцинкованные трубы для водоснабжения. Трубы керамические. Трубы асбестоцементные. Трубы винипластовые и полиэтиленовые. Номенклатура труб (газовые, катаные и т. д.), их размеры и основное назначение. Дефекты труб и правила приемки.

Соединительные и фасонные части. Основные технические требования, дефекты и отбраковка. Правила приемки.

Арматура общая. Вентили. Задвижки. Краны. Клапаны. Правила приемки.

Общестроительные и вспомогательные материалы.

Тема 5. **Основные конструкции внутренних санитарно-технических систем**

Центральное водяное отопление. Двухтрубная система с верхней и нижней разводкой; устройство воздушных линий. Однотрубная система. Система с побудительной циркуляцией. Система с попутным движением воды.

Центральное паровое отопление. Система низкого давления с верхним и нижним распределением пара; «мокрые» и «сухие» конденсационные магистрали. Сифоны. Конденсационные горшки. Системы высокого давления. Предохранительные и редукционные клапаны. Выкидные приспособления.

Центральное воздушное отопление. Паровоздушные и воздушные системы. Типы калориферов.

Схемы теплофикации. Районное отопление.

Общие сведения об устройстве и работе теплового узла в здании.

Нагревательные приборы. Понятие о расчете нагревательных приборов. Арматура систем центрального отопления.

Гидравлическое испытание водяных и паровых систем. Испытание в зимнее время. Пневматическое испытание по

СН-62-59. Испытание на равномерность прогрева. Устранение засора и скоплений воздуха. Регулировка систем.

Классификация сточных вод. Схема канализации сточных вод. Дворовая сеть и колодцы. Уклоны трубопровода. Диаметры домовых канализационных труб. Уклоны. Расположение канализационных стояков в жилом доме. Ревизии и прочистки, сифоны, трапы. Санитарные приборы.

Основные схемы домовых водопроводов. Схема с нижней разводкой, с установкой водонапорного бака. Схема водоснабжения с насосной установкой. Регулирование систем. Арматура домовых водопроводов Устройство водопроводных вводов. Установка водомера.

Устройство горячего водоснабжения. Схема установок для приготовления горячей воды. Схема распределения горячей воды с верхней и нижней разводкой. Типы водонагревателей и приборы.

Понятие о горючих газах. Краткие сведения об устройстве городской газовой сети. Устройство внутренней сети. Правила прокладки труб. Правила испытания газовых сетей. Газовая аппаратура.

Тема 6. **Оборудование котельной**

Устройство водогрейных котлов, важнейшие детали. Теплопроизводительность котлов. Чугунные секционные котлы МГ-2. Котлы «Универсал» и ВНИИСТО. Стальные котлы НР-17. Схема устройства обвязок и установки арматуры на котлах. Регулировка процесса горения; искусственное дутье.

Устройство железных и чугунных паровых отопительных котлов; их арматура.

Назначение насосов в водяной и паровой системах отопления и системах водоснабжения. Устройство центробежных насосов. Схема установки и соединения насосов с двигателями. Поршневые ручные насосы. Испытание насосов.

Центробежные и осевые вентиляторы отечественной промышленности, употребляемые в отопительно-вентиляционной технике; их устройство, техническая характеристика, принцип действия.

Типы электромоторов, применяемых в сантехнике.

Вспомогательные материалы.

Указание. При прохождении тем 5 и 6 надо, не вдаваясь в подробности, дать общее представление о принципе

действия и основных конструкциях внутренних санитарно-технических систем, о принципе устройства и технической характеристике оборудования.

Тема 7. **Производство и организация внутренних санитарно-технических работ**

Понятие об основных принципах организации строительного производства. Сведения о частях зданий.

Понятие о степени готовности частей здания для возможности начала санитарно-технических работ. Требования сантехников и строителей друг к другу; совместные графики строительных и санитарно-технических работ.

Замер и его обработка.

Заготовительные работы. Организация рабочего места. Перерезка труб; нарезание резьбы вручную и на станках. Холодное и горячее гнутье труб. Правила свертки труб. Соединения муфтовые; сгон; накидная гайка; соединения труб на фланцах. Сверление отверстий. Сварка труб. Опрессовка отдельных деталей. Техника безопасности при заготовительных работах.

Подготовительные работы в зданиях перед монтажом санитарно-технических устройств. Общестроительные работы: оштукатуривание ниш и маячных полос, пробивка отверстий в перегородках и перекрытиях, нанесение отметки чистых полов. Санитарно-технические работы: разметка мест установки стояков и приборов.

Монтаж котельных. Подтаскивание, спуск и установка котлов на фундамент, опрессовка, устранение течи, установка гарнитуры котлов. Монтаж обвязки котлов. Монтаж арматуры и измерительных приборов. Установка насосов и моторов. Технические условия на производство и приемку работ по монтажу котельных. Правила техники безопасности.

Монтаж системы отопления. Группировка и перегруппировка радиаторов. Методы опрессовки и порядок работы при опрессовке. Установка приборов отопления. Установка кронштейнов. Правила навески приборов. Компенсирующие соединения. Крепление стояков и подводок. Крепление магистральных трубопроводов. Монтаж расширительных сосудов и воздухосборников. Индустриальные методы монтажа центральной отопительной системы; заготовка и маркировка деталей в мастерских.

Опрессовка системы отопления. Испытания на равномерность прогрева. Регулировка систем водяного отопления. Испытание и регулировка паровых систем отопления. Технические условия на производство и приемку работ по монтажу систем отопления. Правила техники безопасности при монтаже систем отопления.

Монтаж канализации. Соединения чугунных канализационных труб. Заделка раструбов прядью, цементным раствором, расширяющимся цементом и битумом. Способы крепления труб. Правила установки ревизий, прочисток, сифонов, трапов. Порядок производства работ по устройству домового канализационного трубопровода. Индустриальные методы монтажа канализации. Правила установки санитарных приборов (раковины, умывальники, ванны и пр.) Испытания канализации.

Технические условия на производство и приемку работ по монтажу канализации. Правила техники безопасности.

Монтаж водопровода. Правила монтажа водопроводных устройств в зданиях. Мероприятия против «потения» труб. Крепление труб. Порядок сборки трубопровода. Испытания трубопроводов. Индустриальный метод производства работ, стандартные элементы водопроводной сети, заготовка их в Центральной заготовительной мастерской (ЦЗМ) и сборка на объекте.

Монтаж насосных установок в зданиях. Агрегирование насоса с мотором. Монтаж водонапорных баков в зданиях. Установка пожарных кранов. Установка поливочных кранов.

Технические условия на производство и приемку работ по монтажу водопровода. Правила техники безопасности.

Монтаж газоснабжения. Основные правила монтажа газопроводов в зданиях. Установка газовых приборов. Технические условия на производство и приемку работ по монтажу газопроводов. Испытания газопроводов. Техника безопасности при монтаже, испытаниях и пуске газопровода.

Указание. Прохождение этой темы надо вести с учетом тех знаний и производственного опыта, которые накопили обучающиеся в процессе их предшествующей работы на производстве.

Тема 8. Организация и нормирование труда, вопросы экономики строительства

Перестройка управления строительством, проведенная на основании Закона о дальнейшем совершенствовании

организации управления промышленностью и строительством от 10 мая 1957 г.

Права и обязанности администрации и рабочих. Роль органов управления в осуществлении технического прогресса в производстве строительных и монтажных работ. Роль общественных организаций на строительстве; производственные совещания и их значение.

Социалистический принцип организации труда. Комплексные бригады и их преимущества. Формы организации труда на данном строительстве. Режим работы. Порядок определения квалификации рабочих. Порядок выдачи заданий на работу и приемки выполненных работ. Пути повышения производительности труда. Бригады коммунистического труда и их роль в развитии производства и повышении культурно-технического уровня рабочих.

Задачи технического нормирования и его роль в улучшении организации труда и повышении производительности труда. Понятие о производственных нормах; значение перевыполнения норм для строительства. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах (ЕТКС) 1960 г.; его назначение и содержание.

Социалистический принцип оплаты труда.

Постановление ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС от 19 сентября 1959 г. «О сроках завершения перевода на семи- и шестичасовой рабочий день и упорядочения заработной платы рабочих и служащих во всех отраслях народного хозяйства СССР».

Системы оплаты труда рабочих-строителей. Тарифная сетка. Порядок оформления документов и начисления заработной платы. Изучение построения и содержания норм и расценок на санитарно-технические работы. Распределение заработной платы между членами бригады (звена).

Значение планирования в строительстве. Стройфинплан и порядок доведения его до рабочих. Месячные планы работ. Учет выполнения плана рабочими.

Снижение стоимости строительства; роль рабочих в этом деле. Понятие о хозрасчете.

Тема 9. Техника безопасности, противопожарные мероприятия, производственная санитария

Задачи техники безопасности в условиях социалистического производства. Законодательство по охране труда в СССР.

Основные причины травматизма на строительстве и, в частности, при выполнении санитарно-технических работ. Виды травматизма. Мероприятия по технике безопасности на территории строительства.

Разбор инструкции по технике безопасности на строительстве и на рабочем месте слесаря-сантехника.

Основные причины возникновения пожаров на территории строительства. Противопожарные мероприятия. Недопустимость применения открытого огня. Пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация. Химические огнетушительные средства и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах; понятие о пожарном расписании на территории строительства.

Задачи производственной санитарии. Профессиональные заболевания и их основные причины. Личная гигиена. Профилактика профессиональных заболеваний. Основные профилактические и защитные мероприятия.

Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Индивидуальный пакет и правила пользования им. Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на строительстве. Пользование аптечкой первой помощи.

Итоговый учет успеваемости.

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ СЛЕСАРЕЙ-САНТЕХНИКОВ НА 4-й И 5-й РАЗРЯДЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ СЛЕСАРЯ-САНТЕХНИКА НА 4-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика слесаря-сантехника 4-го разряда

Характеристика работ. Выполнение работ средней сложности по монтажу и изготовлению трубопроводов и санитарно-технического оборудования. Производство испытаний отдельных труб и узлов. Изготовление мелких и средних металлических конструкций всех видов (крепежные детали, подставки). Подбор и комплектование материалов, оборудования и изделий для устройства санитарно-технических систем. Разметка мест прокладки трубопроводов и установки приборов.

Должен знать. Основы устройства трубогибочных и трубонарезных станков, приспособлений и станков для перегруппировки радиаторов. Системы разводок от стояков. Способы разметки отверстий во фланцах. Правила испытаний отдельных труб и узлов. Способы ревизии пароводяной и газовой запорной арматуры. Способы устранения дефектов. Способы изготовления всех прокладочно-сальниковых деталей.

Примеры работ. Монтаж трубопроводов и запорной арматуры. Монтаж емкостных бойлеров и баков всех видов. Группировка, навеска и испытание радиаторов. Установка чугунных раковин с креплением. Установка фаянсовых умывальников с арматурой. Установка унитазов и смывных бачков. Установка трапов с присоединением к трубопроводу. Гнутье труб диаметром до 100 мм. Разметка прокладок, отверстий в трубах и фланцах труб для заготовки деталей и узлов внутренних магистралей. Проварка прокладок в масле. Смена водоразборных кранов. Постановка заплат с поддерживанием при сварке швов при ремонте жаротрубного котла. Снятие или установка крышек стальных жаротрубных котлов. Притирка пробок у кранов туалетного или смесителя. Перегруппировка секций старого радиатора.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Нарезка резьбы на станках и вручную на трубах, болтах и гайках любого диаметра. Разметка отверстий на трубах и фланцах	3
2	Гнутье труб диаметром до 100 мм на станках и вручную	6
3	Сборка узлов и стояков по эскизам	6
4	Установка средств крепления	5
5	Монтаж внутренних санитарно-технических систем	25
6	Монтаж санитарных и газовых приборов	6
7	Сборка стальных трубопроводов под сварку (для систем отопления, водопровода и газопровода)	5
8	Санитарно-технические работы слесаря-сантехника 4-го разряда	18
	Квалификационная пробная работа	1
	Всего . . .	75

ПРОГРАММА

Тема 1. **Нарезка резьбы на станках и вручную на трубах, болтах и гайках любого диаметра. Разметка отверстий на трубах и фланцах**

Прогонка резьбы в гайках и на болтах. Нарезание резьбы в сквозных и несквозных отверстиях. Нарезание резьбы на болтах. Нарезание коротких и длинных резьб на трубах диаметром до 50 мм. Нарезание сгонов и бочонков с пригонкой резьбы под муфты. Нарезание конической резьбы. Нарезание резьбы на трубах диаметром до 50 мм на трубонарезных станках. Ознакомление с устройством станков, правилами пользования ими, преимуществами и недостатками; работа на них. Проверка качества нарезанных резьб. Разметка отверстий в трубах и фланцах при помощи шаблонов или циркулем.

Тема 2. **Гнутье труб диаметром до 100 мм на станках и вручную**

Разметка по замерному эскизу длины и мест загиба труб. Ознакомление с устройством трубогибочных станков и с правилами пользования ими.

Гнутье в холодном состоянии на ручных и приводных станках — отводов, уток, скоб и калачей из труб диаметром до 100 мм. Набивка просушенным мелким песком труб диаметром до 100 мм с закрытием концов трубы пробками. Нагревание мест загиба на горне. Гнутье труб при помощи лекал или специальных приспособлений до требуемого радиуса кривизны. Проверка правильности гнутья труб по шаблону. Штамповка на прессах стандартных деталей — отводов, уток, скоб.

Тема 3. **Сборка узлов и стояков по эскизам**

Подготовка оборудования и инструмента, необходимых для выполнения каждого вида указанных ниже работ. Сборка узлов, стояков и подводок к приборам систем отопления, водопровода, канализации и газопровода на сборочном верстаке. Опрессовка узлов и деталей трубопроводов. Участие в выполнении следующих работ: опрессовка узлов и деталей трубопроводов; комплектование заготовок по эскизам, проверка заготовок; маркировка по этаже-стоякам с прикреплением бирок.

Тема 4. **Установка средств крепления**

Подготовка средств крепления (опор, кронштейнов, подвесок, хомутов, крючков и др.), инструмента и механизмов (шлямбуров, электродрелей и др.).

Пробивка и сверление отверстий в стенах. Ознакомление с работой строительного пистолета. Установка средств крепления. Участие в разметке отверстий для установки средств крепления и проверке правильности установки.

Тема 5. **Монтаж внутренних санитарно-технических систем**

Центральное отопление

Проверка исправности секций радиаторов на отсутствие трещин, свищей; проверка исправности резьбы и отсутствия формовочной земли в секциях. Ознакомление с устройством станков для перегруппировки радиаторов, правилами пользования ими. Группировка радиаторов и опрессовка на верстаках.

Установка и крепление нагревательных приборов (радиаторов, ребристых труб, регистров, калориферов).

Монтаж стояков и подводок к нагревательным приборам по замерным схемам с проверкой уклонов; крепление стояков и подводок.

Участие в работах по опрессовке системы центрального отопления. Участие в работах по монтажу котельных и установке насосов, вентиляторов и электродвигателей.

Внутренний водопровод

Установка средств крепления. Прокладка магистральных линий диаметром до 100 мм. Монтаж стояков. Прокладка подводок к водоразборным точкам. Монтаж противопожарного водопровода.

Участие в установке пожарных и поливочных кранов и их оборудовании; в установке арматуры; в монтаже водопроводных резервуаров и насосов; в работах по гидравлическому испытанию внутреннего водопровода; в пневматическом испытании систем по СН-62-59; в разборке заготовок в соответствии с маркировкой; в работах по разметке мест прокладки внутреннего водопровода.

Внутренняя канализация

Заделка раструбов чугунных канализационных труб. Участие в разборке заготовок из чугунных труб в соответствии с маркировкой; в разметке внутренней канализацион-

ной сети в соответствии с замерными схемами; в монтаже канализационных стояков с установкой ревизий, отдельных фасонных частей и креплением трубопровода; в прокладке выпусков; в гидравлическом испытании канализационных трубопроводов.

Внутренний газопровод

Сборка и монтаж стояков и разводки внутренней сети газопровода с установкой фасонных частей и арматуры. Установка креплений по разметке. Участие в работах по разметке линий внутреннего газопровода в соответствии с замерными схемами и по испытанию газопроводов.

Тема 6. **Монтаж санитарных и газовых приборов**

Комплектация и установка газовых приборов (плит, колонок, счетчиков). Установка простых санитарных приборов (раковин, унитазов, моек, умывальников, трапов и др.). Участие в разметке мест установки санитарных приборов (раковин, умывальников, унитазов, бачков, ванн, моек) и газовых приборов (плит, колонок, счетчиков); в ревизии, сборке и комплектации санитарных приборов; в установке выпусков; креплении приборов и присоединении их к трубопроводу; в установке водоразборной арматуры и регулировке ее; в регулировке газоаппаратуры.

Тема 7. **Сборка стальных трубопроводов под сварку (для систем отопления, водопровода и газопровода)**

Перемещение труб, узлов и блоков к месту их укладки. Центровка и стыковка труб диаметром до 100 мм для сварки с предварительной очисткой свариваемых кромок труб от окалины, ржавчины, грязи, масла и т. п. Обработка фасок труб. Работа под руководством слесаря более высокого разряда по соединению трубопроводов в стык и приварке фланцев к трубам при помощи газовой и электрической сварки.

Тема 8. **Санитарно-технические работы слесаря-сантехника 4-го разряда**

Выполнение санитарно-технических работ в соответствии с требованиями квалификационной характеристики слесаря-сантехника 4-го разряда с соблюдением технических усло-

вий. Освоение передовых методов труда, организации рабочего места и установленных норм выработки.

Квалификационная пробная работа.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ СЛЕСАРЯ-САНТЕХНИКА НА 5-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика слесаря-сантехника 5-го разряда

Характеристика работ. Выполнение сложных работ по монтажу и изготовлению трубопроводов, санитарно-технического оборудования, установке арматуры, регулировке и испытанию. Установка газовой аппаратуры, приборов автоматики и регуляторов.

Должен знать. Устройство санитарно-технических и внутренних трубопроводных систем в целом и способы монтажа их. Способы стыковки, отбортовки и гнутья труб любых диаметров. Правила установки приборов и аппаратуры и врезки в трубопроводы. Технологию ревизии пароводяной и газовой запорной арматуры на рабочее давление до 25 кг/см². Способы монтажа трубопроводов из винипласта и полиэтилена. Правила приемки выполненных работ и сдачи их Госгортехнадзору.

Примеры работ. Монтаж водогрейных котлов всех типов. Установка кожухов чугунных котлов, лазов и котловой гарнитуры. Установка вентиляторов и выкидных приспособлений к котлам. Установка с выверкой воздухо- и водонагревателей и центробежных насосов. Прокладка стояков и подводок к приборам из отдельных чугунных труб и фасонных частей. Установка параллельных задвижек, манометров, водомерных стекол, воздухосборников. Монтаж водопровода из винипластовых и полиэтиленовых труб на резьбовых или раструбных соединениях.

Установка компенсаторов с регулировкой опор. Установка смесителей с душевыми сетками. Изготовление и установка тройников, крестовин и секционных отводов. Разметка разводки центрального отопления, газоснабжения, водопровода и канализации. Гнутье труб диаметром более 100 мм. Установка и подключение газовых плит. Смена пожарных кранов. Отсоединение или присоединение секций чугунного котла. Подчеканка швов стальных водогрейных или паровых котлов. Смена чугунных участков водопроводной и канализационной внутренней сети. Смена смесителей с душем.

Слесарь-сантехник, помимо выполнения работ, предусмотренных его квалификационной характеристикой, должен участвовать совместно с слесарями-сантехниками более высоких разрядов в выполняемых ими работах. Слесари-сантехники более высоких разрядов при совместной работе руководят слесарями-сантехниками более низких разрядов.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Гнутье труб диаметром более 100 мм на станках и вручную	6
2	Заготовка и сборка деталей и узлов санитарно-технических систем в заготовительных мастерских	6
3	Разметка мест креплений и установка средств креплений	6
4	Монтаж внутренних санитарно-технических систем	20
5	Монтаж санитарных и газовых приборов	10
6	Сборка стальных трубопроводов под сварку	6
7	Санитарно-технические работы слесаря-сантехника 5-го разряда	20
	Квалификационная пробная работа	1
	Всего	75

ПРОГРАММА

Тема 1. Гнутье труб диаметром более 100 мм на станках и вручную

Разметка длины и мест загиба труб для гнутья в холодном состоянии, с нагревом и набивкой песком и гофрированных труб с нагревом горелками. Гнутье в холодном состоянии на приводных станках отводов из труб диаметром более 100 мм. Гнутье при помощи лебедок или специальных приспособлений нагретой части трубы до требуемого радиуса кривизны труб диаметром более 100 мм. Участие в гнутье гофрированных (складчатых) отводов с нагревом трубы горелками. Проверка правильности гнутья труб по шаблону.

Тема 2. **Заготовка и сборка деталей и узлов санитарно-технических систем в заготовительных мастерских**

Подготовка оборудования и инструментов, необходимых для выполнения каждого вида указанных ниже работ. Разметка труб на разметочном верстаке по замерным эскизам. Изготовление переходов. Сборка узлов и звеньев стояков и подводок к приборам систем отопления, водопровода, канализации и газопровода на сборочном верстаке. Опрессовка узлов и деталей трубопроводов. Проверка заготовок по эскизам; комплектование их, маркировка по этаже-стоякам и прикрепление к ним бирок.

Тема 3. **Разметка мест креплений и установка средств креплений**

Разметка отверстий для установки средств креплений трубопроводов, санитарных и газовых приборов, нагревательных приборов. Установка средств креплений (опор, кронштейнов, подвесок, хомутов, крючков и других). Установка средств креплений на деревянных стенках и перегородках. Проверка правильности установки.

Тема 4. **Монтаж внутренних санитарно-технических систем**

Центральное отопление

Разборка в соответствии с маркировкой заготовок из стальных труб. Подбор и комплектование труб и арматуры. Разметка отверстий для установки кронштейнов под нагревательные приборы. Монтаж трубопроводов диаметром более 100 мм. Изготовление переходов. Участие в опрессовке системы отопления и тепловом регулировании.

Установка электромоторов, ручных и центробежных насосов. Установка водоподогревателей. Установка расширительных и конденсационных баков. Установка калориферов, агрегатов и грязевиков. Снятие и установка кожухов чугунных котлов. Снятие и установка котельной гарнитуры.

Участие в работах по монтажу котельных (сборка и установка котлов). Участие в разметке мест прокладки трубопроводов.

Внутренний водопровод

Подбор и комплектование труб и арматуры. Разборка в соответствии с маркировкой заготовок из стальных труб.

Монтаж трубопроводов диаметром более 100 мм. Зачеканка и расчеканка чугунных труб.

Установка арматуры. Установка пожарных кранов и их оборудования. Установка поливочных кранов. Монтаж водонапорных резервуаров и насосов.

Участие в работах по гидравлическому испытанию внутреннего водопровода. Участие в разметке мест прокладки трубопроводов.

Внутренние канализационные трубопроводы

Подбор и комплектование труб и арматуры. Разборка в соответствии с маркировкой, заготовок из чугунных труб. Монтаж канализационных стояков с установкой ревизий, монтаж отдельных фасонных частей. Прокладка выпусков. Устройство внутренних водостоков.

Участие в работе по гидравлическому испытанию канализационных трубопроводов.

Внутренний газопровод

Подбор и комплектование труб и арматуры. Сборка и монтаж стояков внутренней сети газопровода с установкой фасонных частей и арматуры диаметром более 100 мм.

Участие в работах по разметке мест прокладки трубопроводов и по испытанию газопроводов.

Тема 5. **Монтаж санитарных и газовых приборов**

Комплектация и установка простых газовых приборов (плит, колонок, счетчиков) и более сложной бытовой газовой аппаратуры, регуляторов и приборов автоматики. Разметка отверстий для установки санитарных и газовых приборов. Разметка мест установки санитарных приборов. Ревизия, сборка и комплектация санитарных и газовых приборов.

Установка выпусков, крепление приборов и присоединение их к трубопроводу. Установка водоразборной арматуры. Установка и регулировка смывных бачков, арматуры, санитарных приборов всех видов.

Тема 6. **Сборка стальных трубопроводов под сварку (для систем отопления, водопровода, газопровода)**

Установка такелажных приспособлений. Центровка и стыковка труб диаметром более 100 мм для сварки. Монтаж узлов из труб диаметром более 100 мм.

Тема 7. Санитарно-технические работы слесаря-сантехника 5-го разряда

Выполнение санитарно-технических работ в соответствии с требованиями квалификационной характеристики слесаря-сантехника 5-го разряда с соблюдением технических условий и правил техники безопасности.

Освоение передовых методов труда, организации рабочего места и установленных норм выработки.

Квалификационная пробная работа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Грингауз Ф. И. Слесарь по санитарно-техническим работам. Трудрезервиздат, 1958 г.

2. Генин М. Я., Смирнов Л. И. Монтаж санитарно-технических устройств. Трудрезервиздат, 1957 г.

3. Журавлев Ь. А., Лисицын С. Н. Справочник мастера-сантехника. Госстройиздат, 1959 г.

4. Губерман М. Д., Русаков А. Н. Техническое нормирование и сметы в строительстве, ч. I. Госстройиздат, 1959 г.

5. Технические условия на производство и приемку строительных и монтажных работ. Внутренние санитарно-технические работы. Госстройиздат, 1959 г.

ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СЛЕСАРЕЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ

Настоящие программы предназначены для повышения квалификации на производственно-технических курсах слесарей строительных с 3-го на 4-й и с 4-го на 5-й разряды.

Срок обучения установлен три месяца, в том числе на теоретические занятия предусмотрено 82 часа.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ СЛЕСАРЕЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ НА 4-й и 5-й РАЗРЯДЫ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество учебных часов
1	Введение	2
2	Техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия	6
3	Чтение чертежей	8
4	Материаловедение	6
5	Сведения из электротехники	6
6	Устройство строительных машин	14
7	Силовое оборудование	6
8	Ремонт машин	26
9	Основные сведения по организации и экономике строительства	6
	Итоговый учет успеваемости	2
	Всего	82

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение

Значение строительной индустрии в народном хозяйстве СССР. Развитие строительной индустрии и рост капитального строительства в СССР. Задачи строительной индустрии по семилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1959—1965 гг. Технический прогресс строительства; важнейшие направления его осуществления. Механизация и автоматизация производственных процессов. Роль рационализаторов и изобретателей в развитии техники производства слесарно-ремонтных работ.

Социалистическое соревнование и его значение в выполнении производственных планов. Формы и методы социалистического соревнования. Бригады коммунистического труда. Передовики производства и их роль в развитии техники и повышении производительности труда.

Значение обучения рабочих современной технике. Задачи в повышении культурно-технического уровня рабочих в строительстве.

Ознакомление с квалификационными характеристиками слесарей строительных 4-го и 5-го разрядов, с программами и порядком обучения.

Тема 2. Техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия

Задачи техники безопасности в условиях социалистического производства. Законодательство по труду и органы надзора по охране труда в СССР.

Основные причины травматизма на строительстве. Виды травматизма. Мероприятия по технике безопасности на территории строительства: ограждение движущихся частей, механизмов, заземление и изоляция электрооборудования, предупредительные надписи, индивидуальные средства защиты и т. д.

Разбор инструкции по технике безопасности на строительстве и рабочем месте слесаря строительного.

Правила безопасного обращения с электродвигателями (исключение возможности соприкосновения с частями, находящимися под током) и подъемно-транспортными устройствами.

Меры безопасности при выполнении слесарных работ: при правке, рубке и опиливании металла, резании металла ножовкой, направке слесарного инструмента, работе на сверлильном и других станках, разборке и сборке машин.

Ограждения от отлетающих металлических частиц, применение защитных очков, ограждающих сеток; проверка надежности насадки и прочности крепления слесарного молотка и другого инструмента на рукоятки.

Задачи промышленной санитарии. Профессиональные заболевания. Основные причины заболеваний. Личная гигиена. Профилактика профессиональных заболеваний и основные профилактические и защитные мероприятия.

Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Индивидуальный пакет и правила пользования им. Транспортирование пострадавших.

Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на строительстве. Пользование аптечкой первой помощи.

Основные причины возникновения пожаров. Противопожарные мероприятия. Недопустимость применения открытого огня. Правила поведения при нахождении в огнеопасных местах и при пожарах.

Тема 3. **Чтение чертежей**

Понятие о чертежах: эскиз и рабочий чертеж, и различие между ними. Изображение видимого и невидимого контуров, осевых и центровых линий. Понятие о масштабе и выбор его в зависимости от величины изображаемых конструктивных элементов и деталей. Правила нанесения размеров. Понятие о прямоугольных проекциях и об основных правилах составления рабочих чертежей. Проектирование деталей на две и три плоскости. Разрезы, их назначение и применение в чертежах. Разрезы полные и частичные. Понятие о сечении. Назначение сечений. Обозначение разрезов на чертежах.

Условные обозначения, применяемые на рабочих чертежах (обрыв, резьба, зубчатые колеса и пружины, чистота обработки поверхностей и др.).

Обозначение допусков и посадок на чертежах. Сборочный чертеж, его назначение. Правила выполнения сборочных чертежей. Нумерация деталей и спецификация. Понятие о кинематических схемах. Чтение чертежей и кинематических схем строительных машин и механизмов.

Тема 4. Материаловедение

Черные металлы

Общие понятия о металлах. Физические и химические свойства металлов. Основные виды металлов, применяемых в машиностроении. Основные марки чугуна, их свойства и применение. Классификация сталей по химическому составу (углеродистые и легированные стали) и по назначению (сортовая, конструкционная, инструментальная и особого назначения). Сортаменты сталей. Основы термической и термохимической обработки стали.

Элементарные сведения о твердых сплавах, применяемых для металлообработки и при ремонте машин.

Цветные металлы и их заменители

Медь, олово, свинец, цинк, алюминий и их сплавы: бронзы, латуни, алюминиевые сплавы, баббиты; их основные свойства и область применения. Мягкие и твердые припои; их состав и применение. Заменители цветных металлов: древесно-слоистая пластика, металло-керамика для втулок, антифрикционные чугуны и др. Способы защиты от коррозии (металлизация, покрытие красками, лаками и др.).

Вспомогательные материалы

Прокладочные, уплотнительные и набивочные материалы, применяемые при ремонте строительных машин: фибра, парамит, кожаные прокладки, резиновые прокладки, климгерит, войлок, асбест, пакля, пенька и др.; их основные свойства и применение.

Абразивные материалы, применяемые при ремонтных работах, шлифовальные круги и бруски, наждачная бумага, пасты и др. Их свойства и применение.

Смазочные материалы. Ассортимент смазочных материалов. Простейшие способы определения качества смазочных материалов. Выбор смазки в зависимости от конструкции узла и температуры окружающей среды.

Тема 5. Сведения из электротехники

Ознакомление с принципом работы асинхронных электродвигателей (короткозамкнутых и с фазным ротором). Рассмотрение вопросов пуска, торможения и реверса асинхронных электродвигателей. Изучение принципиальных и монтажных схем подключения короткозамкнутых двигате-

лей к электросети, то же — для двигателей с фазным ротором.

Выбор плавких вставок. Устройство тепловых реле. Регулировка аппаратуры управления. Заземление электрооборудования. Мероприятия по технике безопасности, обеспечивающие предотвращение несчастных случаев при эксплуатации электросилового оборудования.

Назначение, устройство и принцип действия пускателей, выключателей, переключателей, электроприборов и аппаратуры в производственных условиях, причины неполадок в работе и меры их устранения.

Тема 6. Устройство строительных машин

Землеройные машины

Экскаваторы одноковшовые и многоковшовые. Их классификация: по емкости ковша, по рабочему (сменному) оборудованию и характеру рабочего процесса. Типы экскаваторов, выпускаемых промышленностью СССР. Назначение одноковшовых и многоковшовых экскаваторов. Ходовая часть экскаваторов, поворотная платформа и поворотный механизм, лебедки экскаваторов, главная трансмиссия, рабочее оборудование экскаваторов, механизмы управления экскаваторами. Многоковшовые экскаваторы и их конструктивная характеристика. Общее понятие о процессе экскавации. Установка экскаватора в забое.

Классификация землеройно-транспортных и дорожных машин по технологии производства: кусторезы, корчеватели, рыхлители, бульдозеры, скреперы, грейдеры, катки по уплотнению грунта, автогудронаторы, смесители асфальтобетона, укладчики асфальтобетона, катки по уплотнению асфальтобетона; их назначение и область применения. Конструктивное описание и техническая характеристика.

Грузоподъемные машины и механизмы

Классификация грузоподъемных машин и механизмов по конструкции и назначению. Домкраты: реечные, винтовые, гидравлические. Лебедки: ручные, приводные. Полиспасты, тали; их классификация, назначение, устройство. Подъемники: мачтовые и шахтные, кран-укосины. Выбор по грузоподъемности и виду работ. Конструкции и кинематические схемы лебедок: зубчатых, фрикционных и реверсивных.

Строительные краны

Классификация строительных кранов по назначению, устройству, по ходовому оборудованию, по рабочему оборудованию.

Стационарные краны: ДИП, «Пионер», стреловые, деррики подкосные и вантовые, самоподъемные краны.

Самоходные краны: автокраны, дизельные краны, башенные краны (мобильные БК-215, БК-370, БКСМ-5-5А, СБК-1, БКСМ-5, портальные, козловые и др.).

Конструктивное описание и технические характеристики изучаемых кранов.

Устройство отдельных узлов кранов. Смазка. Неисправности кранов и их устранение.

Машины непрерывного транспорта

Характеристика транспортируемых материалов. Классификация машин: ленточные транспортеры (передвижные и стационарные), элеваторы, шнеки (винтовые транспортеры). Их устройство и область применения.

Устройство общих узлов (станины, приводные, натяжные, разгрузочные, питательные устройства, роликоопоры, тяговые барабаны, цепи или ленты, ковши, винты и спирали, шнеки, желоба и др.).

Дробильные машины

Назначение процессов дробления. Классификации дробильных машин: щековые, конусные, валковые и молотковые дробилки.

Обзор основных типов дробильных машин; конструктивные схемы и производительность щековых, конусных, валковых и молотковых дробильных машин. Область применения и выбор дробильных машин. Конструкция отдельных узлов и деталей, наиболее подверженных износу в процессе работы. Способы регулирования фракции дробления. Регулировка, смазка, неисправности дробильных машин и их устранение.

Сортировочно-моечные машины

Назначение и способы сортировки материалов. Решета и сита. Конструктивное описание грохотов, моек и сортировок. Общие сведения о процессе промывок. Основные типы и конструкции машин для промывки материалов. Смазка и устранение неисправностей сортировок.

Бетономешалки и растворомешалки

Назначение, область применения и устройство бетономешалок и растворомешалок. Кинематические схемы основных типов. Передвижные и стационарные установки. Их привод. Дозировочная аппаратура. Устройство основных узлов (смесительный барабан, бункер, загрузочный ковш или загрузочное устройство, вододозировальный бак, механизмы опрокидывания или опорожнения барабана, рама, валы, подшипники и др.).

Регулировка, смазка, основные неисправности и способы их устранения. Понятие о передвижных растворосмесительных установках С-285В. Основные узлы.

Бетононасосы и растворонасосы

Способы транспортирования бетонов и область применения бетононасосов и растворонасосов. Их устройство и характеристики. Схемы их действия. Устройство основных узлов. Установка бетонорастворонасосов.

Машины для отделочных работ

Машины и механизмы для приготовления компонентов и производства штукатурных, отделочных и окрасочных работ силикатными и масляными красками. Назначение и область их применения. Принципы устройства; технические характеристики и схемы работ.

Мелотерки, краскотерки, мешалки, аппараты и механизмы для покрытия поверхностей штукатурными растворами, водными и масляными красками; пневматические пистолеты, передвижные компрессоры, окрасочные аппараты высокого давления. Передвижные колерно-малярные станции ЦНИЛ-3.

Станки для обработки арматуры

Типы, конструктивные схемы и характеристики приводных станков и механизмов для раскатки, выпрямления, резки и гнутья арматуры. Основные узлы, выбор их по виду и назначению работ. Приспособления для натяжения арматуры. Станки для непрерывного напряженного армирования.

Тема 7. **Силовое оборудование**

Двигатели внутреннего сгорания

Основные сведения по двигателям внутреннего сгорания, применяемым в качестве силового привода на строительных машинах, экскаваторах, кранах, тракторах, погрузчиках и др.

Краткая техническая характеристика карбюраторных, дизельных и газогенераторных двигателей. Марки двигателей.

Устройство четырехтактного двигателя. Основные узлы и механизмы двигателя: кривошипный механизм, газораспределительный механизм; системы питания и зажигания, охлаждения и смазки. Их конструкции.

Рабочий процесс карбюраторного двигателя: всасывание, сжатие, рабочий ход, выхлоп. Назначение каждого такта, направление движения поршня и положение клапанов. Роль маховика.

Порядок работы цилиндров многоцилиндровых двигателей.

Рабочий процесс дизельных двигателей и его отличие от карбюраторного двигателя.

Неисправности двигателей (двигатель не запускается, работает с перебоями, не развивает оборотов, глохнет, стучит). Определение и устранение неисправностей. Пуск и регулировка.

Насосы, вентиляторы, компрессоры

Насосы. Их классификация: поршневые, центробежные, вихревые, диафрагмовые. Характеристика насосов. Назначение и область применения. Устройство и принцип действия узлов и деталей насосов. Установка насосов. Устранение неполадок и неисправностей.

Вентиляторы. Назначение вентиляторов. Классификация их по создаваемому напору и устройству. Устройство центробежного и осевого вентиляторов. Основные узлы и детали их. Установка вентиляторов.

Компрессоры. Общие сведения о воздушных компрессорах. Назначение и область применения компрессоров на строительстве. Их классификация. Принцип работы и устройство компрессоров: поршневого, ротационного, одно- и двухступенчатого сжатия. Устройство новейших компрессорных установок.

Тема 8. Ремонт машин

Понятие о допусках и посадках

Обработка деталей под заданные размеры и формы. Припуски на обработку. Точность обработки. Понятие об отклонениях от заданных размеров и причинах отклонения. Нормальное и действительное отклонение. Понятие о допусках и единице допусков.

Система отверстия и система вала. Особенности этих систем, преимущества и недостатки. Классы точности. Посадки, понятия о зазоре и натяге, виды посадок и их применение. Обозначение посадок.

Измерительный инструмент

Общие понятия о технических измерениях. Методы измерений: абсолютный и сравнительный. Основные показатели мерительных инструментов: интервал деления шкалы, точность отсчета и т. д.

Устройство и пользование основными измерительными инструментами: масштабной линейкой, кронциркулем, нутромером, штангенциркулем, штангенглубиномером, микрометром, щупом, резьбомером, уровнем, калибрами, эталонными плитками и др. Уход за измерительными и поверочными инструментами и их хранение.

Износ деталей

Общие понятия об износе. Износ естественный и аварийный. Виды естественного износа. Причины, вызывающие износ. Факторы, влияющие на износ деталей: материал деталей, качество обработки поверхностей деталей, влияние смазки и другие факторы.

Формы проявления механического износа: рост зазора в сопряжениях и искажение геометрических форм.

Правильная сборка и соблюдение зазоров в сочлененных деталях.

Методы восстановления изношенных деталей. Метод ремонтных размеров. Метод наращивания. Изготовление запасных частей по ремонтным размерам.

Виды ремонтных работ

Слесарные работы. Применение слесарной обработки при ремонтных работах. Основные слесарные операции: разметка, рубка, резка, опиловка, сверление, зенко-

вание и развертывание, нарезание резьбы, шабровка и притирка.

Кузнечные работы. Область применения кузнечных работ при ремонте строительных машин и механизмов. Технология кузнечных работ. Оборудование и инструмент, применяемые для выполнения кузнечных работ вручную. Основные сведения о механизации процесса ковки.

Механическая обработка. Классификация станков, применяемых в ремонтном деле, их конструкции, технические характеристики; работы, выполняемые на них.

Котельные работы. Основные операции котельных работ: правка, гибка, вальцовка, сборка, клепка, чеканка. Их назначение и область применения в ремонтном деле. Приемы выполнения отдельных операций.

Электрическая и газовая сварка и резка металлов. Сущность электродуговой сварки. Газовая сварка. Область применения каждой из них. Применение сварки при ремонтных работах.

Паяние. Сущность процесса паяния. Область применения паяния в ремонтном деле. Паяние простым паяльником и электропаяльником, спаивание двух деталей внахлестку, пропаивание швов. Паяние при помощи паяльной лампы. Материалы, применяемые при паянии — припои, протравки, флюсы.

Лужение. Сущность процесса. Область применения. Технология процесса при лужении с помощью паяльной лампы, при помощи погружения в расплавленное олово. Материалы, применяемые при лужении.

Склеивание. Применение клея при ремонте оборудования. Карбинольный клей и клей марок БФ. Их основные различия и область применения в ремонтном деле. Приготовление клея. Технология процесса склеивания.

Ремонт с помощью замазок. Область применения этого вида ремонта. Приготовление замазок. Технология процесса.

Металлизация. Сущность процесса. Область применения. Достоинства и недостатки процесса металлизации. Оборудование и материалы для металлизации. Технология процесса. Обработка поверхности после металлизации.

Наплавка твердых сплавов. Твердые сплавы, применяемые для наплавки, их характеристика. Технология наплавки твердых сплавов. Методы обработки наплавленных деталей.

Термическая обработка. Виды термической обработки, применяемые в ремонтном деле. Особенности поверхностной закалки токами высокой частоты. Технология закалки деталей из различных сортов стали. Отпуск. Отжиг и нормализация стали.

Термохимическая обработка. Сущность термохимической обработки и применение в ремонтном деле. Виды термохимической обработки: цементация, азотирование, алитирование и др.

Технология ремонта отдельных узлов и деталей

Демонтаж. Правила демонтажа: технологический порядок разборки, маркировка деталей, нанесение меток и т. д.

Правила дефектовки деталей. Выбор технологии ремонта. Оборудование, приспособления и инструменты, применяемые при демонтаже.

Ремонт отдельных узлов и деталей. Ремонт валов и осей, подшипников скольжения и качения. Ремонт ременных, цепных, зубчатых передач и редукторов. Ремонт муфт, пальцев, втулок и роликов, шкивов, маховиков. Ремонт рессор, пружин, крепежных деталей. Ремонт металлоконструкций, станин и рам.

Ремонт деталей с наплавкой: дробящих плит и дробящих конусов камнедробилок, зубьев экскаваторных ковшей и т. д.

Особенности ремонта узлов и деталей двигателей внутреннего сгорания: блоков, цилиндров, шатунно-поршневой группы распределительного механизма, систем питания, зажигания, охлаждения.

Послеремонтная сборка. Балансировка вращающихся деталей и узлов: статическая и динамическая.

Установка рам и станин. Сборка разъемных и неразъемных соединений. Центровка валов и осей. Сборка зубчатых колес.

Сборка червячной передачи. Регулировка зацепления в зубчатых и червячных передачах. Сборка ременной и цепной передачи. Оборудование, приспособления и инструменты, применяемые при сборке.

Послеремонтное испытание машин. Смазка и горючее, применяемые при испытаниях двигателей. Испытание вхолостую и под нагрузкой; продолжительность обкатки, места наблюдений, анализ работы и регулировка машины при обкатке.

Устранение дефектов, выявленных при испытаниях.

Организация ремонта

Сущность и значение планово-предупредительного ремонта. Виды ремонтов: технический уход (крепежный ремонт), текущий ремонт, средний и капитальный ремонт. Объем каждого из них. Ознакомление с вновь выпущенными положениями о планово-предупредительном ремонте.

Методы ремонта: индивидуальный и узловой. Организация ремонтных работ и рабочего процесса. Разделение работ между квалифицированными рабочими.

Скоростной ремонт и новаторские методы работы

Скоростной ремонт как результат новаторского движения. Сущность скоростного метода: поузловой ремонт, передовая технология, механизация трудоемких работ, сокращение перегоночных работ, обеспечение запасными частями, стандартизация и нормализация узлов и деталей, ремонтное оборудование и инструменты.

Тема 9. **Основные сведения по организации и экономике строительства**

Организация производства. Основные принципы организации социалистического производства. Преимущества социалистической системы организации производства перед капиталистической. Организация управления строительством в СССР. Сущность перестройки управления строительством, проведенной на основании Закона о дальнейшем совершенствовании организации управления промышленностью и строительством, принятого Верховным Советом СССР 10 мая 1957 г. Структура управления строительством. Права и обязанности администрации и рабочих.

Роль органов управления и их работников в осуществлении технического прогресса и совершенствовании орга-

низации производства строительных и монтажных работ. Общественные организации на строительстве и их роль. Производственные совещания и их значение.

Организация труда

Социалистический принцип организации труда. Формы организации труда на данном строительстве. Режим работы. Квалификация рабочих на строительстве и порядок ее определения. Порядок выдачи заданий на работу и приема выполненных работ.

Понятие о производительности труда; пути ее повышения. Роль социалистического соревнования в повышении производительности труда. Бригады коммунистического труда и их роль в развитии производства и повышении культурно-технического уровня кадров.

Техническое нормирование

Задачи технического нормирования и его роль в улучшении организации труда и повышении производительности труда. Значение выполнения и перевыполнения норм для строительства. Понятие о производственных нормах. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах (ЕТКС) 1960 г.; его назначение и содержание.

Заработная плата

Социалистический принцип оплаты труда. Системы оплаты труда рабочих-строителей. Тарифная сетка. Порядок оформления документов и начисления заработной платы. Изучение построения и содержания норм и расценок на каменные работы. Распределение заработной платы между членами бригады (звена).

Понятие о планировании, хозрасчете и стоимости строительства

Значение планирования в строительстве. Стройфинплан и порядок доведения его до рабочих. Месячные планы работ. Учет выполнения плана рабочим.

Снижение стоимости строительства. Роль рабочих в снижении стоимости строительства. Понятие о хозрасчете.

Итоговый учет успеваемости

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ СЛЕСАРЕЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ НА 4-й И 5-й РАЗРЯДЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ СЛЕСАРЯ СТРОИТЕЛЬНОГО НА 4-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика слесаря строительного 4-го разряда

Характеристика работ. Слесарная обработка деталей и изготовление металлических изделий средней сложности. Ремонт простых механизмов, узлов машин и двигателей внутреннего сгорания. Изготовление и ремонт простых инструментов.

Должен знать. Основные свойства металлов, применяемых для изготовления инструментов. Основные правила и способы заправки и закалки инструментов. Устройство и использование такелажного оборудования, механизированного инструмента и станков, применяемых при ремонте. Общие сведения о допусках и посадках.

Примеры работ

Общие слесарные работы

Слесарная обработка простых деталей оборудования с применением механизированных инструментов. Разметка простых деталей под обрезку и сверление. Изготовление деталей из тонколистового, профильного и сортового металла по готовой разметке. Изготовление простых металлических изделий (анкерные болты, подкладные шайбы, подвески, кронштейны, фланцы, тяги, хомуты, прямолинейные течки, желоба, защитные кожухи, трубчатые стойки для подмостей, бункера, оконные, лестничные и балконные решетки). Установка и разборка переставной стальной опалубки колонн, балок и плит перекрытий. Установка и разборка подъемных устройств скользящей стальной опалубки с ручными домкратами. Регулирование конусности скользящей опалубки. Сборка и разборка ручных домкратов.

Ремонт строительных машин и механизмов

Разборка и сборка ремонтируемых машин и механизмов (домкраты винтовые и реечные, блоки грузоподъемностью до 5 т, простые станки для гнутья и резки арматуры, тачки

и вагонетки, натяжные и приводные устройства ленточных транспортеров, ковши и цепи экскаваторов, ковши и барабаны бетономешалок). Разборка и сборка ремонтируемых двигателей внутреннего сгорания (установка поршневых колец, подтяжка шатунных и коренных подшипников, сборка насосов, карбюраторов и магнето). Пригонка, шлифовка, припиливание под угольник и отделка небольших фасонных поверхностей и деталей. Разметка деталей по шаблонам и эскизам. Вырубка смазочных и шпоночных канавок и припиливание шпонок. Выплавка, лужение и заливка баббитом вкладышей подшипников диаметром до 80 мм с прошлифовкой шеек.

Изготовление и ремонт инструментов и приспособлений

Изготовление и ремонт простых инструментов (молотки, кронциркули, нутромеры, ключи, простые стяжные скобы, метчики, развертки, воротки, кельмы). Заточка и подготовка к работе резцов. Ремонт цепных ключей, механических клуппов, несложных штампов и кондукторов.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение выполнению слесарно-ремонтных работ 4-го разряда	30
3	Самостоятельная работа в качестве слесаря строительного 4-го разряда	43
	Квалификационные испытания	1
	Всего . .	75

ПРОГРАММА

Тема 1. **Вводное занятие**

Инструктаж по технике безопасности (проводит специалист по технике безопасности). Ознакомление с организацией слесарно-ремонтных работ на месте обучения слесаря строительного. Подготовка рабочего места. Ознакомление с программой производственного обучения.

Тема 2. Обучение выполнению слесарно-ремонтных работ 4-го разряда

Общие слесарные работы

Подготовка деталей под разметку. Разметка деталей по шаблонам и эскизам. Пригонка, шлифовка, припиливание под угольник и отделка небольших фасонных поверхностей и деталей. Проверка и измерение точности отпиливаемых поверхностей инструментами. Вырубка смазочных и шпоночных канавок и припиливание шпонок. Сверление и зенкование отверстий электродрелью, пневмодрелью и на станках. Подбор сверл под резьбу по таблицам. Пайка мягкими и твердыми припоями. Лужение. Выплавка, лужение и заливка баббитом вкладышей подшипников диаметром до 80 мм. Клепка в холодном состоянии.

Изготовление деталей из тонколистового, профильного и сортового металла. Изготовление простых металлических изделий (анкерные болты, подкладные шайбы, подвески, кронштейны, фланцы, хомуты, желоба, защитные кожухи, бункера, балконные, оконные и лестничные решетки и др.).

Установка и разборка переставной стальной опалубки колонн, балок и плит перекрытий. Установка и разборка подъемных устройств скользящей стальной опалубки с ручными домкратами. Регулирование конусности скользящей опалубки.

Изготовление и ремонт простых инструментов (молотки, кронциркули, нутромеры, ключи, простые стяжные скобы, клуппы, плашки, воротки, кельмы и др.). Заточка и заправка сверл, зубил и резцов, необходимых при выполнении работы. Ремонт цепных ключей, клуппов несложных штампов и кондукторов.

Ремонт строительных машин и механизмов

Разборка машин и механизмов (домкратов винтовых и реечных блоков грузоподъемностью до 5 т, приводных станков для гнутья и резки арматуры, тачек и вагонеток, натяжных и приводных станций ленточных транспортеров, ковшей и цепей экскаваторов, ковшей и барабанов бетономешалок).

Очистка и промывка деталей. Участие в дефектовке деталей. Выполнение операций по ремонту деталей, требующих квалификации слесаря 4-го разряда. Сборка машин и механизмов.

Разборка двигателя, очистка и промывка деталей, участие в дефектовке деталей. Установка поршневых колец. Подтяжка шатунных и коренных подшипников. Шлифовка или замена клапанов. Ремонт топливных, масляных и водяных насосов; их сборка. Ремонт карбюраторов и магнето; их сборка.

Участие совместно со слесарями строительными более высоких разрядов в выполняемых ими работах.

Тема 3. **Самостоятельная работа в качестве слесаря строительного 4-го разряда**

Самостоятельное выполнение слесарных работ в соответствии с квалификационной характеристикой слесаря строительного 4-го разряда и с соблюдением технических условий. Освоение передовых методов труда и организации рабочего места.

Квалификационные испытания.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ СЛЕСАРЯ СТРОИТЕЛЬНОГО НА 5-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика слесаря строительного 5-го разряда

Характеристика работ. Слесарная обработка деталей по 3-му классу точности. Ремонт машин и механизмов средней сложности. Изготовление и ремонт сложных металлических изделий, деталей, инструментов и приспособлений.

Должен знать. Сортамент и марки инструментальных сталей. Основные данные о сплавах. Способы слесарной и термической обработки сложных деталей с применением механизированного инструмента. Допуски и посадки при обработке и сборке деталей. Способы пригонки деталей по шаблонам и калибрам. Правила и способы установки, разборки, сборки, ремонта и регулирования машин, а также двигателей внутреннего сгорания. Способы закалки, отпуска и отжига инструментов.

Примеры работ

Общие слесарные работы

Слесарная обработка сложных деталей оборудования. Шабровка поверхностей площадью до 0,5 м². Изготовление простых шаблонов и разметка деталей по чертежам для

всех видов обработки. Закалка, отжиг и отпуск деталей. Изготовление сложных приспособлений для слесарных и монтажных работ. Проверка и правка валов диаметром до 70 мм. Изготовление отдельных деталей и узлов для комплектования оборудования (простые ковши, закрома, бункера из тонколистового металла, постаменты, рамы, площадки под циклоны, вентиляторы, калориферы, подвижные жалюзи, решетки, клапаны, сетчатые конструкции и ограждения оборудования). Сборка одностворчатых и двухстворчатых металлических дверей. Монтаж гидравлических и электрических домкратов скользящей опалубки. Обслуживание скользящей опалубки с механизированными домкратами в процессе бетонирования.

Ремонт строительных машин и механизмов

Шабровка и подгонка подшипников, опорных роликов экскаваторов, втулок и коробок передач и отбора мощности. Выплавка, лужение и заливка подшипников диаметром более 80 мм с пришлифовкой шеек валов. Восстановление и замена изношенных деталей. Наклепка тормозных колодок и тормозных лент тракторов, кранов и экскаваторов. Запрессовка подшипников, втулок и шестерен. Сборка узлов и агрегатов одноковшовых экскаваторов с ковшом емкостью до 1 м³. Разборка одноковшовых экскаваторов с ковшом емкостью более 1 м³ и многоковшовых экскаваторов на узлы и детали. Разборка, ремонт и сборка тракторов, скреперов, бульдозеров, катков, бетономешалок и растворомешалок, блоков грузоподъемностью более 5 т, приводных лебедок, землесосных снарядов и установок производительностью до 300 м³ грунта в час, компрессоров производительностью до 6 м³/мин, мотовозов, паровых молотов, центробежных насосов, вальцов, прессножниц для листового металла толщиной до 13 мм и двигателей внутреннего сгорания мощностью до 120 л. с.

Изготовление и ремонт инструментов и приспособлений

Обработка переходных втулок с конусом Морзе. Изготовление и ремонт державок для резьбовых гребенок, кондукторов, плашек для клуппов, фрез, разверток, специальных сверл, ключей раздвижных всех типов, тисков, слесарного контрольного и ручного инструмента всех видов и назначений.

Обработка пластин к наборному инструменту, их подгонка и постановка. Обработка дисковых пил, заточка и заправка их. Изготовление и ремонт инструментов с впаянными алмазами и пластинками твердых сплавов. Ремонт пневматических инструментов и газосварочной аппаратуры.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение выполнению слесарно-ремонтных работ 5-го разряда	30
3	Самостоятельная работа в качестве слесаря строительного 5-го разряда	43
	Квалификационные испытания	1
	Всего . . .	75

ПРОГРАММА

Тема 1. **Вводное занятие**

Инструктаж по технике безопасности (проводит специалист по технике безопасности). Ознакомление с организацией слесарно-ремонтных работ на рабочем месте слесаря строительного. Подготовка рабочего места. Ознакомление с программой производственного обучения.

Тема 2. **Обучение выполнению слесарно-ремонтных работ 5-го разряда**

Общие слесарные работы

Разметка деталей машин по чертежам и изготовление шаблонов для всех видов обработки. Слесарная обработка сложных деталей оборудования. Шабровка поверхностей площадью до 0,5 м². Выплавка, лужение и заливка подшипников диаметром более 80 мм с пришабровкой их по валу.

Изготовление сложных приспособлений для слесарных и монтажных работ. Проверка и правка валов диаметром до 70 мм. Наклепка тормозных колодок и тормозных лент

тракторов, кранов, экскаваторов и других машин. Запрессовка подшипников, втулок и шестерен.

Изготовление деталей и узлов для комплектования оборудования (простые ковши, закрома, бункера из тонколистового материала, постаменты, рамы, площадки под циклоны, вентиляторы, калориферы, подвижные жалюзи, решетки, клапаны, сетчатые конструкции и ограждения оборудования).

Сборка одностворчатых и двухстворчатых металлических дверей. Монтаж гидравлических и электрических домкратов скользящей опалубки. Обслуживание скользящей опалубки с механизированными домкратами в процессе бетонирования.

Изготовление и ремонт инструментов, необходимых при ремонте и монтаже строительных машин.

Обработка переходных втулок с конусом Морзе. Изготовление и ремонт державок для резьбовых гребенок, кондукторов, плашек для клуппов, фрез, разверток, специальных сверл, ключей раздвижных всех типов, тисков, слесарного контрольного и ручного инструмента всех видов и назначений. Обработка пластин к наборному инструменту, их подгонка и постановка. Обработка дисковых пил, заточка и заправка их. Изготовление и ремонт инструментов с впаянными алмазами и пластинками твердых сплавов. Ремонт пневматических инструментов и газосварочной аппаратуры.

Термическая и термохимическая обработка стали

Отжиг, нормализация, закалка и отпуск слесарных инструментов и деталей машин. Термохимическая обработка стали (цементирование, азотирование, алитирование и др.).

Ремонт строительных машин и механизмов

Разборка, замена и восстановление деталей, сборка и регулировка механизмов, одноковшовых экскаваторов с ковшом емкостью до 1 м^3, многоковшовых экскаваторов, тракторов, скреперов, бульдозеров, катков, бетономешалок и растворомешалок, блоков грузоподъемностью более 5 т, приводных лебедок, землесосных снарядов и установок производительностью до 300 м^3 грунта в час, компрессоров производительностью до 6 м^3 в час, мотовозов, паровых цилиндров, центробежных насосов, вальцов, прессножниц для листового металла толщиной до 13 мм и двигателей внутреннего сгорания мощностью до 120 л. с.

Тема 3. Самостоятельная работа в качестве слесаря строительного 5-го разряда

Самостоятельное выполнение слесарных работ в соответствии с квалификационной характеристикой слесаря строительного 5-го разряда и с соблюдением технических условий.

Освоение передовых методов труда и организации рабочего места.

Квалификационные испытания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Серебряков А. А., Янковский К. А., Плешкин М. М. Черчение. Трудрезервиздат, 1959 г.
2. Бабулин М. А. Построение и чтение машиностроительных чертежей, 1958 г.
3. Малышев В. М. Краткий курс технологии металлов. Машгиз, 1958 г.
4. Алекин Л. Е. Общая технология металлов. Трудрезервиздат, 1957 г.
5. Плешков Д. И. Дорожно-строительные машины. Трудрезервиздат, 1957 г.
6. Селиванов И. И., Бургер А. И. Строительные машины. Госстройиздат, 1958 г.
7. Троицкий Х. Л. Строительные машины. Госстройиздат, 1958 г.
8. Покровский А. А. Землеройно-транспортные машины. Госстройиздат, 1959 г.
9. Госкомитет Совета Министров СССР по делам строительства. Инструкция о порядке проведения планово-предупредительного ремонта экскаваторов, кранов строительных машин, дорожных машин и двигателей. Гос. изд. литературы по строительству и архитектуре, 1957 г.
10. Страмоус М. Ф. Ремонт машин на железнодорожном строительстве. Трансжелдориздат, 1955 г.
11. Далженков А. Г., Золотарев Г. В., Левиков А. А., Левитский И. С., Саньков В. М. Технология металлов и ремонтное дело. Гос. изд. сельхоз. литературы, 1957 г.
12. Марков В. А. Ремонт строительных машин. Гос. изд. литературы по строительству и архитектуре, 1955 г.
13. Козлов И. С., Сологуб Н. А. Практика слесарного дела. Машгиз, 1957 г.
14. Макленко И. И. Слесарное дело. Трудрезервиздат, 1959 г.
15. Горбатов В. М. Техника безопасности и противопожарная техника на строительстве. Госстройиздат, 1959 г.

ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ КРОВЕЛЬЩИКОВ ПО ЖЕСТКИМ КРОВЛЯМ

Настоящие программы предназначены для повышения квалификации на производственно-технических курсах кровельщиков по жестким кровлям с 3-го на 4-й и с 4-го на 5-й разряды.

Срок обучения установлен три месяца, в том числе на теоретические занятия предусмотрено 74 часа.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ КРОВЕЛЬЩИКОВ ПО ЖЕСТКИМ КРОВЛЯМ НА 4-й и 5-й РАЗРЯДЫ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество учебных часов
1	Введение	2
2	Техника безопасности, противопожарные мероприятия и производственная санитария	6
3	Чтение чертежей	12
4	Сведения о частях зданий и производстве строительно-монтажных работ	10
5	Материалы, применяемые при устройстве жестких кровель	10
6	Производство работ по устройству жестких кровель	24
7	Основные сведения об организации и экономике строительства	6
	Повторение и учет успеваемости	4
	Всего	74

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение

Значение строительной индустрии в народном хозяйстве СССР. Развитие строительной индустрии и рост капитального строительства в СССР. Задачи строительной индустрии по семилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1959—1965 гг. Технический прогресс в строительстве; важнейшие направления его осуществления в строительстве. Механизация и автоматизация производственных процессов. Роль рационализаторов и изобретателей в развитии техники производства строительно-монтажных работ.

Социалистическое соревнование и его значение в выполнении производственных планов. Формы и методы социалистического соревнования. Комплексные бригады и бригады коммунистического труда. Передовики производства и их роль в развитии техники и повышении производительности труда.

Значение обучения рабочих современной технике и технологии производства строительных работ. Задачи в области повышения культурно-технического уровня рабочих в строительстве.

Ознакомление с квалификационными характеристиками кровельщиков 4-го и 5-го разрядов, с программами и порядком обучения.

Тема 2. Техника безопасности, противопожарные мероприятия и производственная санитария

Техника безопасности на строительстве

Задачи техники безопасности в условиях социалистического производства. Законодательство по охране труда в СССР. Мероприятия по технике безопасности на территории строительства.

Основные причины травматизма на строительстве и, в частности, при выполнении кровельных работ. Виды травматизма.

Разбор правил по технике безопасности на строительстве и на рабочем месте кровельщика.

Противопожарные мероприятия

Основные причины возникновения пожаров на территории строительства. Противопожарные мероприятия. Недопустимость применения открытого огня. Пожарные посты,

пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация. Химические огнетушительные средства и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

Производственная санитария

Задачи производственной санитарии. Профессиональные заболевания и их основные причины. Личная гигиена. Профилактика профессиональных заболеваний. Основные профилактические и защитные мероприятия. Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Индивидуальный пакет и правила пользования им.

Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на строительстве. Пользование аптечкой первой помощи.

Тема 3. Чтение чертежей

Значение чертежей в строительной технике. Понятие об изображении предметов в прямоугольных проекциях. Эскиз и рабочий чертеж, различие между ними. Масштаб и его выбор при выполнении чертежей. Правила проставления и проверки размеров. Условные обозначения, принятые в строительных чертежах.

Состав чертежей здания. Стройгенплан. Чертежи плана, фасада и разрезов зданий. Разбивочные чертежи с показанием осей здания, стен и опор. Рабочие чертежи отдельных строительных конструкций. Спецификация деталей на чертежах. Чтение рабочих чертежей крыш с различными видами кровельных покрытий.

Вычерчивание развертки конуса и деталей воронки водосточной трубы. Вычерчивание шаблона развертки для одновязочного гладкого колена и развертки перехода от воронки к водосточной трубе. Расчерчивание шаблона отмета и водоспускного лотка.

Тема 4. Сведения о частях зданий и производстве строительно-монтажных работ

Классификация зданий и сооружений; требования, предъявляемые к ним. Основные части зданий и сооружений, их конструкция, назначение и условия работы. Современные сборные прогрессивные конструкции, применяемые в строительстве зданий и сооружений; их особенности и преимущества.

XXI съезд КПСС о завершении по семилетнему плану развития народного хозяйства СССР комплексной механизации трудоемких работ в строительстве и повышении производительности труда.

Дальнейшая индустриализация строительных работ — превращение строительного производства в механизированный поточный процесс сборки и монтажа зданий и сооружений из крупноразмерных элементов и узлов.

Сборный железобетон — основа индустриализации современного строительства. Строительство зданий и сооружений из крупнопанельных и крупноблочных конструкций. Строительство малоэтажных жилых домов из комплектов стандартных деталей заводского изготовления.

Последовательность ведения строительно-монтажных работ. Особенности производства работ при поточно-скоростном строительстве. Календарный план и графики производства работ.

Общие сведения о крышах и кровлях

Типы и формы крыш. Классификация крыш по степени возгораемости. Фонари. Уклон крыши. Типы кровель и их применение. Части кровли: скаты, ребра, коньки, разжелобки, карнизные свесы, желоба, слуховые окна. Основания под жесткие кровли.

Тема 5. Материалы, применяемые при устройстве жестких кровель

Кровельные материалы. Листовая кровельная и оцинкованная сталь. Ее основные свойства. Требования, предъявляемые к листовой стали. Сортамент и ГОСТ. Легированная сталь; ее свойства и применение.

Листовой кровельный чугун; его преимущества и недостатки. Понятие о его изготовлении и применении.

Асбестоцементные плоские кровельные плитки и коньки к ним. Асбестоцементные волнистые и полуволнистые листы. Требования, предъявляемые ГОСТ к плиткам и листам. Черепица глиняная; ее достоинства и недостатки. Подразделение черепицы по типам, формам и размерам. ГОСТ на черепицу и коньки.

Общие сведения о сланцевых плитках. Цементно-песчаная черепица; размеры и допускаемые отклонения от них.

Вспомогательные материалы. Крепежные материалы и изделия:

— для кровель из стальных листов (клямеры, проволока, костыли, крючья, ухваты, хомуты, гвозди);

— для асбестоцементных кровель (оцинкованные гвозди, противоветровые кнопки, коньковые скобы, шурупы, гвозди с некорродирующей головкой, болты с лапкой, клямеры и приборы для крепления асбестоцементных волнистых листов усиленного профиля);

— для черепичных кровель (оцинкованная проволока, гвозди, клямеры).

Требования, предъявляемые к крепежным материалам и изделиям.

Олифы: натуральные, уплотненные, синтетические, синтетические модифицированные. Понятие об их изготовлении и применении для огрунтовки и окраски стальных кровель. Определение пригодности олифы испытанием на скорость ее высыхания. Лаки и их применение в качестве заменителей олифы. Краски, применяемые при огрунтовке и окраске кровель и при изготовлении замазки. Замазка, ее приготовление и применение. Известково-цементные растворы; их составы и применение.

Требования, предъявляемые к олифе, лакам, краскам, замазкам и известково-цементным растворам.

Тема 6. **Производство работ по устройству жестких кровель**

Оборудование и инструменты

Виды оборудования, инструментов, инвентаря и приспособлений, применяемых при работах по устройству жестких кровель; их устройство, применение и правила эксплуатации.

Приводные станки для очистки кровельной стали. Вальцовочные станки для огрунтовки (проолифки) листов (станок Г. Я. Когана для очистки стали; станок И. П. Прохорова и Ф. Угожева для огрунтовки листов).

Сушильные камеры для искусственной сушки проолифленных листов.

Приводные и ручные ножницы для резки кровельной стали и обрезки кромок (гильотинные, рычажные, роликовые, электроножницы, универсальные конструкции Соболева).

Фальцегибочные станки для загиба кромок для стоячих и лежачих фальцев; роликовые обжимные станки для соединения листов в картины; станки для загиба кромок ли-

стов покрытий карнизных свесов и настенных желобов (станки А. И. Демина, И. П. Прохорова, «Мосремонт», А. А. Захарченко). Универсальный станок для загиба фальцев, приспособления к станку. Захватные приспособления для подъема листов и деталей. Оборудование для централизованной заготовки элементов водосточных труб: станки и приводные прессы для отгиба кромок листов, вальцовочные станки, зиг-машины, ручные прессы.

Оборудование для централизованного изготовления сварных картин при помощи контактных электросварочных машин.

Ручные инструменты и приспособления для кровельных работ. Ножницы (ручные, стуловые, рычажные). Молотки, зубила кровельные и пробойники, плоскогубцы, щетки стальные, ключ-крючок, шлямбур, паяльник. Разметочный инструмент. Инструменты и приспособления, применяемые при производстве работ по устройству кровель из асбестоцементных плиток и листов. Инструменты и приспособления для производства работ по покрытию кровель черепицей.

Подъемные механизмы и захватные приспособления для подачи заготовленных элементов покрытия на крышу. Гребнегибы для загибания и уплотнения стоячих фальцев. Электродрель для сверления отверстий в стенах. Молотки. Шаблоны-рамки для укладки плиток. Рейка-шаблон для разметки в асбестоцементных листах отверстий.

Организация рабочего места кровельщика

Рабочее место кровельщика и оснащение его необходимым инструментом, приспособлениями и механизмами. Расположение на рабочем месте материалов, инструментов, приспособлений, механизмов. Примеры рациональной организации и обслуживания рабочего места кровельщика по устройству кровель из листовой стали и из штучных материалов.

Заготовка элементов покрытия из кровельной стали

Ручная и централизованная заготовка элементов кровельного покрытия, покрытия архитектурных деталей на фасадах зданий и водосточных труб. Последовательность выполнения операций при изготовлении простых секционных колен и колен переменного сечения, отливов, воронок, колпаков на трубы, дефлекторов. Пайка швов в покрытиях из листовой оцинкованной стали. Изготовление шаблонов

и сборка по шаблонам изделий, деталей и фасонных частей из кровельной листовой стали.

Требования к качеству заготовленных элементов покрытия.

Покрытие крыш кровельной листовой сталью и навеска водосточных труб

Подготовка к покрытию и последовательность покрытия крыш кровельной листовой сталью. Необходимость тщательной проверки правильности устройства и прочности обрешетки. Технические условия на обрешетку под покрытия из кровельной листовой стали и различные элементы покрытия.

Подача на крышу заготовленных заранее элементов покрытия кровли и укладывание их на крыше при помощи кранов или подъемников. Покрытие карнизных свесов, укладка настенных желобов, рядовое покрытие и покрытие разжелобков. Правила соединения картин свеса. Последовательность и порядок выполнения работ при покрытии карнизных свесов. Установка на рабочем месте переставных инвентарных предохранительных ограждений.

Правила соединения между собой смежных картин настенных желобов. Установка водоспускных лотков в местах стока воды в водосточные трубы. Примыкание картин настенного желоба к рядовому покрытию. Устройство рядового покрытия. Применение лежачих и стоячих фальцев для соединения картин рядового покрытия.

Правила укладки первого ряда картин на щипцовых и вальмовых крышах. Закрепление картин рядового покрытия гвоздями и клямерами.

Укладка последующих рядов картин и соединение полос друг с другом. Соединение рядового покрытия всех скатов кровли в коньке и на ребрах; соединение рядового покрытия с настенными желобами. Покрытие фронтонных свесов, их укрепление и соединение со свесами полос рядового покрытия. Покрытие разжелобков. Порядок и последовательность укладки разжелобков и соединения их с рядовым покрытием. Покрытие слуховых окон. Расположение лежачих и стоячих фальцев. Особенности покрытия слуховых окон разных размеров и форм. Покрытие выступающих сверх крыши частей зданий (брандмауэров, парапетов и дымовых труб); порядок и правила выполнения этих работ. Покрытие поясков, сандриков, подоконных отливов и других архитектурных деталей, выступающих на фасадах зда-

ний. Навеска водосточных труб. Установка стремян (ухватов); сверление отверстий в каменных стенах; навеска звеньев труб; последовательность навески звеньев; соединение отдельных звеньев между собой; установка отмета и воронки. Особенности покрытия крыш оцинкованной листовой сталью с пайкой швов. Особенности покрытия крыш листами черной штампованной волнистой или гофрированной стали.

Правила техники безопасности при работе на крышах с уклоном при наличии на поверхности крыши льда, инея или влаги; при производстве работ на краю крыши; при устройстве зонтов на дымовых трубах; при подвеске воронок и водосточных труб; при работе с горячей мастикой; при укладывании в штабели кровельных материалов. Леса, лестницы и люльки для выполнения кровельных работ на фасадах.

Организация работ при покрытии крыш кровельной листовой сталью.

Разделение бригады на звенья и распределение обязанностей между звеньями и отдельными рабочими звеньев.

Покрытие кровель сварными крупноразмерными картинами из листовой стали

Преимущество кровель из сварных крупноразмерных картин. Составление схемы разбивки всей площади кровли на отдельные картины перед заготовкой картин. Заготовка картин в заготовительной мастерской. Оборудование и приспособления, применяемые при заготовке элементов сварного покрытия. Порядок и метод работ по устройству сварной кровли из листовой стали.

Покрытие кровель листовым чугуном

Способы покрытия крыш листовым чугуном. Покрытие кровли чугунными листами с выштампованными волнами; последовательность и правила выполнения работ при этом способе покрытия. Покрытие кровли чугунными листами по конструкции инженеров Ю. Д. Думашева, Е. Т. Самодаева и других с предварительной заготовкой всех элементов покрытия в централизованном порядке на заводах или в мастерских.

Обрешетка под кровлю из чугунных листов. Оборудование и приспособления для заготовки элементов покрытия. Порядок и правила выполнения работ. Правила техники безопасности.

Покрытие крыши асбестоцементными плитками и листами

Инструменты и приспособления для производства работ по покрытию кровель асбестоцементными плоскими плитками, волнистыми и полуволнистыми листами. Конструкция кровель из асбестоцементных плоских плиток. Устройство обрешетки в виде сплошного настила из досок.

Применение листовой кровельной стали для отдельных элементов покрытия: разжелобков, примыканий к выступающим над крышей частям здания и трубам, а также водоотводных настенных и подвесных желобов.

Покрытие скатов кровель асбестоцементными плоскими плитками в один и два слоя. Покрытие скатов кровель плитками в один слой обычным одинарным, сотовым (чешуйчатым) способами. Крепление плиток к обрешетке.

Последовательность и правила выполнения работ при покрытии кровель асбестоцементными плоскими плитками: предварительное выполнение всех работ по покрытию отдельных элементов кровли кровельной листовой сталью; подготовка асбестоцементных плиток и подготовка обрешетки; разбивка сетки линий, по которым должны вестись укладка плиток; укладка краевых плиток или фризовых рядов по краю карнизного свеса; покрытие скатов рядовыми плитками; устройство примыканий рядового покрытия к разжелобкам, ребрам и другим элементам покрытия; покрытие коньков и ребер. Особенности работ при покрытии кровель в один и два слоя.

Конструкция кровель из асбестоцементных волнистых листов и асбестоцементных листов усиленного профиля ВУ. Устройство обрешетки. Крепление листов к обрешетке.

Последовательность и правила выполнения работ при покрытии кровель волнистыми асбестоцементными листами. Особенности этих работ по сравнению с покрытием кровель асбестоцементными плоскими плитками. Организация работ при покрытии кровель асбестоцементными плоскими плитками и волнистыми листами. Правила техники безопасности.

Покрытие крыш гончарной черепицей

Инструменты и приспособления для производства работ по покрытию кровель черепицей; молоток обыкновенный для забивки гвоздей; молоток-кирочка для околки черепицы.

Клещи или кусачки для обламывания краев черепицы. Дрель для просверливания отверстий в черепице. Ножовка с мелким зубом для распиловки черепицы. Рашпиль для подравнивания черепицы, пазов и гребней. Кельма для нанесения раствора и промазки швов. Деревянный шпатель для промазки швов. Лопата для перемешивания раствора. Шнур для разбивки. Деревянный угольник и правильная рейка для проверки правильности укладки рядов черепицы. Шаблон для разбивки мест прибивки брусков обрешетки. Кровельные ножницы для обрезки листовой стали и другие инструменты, применяемые для покрытия кровель листовой сталью.

Инвентарь и приспособления: подвесной ящик для раствора, ведро с крючком для воды и раствора, ящик для перемешивания раствора, бачок для замачивания черепицы перед обрезкой, обрешетка-шаблон для сортировки и подбора черепицы, стремянка для работы кровельщиков на крутых скатах.

Конструкция кровель из черепицы. Особенности устройства обрешетки под кровлю из черепицы. Покрытие кровель пазовой и плоской ленточной черепицей. Применение листовой кровельной стали для отдельных элементов покрытия при черепичной кровле. Подготовка черепицы к покрытию.

Последовательность и правила выполнения работ при покрытии кровель черепицей. Предварительное выполнение работ по покрытию отдельных элементов кровли кровельной листовой сталью. Проверка обрешетки, проверка положения первого бруска обрешетки на карнизном свесе и наличия в коньке на обоих скатах узких досок, а также брусков, прибитых на ребрах для укладки коньковых черепиц. Разбивка сетки линий, по которым должна вестись укладка черепицы. Укладка черепицы рядами от карнизов к коньку; проверка правильности укладки черепицы угольником и по контрольным линиям. Уплотнение пазов закроев известковым раствором или смешанным раствором с добавлением волокнистых веществ: асбеста, пакли, шерсти и т. п. Крепление уложенной черепицы проволокой, гвоздями и кляме-рами. Покрытие ребер и коньков кровель из черепицы.

Организация работ звеном при покрытии крыш черепицей. Правила техники безопасности.

Изготовление различных изделий из кровельной листовой стали

Разметка листовой кровельной стали по чертежам для изготовления ковшей, совков, воронок, клееварок, ведер и других изделий, а также для обивки деревянных поверхностей, дверей, стен, столов и др. Правила раскроя листовой стали по разметке и по шаблонам. Изготовление и установка дефлекторов и колпаков на вентиляционные и дымовые трубы.

Ремонт кровель

Ремонт кровель из листовой стали. Виды ремонта кровель. Ремонт крыш средней сложности и сложной формы (четырехскатных, шатровых, мансардных, купольных, конусообразных, сводчатых). Последовательность выполнения работ при частичной или сплошной смене желобов, покрытий карнизных свесов, разжелобков, при вставке заплат, укреплении сорванных картин. Применение шаблонов при выполнении отгибов для фальцев. Промазка и закрашивание загнутых фальцев. Постановка заплат из рулонных материалов. Заделка свищей в кровле; заделка мелких отверстий мешковиной.

Требования, предъявляемые к качеству ремонтных работ. Правила техники безопасности.

Ремонт асбестоцементных и черепичных кровель. Способы замены отдельных поврежденных асбестоцементных плиток новыми; смена участка кровли. Замена поврежденных асбестоцементных листов новыми. Замена отдельных поврежденных черепиц новыми; смена участка кровли

Требования, предъявляемые к качеству ремонтных работ. Правила техники безопасности.

Тема 7. **Основные сведения по организации и экономике строительства**

Организация производства. Основные принципы организации социалистического производства. Преимущества социалистической системы организации производства перед капиталистической. Организация и структура управления строительством в СССР. Права и обязанности администрации и рабочих.

Роль органов управления и их работников в осуществлении технического прогресса и совершенствовании организации производства строительных и монтажных работ. Общественные организации на строительстве и их роль. Производственные совещания и их значение.

Организация труда

Социалистический принцип организации труда. Формы организации труда на данном строительстве. Комплексные бригады — прогрессивная форма организации труда. Режим работы. Квалификация рабочих на строительстве и порядок ее определения. Порядок выдачи заданий на работу и приема выполненных работ.

Понятие о производительности труда; пути ее повышения. Роль социалистического соревнования в повышении производительности труда. Бригады и ударники коммунистического труда и их роль в развитии производства и повышении культурно-технического уровня кадров.

Техническое нормирование

Задачи технического нормирования и его роль в улучшении организации труда и повышении производительности труда. Значение выполнения и перевыполнения норм для строительства. Понятие о производственных нормах.

Заработная плата

Социалистический принцип оплаты труда. Постановление ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС от 19 сентября 1959 г. «О сроках завершения перевода на семи- и шестичасовой рабочий день и упорядочения заработной платы рабочих и служащих во всех отраслях народного хозяйства СССР». Системы оплаты труда рабочих строителей. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах (ЕТКС) 1960 г.; его назначение и содержание. Тарифная сетка. Порядок оформления документов и начисления заработной платы. Изучение построения и содержания норм и расценок на кровельные работы.

Распределение заработной платы между членами бригады (звена).

Понятие о планировании, хозрасчете и стоимости строительства. Значение планирования в строительстве. Стройфинплан и порядок доведения

его до рабочих. Месячные планы работ. Учет выполнения плана рабочим.

Снижение стоимости строительства. Роль рабочих в снижении стоимости строительства. Понятие о хозрасчете.

Повторение и учет успеваемости.

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ КРОВЕЛЬЩИКОВ ПО ЖЕСТКИМ КРОВЛЯМ НА 4-й и 5-й РАЗРЯДЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ КРОВЕЛЬЩИКА НА 4-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика кровельщика 4-го разряда

а) При устройстве покрытий из кровельной стали

Характеристика работ. Ремонт крыш средней сложности, покрытых листовой кровельной сталью.

Должен знать. Способы ремонта крыш средней сложности. Способы изготовления шаблонов и сборки по шаблонам изделий, деталей и фасонных частей из листовой кровельной стали. Механизированные способы заготовки элементов покрытий. Приемы пайки швов покрытий. Требования, предъявляемые к качеству материалов и покрытий.

Примеры работ. Ремонт покрытий трех- и четырехскатных, шатровых, мансардных, вальмовых, Т- и Г-образных в плане крыш. Изготовление простых секционных колен и колен переменного сечения, отливов и воронок. Изготовление и установка простых дефлекторов и колпаков на вентиляционные и дымовые трубы. Пайка швов в покрытиях из листовой оцинкованной стали. Смена водосточных труб.

б) При устройстве покрытий из штучных материалов

Характеристика работ. Покрытие крыш средней сложности штучными кровельными материалами.

Должен знать. Способы покрытия крыш средней сложности. Механизированные способы обработки штучных кровельных материалов. Требования, предъявляемые к качеству материалов и покрытий.

Примеры работ. Покрытие трех- и четырехскатных, шат-

ровых, мансардных и вальмовых, Т- и Г-образных в плане крыш асбестоцементными листами или плитками (шифером), черепицей, деревянными плитками, гонтом и кровельной дранью. Обделка коньков, ребер и слуховых окон.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение выполнению кровельных работ 4-го разряда:	
	а) при устройстве покрытий из листовой кровельной стали	20
	б) при устройстве покрытий из штучных материалов	20
3	Самостоятельная работа в качестве кровельщика 4-го разряда	33
	Квалификационные испытания	1
	Всего . . .	75

ПРОГРАММА

Тема 1. Вводное занятие

Инструктаж по технике безопасности (проводит специалист по технике безопасности). Ознакомление с организацией кровельных работ на месте обучения кровельщика. Подготовка рабочего места.

Ознакомление с программой производственного обучения.

Тема 2. Обучение выполнению кровельных работ 4-го разряда

а) При устройстве покрытий из листовой кровельной стали

Заготовка элементов кровельного покрытия и водосточных труб. Работа в цехе механизированной заготовки элементов покрытий из листовой стали. Очистка, проолифка и сушка листов. Раскрой и обрезка нестандартных листов. Загиб кромок для фальцев; соединение листов в картины. Заготовка и соединение звеньев труб. Гофрирование колен и отметов.

Покрытие крыш средней сложности кровельной листовой сталью. Проверка правильности устройства и прочности обрешетки. Покрытие карнизных свесов. Укладка настенных желобов. Устройство рядового покрытия. Покрытие разжелобков. Покрытие слуховых окон, парапетов, дымовых труб. Покрытие архитектурных деталей (карнизов, сандриков, сливов у окон и др.). Навеска водосточных труб.

Ремонтные работы. Ремонт покрытий трех- и четырехскатных, шатровых, мансардных, Т- и Г-образных в плане крыш. Сплошная или частичная смена настенных желобов и покрытий карнизных свесов, разжелобков, вставка заплат, укрепление сорванных ветром картин и др. Применение шаблонов для отгиба кромок под лежачие фальцы. Заделка свищей в кровле. Заклейка мешковиной мелких отверстий. Изготовление простых секционных колен и колен переменного сечения, отливов, воронок. Изготовление и установка простых дефлекторов, зонтиков и колпаков на дымовые и вентиляционные трубы. Пайка швов в покрытиях из листовой оцинкованной стали. Смена водосточных труб.

Участие совместно с кровельщиками 5-го разряда в выполняемых ими работах.

б) При устройстве покрытий из штучных материалов

Покрытие трех- и четырехскатных, мансардных, шатровых и вальмовых, Т- и Г-образных в плане крыш асбестоцементными листами или плитками, шифером, черепицей.

Устройство кровли из асбестоцементных плоских плиток по деревянному сплошному настилу. Проверка качества выполнения обрешетки. Подготовка асбестоцементных плиток к покрытию: сортировка и нарезка плиток, подрезка углов, сверление отверстий. Подача подготовленного кровельного материала на крышу. Покрытие кровельной листовой сталью разжелобков, примыканий к трубам, карнизных свесов, настенных желобов, слуховых окон, брандмауэрных стен, парапетов. Разбивка сетки линий укладки плит. Покрытие скатов крыши коньков и ребер асбестоцементными плитками и крепление их к обрешетке оцинкованными гвоздями с широкими плоскими головками, противоветровыми кнопками и коньковыми скобами. Крепление рядовых плиток противоветровыми кнопками.

Покрытие кровли волнистыми и полуволнистыми асбестоцементными листами. Проверка качества выполнения обрешетки под кровли из волнистых листов. Подготовка листов к покрытию: сортировка, нарезка полос для укладки по карнизным свесам и обрезка углов у листов. Подача кровельного материала на крышу. Покрытие кровельной листовой сталью разжелобков, примыканий к выступающим частям и трубам, карнизных свесов, слуховых окон, парапетов, брандмауэрных стен; устройство настенных желобов из кровельной стали. Разбивка сетки линий укладки листов. Покрытие скатов крыши, коньков и ребер асбестоцементными листами с подрезкой листов в местах примыкания кровли к разжелобкам, ребрам и желобам, а также сверление отверстий для крепления листов шурупами. Крепление листов к обрешетке гвоздями, противоветровыми скобами и шурупами с шайбами. Крепление рядовых плиток противоветровыми кнопками.

Покрытие кровель черепицей. Проверка правильности устройства обрешетки при наличии желобов и без них. Подготовка глиняной черепицы к покрытию. Покрытие кровельной листовой сталью разжелобков, карнизных свесов, настенных желобов, слуховых окон, парапетов, брандмауэрных стен, примыканий к дымовым трубам. Разбивка сетки на обрешетке для укладки черепицы с соблюдением горизонтальных и вертикальных рядов покрытия. Покрытие скатов крыши черепицей и крепление ее к обрешетке. Промазка известково-цементным раствором с добавкой волокнистых веществ стыков покрытия; укладка и крепление коньковой черепицы на растворе.

Участие совместно с кровельщиками 5-х разрядов в выполняемых ими работах.

Тема 3. **Самостоятельная работа в качестве кровельщика 4-го разряда**

Самостоятельное выполнение кровельных работ (при устройстве покрытий из кровельной стали и из штучных материалов) средней сложности в соответствии с требованиями квалификационной характеристики кровельщика 4-го разряда, с соблюдением технических условий и правил техники безопасности. Освоение передовых методов труда и организации рабочего места.

Квалификационные испытания.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ КРОВЕЛЬЩИКА НА 5-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика кровельщика 5-го разряда

а) При устройстве покрытий из кровельной стали

Характеристика работ. Ремонт крыш сложной формы, покрытых листовой кровельной сталью.

Должен знать. Способы ремонта крыш сложной формы, покрытых листовой кровельной сталью.

Примеры работ. Ремонт покрытий листовой кровельной сталью купольных, конусообразных и сводчатых крыш.

б) При устройстве покрытий из штучных материалов

Характеристика работ. Покрытие крыш сложной формы штучными кровельными материалами.

Должен знать. Способы разметки и покрытия крыш сложной формы штучными материалами.

Примеры работ. Покрытие штучными кровельными материалами купольных, конусообразных и сводчатых крыш.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение выполнению кровельных работ 5-го разряда:	
	а) при устройстве покрытий из листовой кровельной стали	20
	б) при устройстве покрытий из штучных материалов	20
3	Самостоятельная работа в качестве кровельщика 5-го разряда	33
	Квалификационные испытания	1
	Всего . . .	75

ПРОГРАММА

Тема 1. **Вводное занятие**

Инструктаж по технике безопасности (проводит специалист по технике безопасности). Ознакомление с организацией кровельных работ на месте обучения кровельщика. Подготовка рабочего места.

Ознакомление с программой производственного обучения.

Тема 2. **Обучение выполнению кровельных работ 5-го разряда**

а) При устройстве покрытий из листовой кровельной стали

Покрытие крыш сложной формы листовой сталью. Проверка правильности устройства и прочности обрешетки. Покрытие карнизных свесов. Укладка настенных желобов. Устройство рядового покрытия. Покрытие разжелобков. Покрытие слуховых окон, парапетов, дымовых труб. Покрытие архитектурных деталей. Навеска водосточных труб.

Ремонтные работы. Ремонт крыш сложной формы. Ремонт покрытий купольных, конусообразных и сводчатых крыш.

б) При устройстве покрытий из штучных материалов

Покрытие крыш сложной формы. Покрытие штучными кровельными материалами купольных, конусообразных и сводчатых крыш. Устройство кровли из асбестоцементных плоских плиток. Покрытие кровли волнистыми и полуволнистыми асбестоцементными листами. Покрытие кровель черепицей.

Тема 3. **Самостоятельная работа в качестве кровельщика 5-го разряда**

Самостоятельное выполнение кровельных работ (при устройстве покрытий из кровельной стали и из штучных материалов) сложной формы в соответствии с требованиями квалификационной характеристики кровельщика 5-го разряда с соблюдением технических условий и правил техники безопасности. Освоение передовых методов труда и организации рабочего места.

Квалификационные испытания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Госстрой СССР. Технические условия на производство и приемку строительных и монтажных работ, раздел VII. Госстройиздат, 1955 г.
2. Торопов А. С. Кровельные работы. Трудрезервиздат, 1958 г.
3. Горбатов В. И. Техника безопасности и противопожарная техника на строительстве. Госстройиздат, 1959 г.
4. Правила техники безопасности для строительно-монтажных работ Госстройиздат, 1958 г.

ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ КРОВЕЛЬЩИКОВ ПО РУЛОННЫМ КРОВЛЯМ

Настоящие программы предназначены для повышения квалификации на производственно-технических курсах кровельщиков по рулонным кровлям с 3-го на 4-й и с 4-го на 5-й разряды.

Срок обучения установлен два с половиной месяца, в том числе на теоретические занятия предусмотрено 62 часа.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ КРОВЕЛЬЩИКОВ ПО РУЛОННЫМ КРОВЛЯМ НА 4-й и 5-й РАЗРЯДЫ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество учебных часов
1	Введение	1
2	Техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия	5
3	Сведения о частях зданий и производстве строительно-монтажных работ	8
4	Материалы, применяемые при устройстве рулонных кровель	8
5	Чтение чертежей	10
6	Производство работ по устройству рулонных кровель	21
7	Основные сведения по организации и экономике строительства	7
	Повторение и учет успеваемости	2
	Всего	62

ПРОГРАММА

Тема 1. **Введение**

Значение строительной индустрии в народном хозяйстве СССР. Развитие строительной индустрии и рост капитального строительства в СССР. Задачи строительной индустрии по плану развития народного хозяйства СССР на 1959—1965 гг. Технический прогресс в строительстве; важнейшие направления его осуществления в строительстве. Механизация и автоматизация производственных процессов.

Роль рационализаторов и изобретателей в развитии техники производства строительно-монтажных работ. Социалистическое соревнование и его значение в выполнении производственных планов. Формы и методы социалистического соревнования. Комплексные бригады и бригады коммунистического труда. Передовики производства и их роль в развитии техники и повышении производительности труда.

Значение обучения рабочих современной техники и технологии производства строительных работ. Задачи в области повышения культурно-технического уровня рабочих в строительстве.

Ознакомление с квалификационными характеристиками кровельщиков по рулонным кровлям 4-го и 5-го разрядов, с программами и порядком обучения на курсах.

Тема 2. **Техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия**

Техника безопасности на строительстве

Задачи техники безопасности в условиях социалистического производства. Законодательство по охране труда в СССР.

Мероприятия по технике безопасности на территории строительства. Основные причины травматизма на строительстве и, в частности, при выполнении кровельных работ. Виды травматизма. Разбор правил по технике безопасности на строительстве и на рабочем месте кровельщика. Допуск рабочих на крышу для устройства или ремонта кровли.

Требования техники безопасности при покрытии карнизных спусков, желобов, труб, подоконников, поясков и при

подвеске водосточных воронок и труб. Снабжение рабочих предохранительными поясами. Требования к складированию на кровле материалов и тары с мастикой. Доставка разогретой мастики к рабочим местам. Требования к установке и эксплуатации котлов для варки и разогрева мастики. Запрещение применения открытого огня (костров), открытых электроплит, керосинок и других приборов для подогрева битумных составов.

Производственная санитария

Задачи производственной санитарии. Профессиональные заболевания и их основные причины. Личная гигиена. Профилактика профессиональных заболеваний. Основные профилактические и защитные мероприятия. Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Индивидуальный пакет и правила пользования им.

Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на строительстве. Пользование аптечкой первой помощи.

Противопожарные мероприятия

Основные причины возникновения пожаров на территории строительства. Противопожарные мероприятия. Недопустимость применения открытого огня. Пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация. Химические огнетушительные средства и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

Тема 3. **Сведения о частях зданий и производстве строительно-монтажных работ**

Классификация зданий и сооружений; требования, предъявляемые к ним. Основные части зданий и сооружений, их конструкции, назначение и условия работы. Современные сборные прогрессивные конструкции, применяемые в строительстве зданий и сооружений; их особенности и преимущества.

Решения XXI съезда КПСС о капитальном строительстве и развитии строительной индустрии на 1959—1965 гг. Решения партии и правительства об ускорении технического прогресса в промышленности и строительстве, о комплексной механизации трудоемких работ в строительстве и повышении производительности труда.

Дальнейшая индустриализация строительных работ — превращение строительного производства в механизированный поточный процесс сборки и монтажа зданий и сооружений из крупноразмерных элементов и узлов.

Особенности производства работ при поточно-скоростном строительстве. Календарный план и графики производства работ.

Сборный железобетон — основа индустриализации современного строительства. Строительство зданий и сооружений из крупнопанельных и крупноблочных конструкций. Строительство малоэтажных жилых домов из комплектов стандартных деталей заводского изготовления.

Общие сведения о крышах и кровлях. Типы и формы крыш. Фонари. Холодные и утепленные крыши. Уклон крыши. Типы кровель и их применение. Элементы (слои) покрытий с рулонной кровлей.

Основания под рулонные кровли и предъявляемые к ним требования. Виды оснований и их конструкции. Уклоны рулонных кровель.

Тема 4. Материалы, применяемые при устройстве рулонных кровель

Битумные и дегтевые вяжущие вещества. Природные и нефтяные битумы. Их свойства, марки; требования, предъявляемые к ним; транспортировка и хранение. Испытание битумов.

Каменноугольный деготь и пек. Их свойства, марки; транспортировка и хранение.

Растворители органических битумных и дегтевых вяжущих веществ; их назначение и виды.

Наполнители для мастик, их назначение и виды; требования, предъявляемые к ним.

Посыпки; их виды и назначение.

Кровельные мастики и грунтовки. Битумные мастики (горячие и холодные); требования, предъявляемые к ним и условия применения. Рецептура и способы приготовления; проверка качества; транспортировка и хранение.

Грунтовки (битумные и дегтевые); их назначение, рецептура и приготовление; проверка качества.

Ознакомление с указаниями по изготовлению и испытанию мастик и грунтовок (приложение № 2 к Техническим условиям).

Рулонные и листовые кровельные материалы. Битумные рулонные материалы (рубероид, пергамин, гидроизол, борулин, битумированная стеклоткань). Их характеристика, марки, область применения, испытание; требования, предъявляемые к ним; транспортировка и хранение.

Дегтевые рулонные материалы (толь кровельный и толькожа). Их характеристика, марки, область применения, испытание; требования, предъявляемые к ним; транспортировка и хранение.

Листовые материалы (кровельные битумные листы). Их характеристика и область применения.

Прочие материалы для покрытия рулонных кровель. Кровельная листовая сталь; виды кровельных сталей и места их применения при покрытии кровель рулонными материалами.

Гвозди (толевые, кровельные и обычные строительные). Их назначение и сортамент.

Тема 5. **Чтение чертежей**

Значение чертежей в строительной технике. Понятие об изображении предметов в прямоугольных проекциях. Эскиз и рабочий чертеж, различие между ними. Масштаб и его выбор при выполнении чертежей. Правила нанесения и проверки размеров.

Условные обозначения, принятые в строительных чертежах. Состав чертежей здания. Стройгенплан. Чертежи плана, фасада и разрезов зданий. Рабочие чертежи отдельных строительных конструкций. Спецификация деталей на чертежах. Чтение рабочих чертежей крыш с различными видами кровельных покрытий.

Тема 6. **Производство работ по устройству рулонных кровель**

Оборудование и инструменты

Виды оборудования, инструментов, инвентаря и приспособлений, применяемых при кровельных работах по рулонным кровлям; их устройство и правила эксплуатации.

Для подготовки рулонных материалов к наклейке. Станки для перемотки и очистки рулонных материалов от посыпки. Агрегат для очистки рулонных

материалов путем распыления растворителя (компрессор, бачки, шланги, пистолет), бескомпрессорный распылитель и др. Инструменты при ручной очистке рулонных материалов от посыпки. Станки для склеивания рулонных материалов в два слоя.

Для приготовления мастик и грунтовок. Электрокотелки, варочные котлы, термосы с тележками, рабочие бачки. Инструменты и приспособления: мешалки, сетка, черпак, кочерга, лопаты, термометр, противопожарные приспособления.

Для работ при укладке кровельного ковра из рулонных материалов. Компрессоры для очистки оснований от пыли и мусора, насос конструкций Д. К. Вахтина, пистолеты-распылители и краскопульты.

Рабочие бачки для мастики при работе на крыше; бачки с крышкой для подноски горячей мастики; фибровые щетки, ковш-шпатель и деревянный шпатель для нанесения мастики на основание рулонной кровли.

Гребок с резиновой прокладкой для разглаживания слоя холодных мастик и приглаживания рулонных материалов при наклейке.

Металлические ножи для резки рулонного материала; деревянные шпатели для шпаклевки швов.

Цилиндрический и дифференциальный катки для укатки наклеенных полотнищ; кровельный механизм К. И. Вержбицкого для нанесения мастики и наклейки рулонного материала.

Кровельный молоток с гвоздедером для забивки и вытаскивания гвоздей.

Организация рабочего места кровельщика по рулонным кровлям

Рабочее место кровельщика и оснащение его необходимыми инструментами, приспособлениями и механизмами. Порядок расположения на рабочем месте материалов, инструментов, приспособлений и механизмов. Примеры рациональной организации и обслуживания рабочего места кровельщиками. Размеры отдельных зон рабочего места кровельщика. Влияние рациональной организации рабочего места на повышение производительности труда, повышение качества выполняемых работ.

Приготовление горячих мастик и грунтовок на постройке

Организация рабочего места при приготовлении мастик и грунтовок. Объемная и весовая дозировка материалов по заданному составу. Определение температуры подогрева битумов. Приготовление горячей битумной мастики. Приготовление битумной грунтовки. Приготовление горячей дегтевой мастики. Изготовление холодных мастик и грунтовок. Проверка качества мастик и грунтовок.

Правила техники безопасности и противопожарные мероприятия при варке мастик и грунтовок.

Подготовительные работы

Определение годности оснований под рулонную кровлю. Технические требования к качеству оснований, покрываемых рулонными материалами. Огрунтовка различных видов оснований. Метод огрунтовки цементных оснований по свежеуложенному раствору в процессе его схватывания. Очистка основания от пыли и мусора ручным и механизированным способом. Определение сухости основания.

Подготовка рулонных материалов к наклейке. Перемотка беспокровных рулонных материалов на другую сторону вручную и на станках. Очистка (локализация) покровных материалов от посыпки растворителями ручным и механизированным способом. Предварительное склеивание рулонных материалов в два слоя. Транспортирование материалов на крышу. Механизмы для этой операции.

Правила техники безопасности и противопожарные мероприятия при подготовительных работах.

Устройство толевого покрытия

Толевые покрытия однослойные и двухслойные и их применение. Материалы, применяемые для устройства нижних и верхних слоев покрытия. Устройство однослойных толевых покрытий на гвоздях без брусков и по трехгранным брускам. Применение шаблонов для установки и прибивания брусков. Рациональные способы заготовки трехгранных брусков.

Устройство двухслойного покрытия с нижним слоем на гвоздях и верхним слоем, приклеиваемым мастикой. Правила покрытия первого и второго слоев; направление полотен, размеры закроя, покрытие конька и ребер. Обделка карнизов и других деталей кровель. Окраска поверхности

кровли дегтевой мастикой. Уход за кровлей. Передовые методы ведения работ.

Правила техники безопасности.

Устройство руберойдного покрытия

Руберойдные покрытия из однослойных, двухслойных трехслойных и многослойных рулонных материалов и их применение. Виды руберойдных покрытий.

Расположение полотнищ рулонного материала (направление полотен и способы покрытия).

Закрой полотен, устройство и обделка карнизов, желобов, разжелобков (ендов), слуховых окон, труб, коньков, парапетов, температурных швов, воронок, внутренних водостоков. Наклеивание руберойдных материалов с применением горячих и холодных мастик. Применение цилиндрического и дифференциального катков для укатки наклеенного полотнища. Применение механизма для нанесения мастики и наклейки рулонного материала. Порядок и последовательность проведения работ.

Особенности устройства кровли из заранее склеенных двухслойных материалов. Технические требования, предъявляемые к качеству готового покрытия. Покрытие кровель битумными листами, область их применения. Подстилающий слой, способ его укладки. Последовательность производства работ.

Правила техники безопасности.

Устройство руберойдного покрытия крыш сложной формы (сегментных, сводчатых и др.)

Конструкция кровельного покрытия крыш сложной формы. Способы разметки рулонных материалов и покрытия крыш сложной формы. Обделка свесов и мест примыкания рулонного ковра к вентиляционным трубам и стенам.

Конструкция рулонного покрытия в разжелобке (ендове), у воронки внутреннего водостока. Производство работ по обделке мест примыкания карнизных свесов и водоспусков. Покрытие межфонарных зон.

Последовательность оклейки рулонными материалами воронок внутренних водостоков, примыканий (разжелобков, ендов) и рядового покрытия. Окончательная отделка кровель из рулонных материалов.

Правила техники безопасности.

Производство кровельных работ (с применением рулонных материалов) в зимнее время

Технические условия на производство кровельных работ (с применением рулонных материалов) в зимнее время.

Материалы, применяемые для устройства рулонных кровель в зимнее время. Подготовка оснований для наклейки рулонных материалов в зимнее время. Подготовка рулонных материалов перед укладкой и их транспортировка к месту работ.

Температурный режим применяемых в зимнее время асфальтовой массы и мастик. Подогрев холодной мастики в горячей воде или электрокотелках. Транспортирование мастики к месту работ в термосах. Соблюдение качества выполненных работ и их приемка.

Правила техники безопасности при производстве кровельных работ в зимнее время.

Ремонтные работы

Основные дефекты рулонных кровель:

— расстройство швов в местах нахлестки одной полосы рулонного материала на другой;

— отставание кровельного ковра от основания и одного слоя ковра от другого вследствие недоброкачественной приклейки (отставание может быть на значительной площади и на отдельных местах небольшой площади, называемых мешками);

— разрывы ковра и пробоины;

— отставание рулонного ковра от парапетов и других мест;

— отставание вертикальных поверхностей рулонного ковра от основания у карнизных свесов;

— стекание слоя мастики с поверхности кровельного покрытия от теплового воздействия солнечных лучей.

Причины, вызывающие указанные неисправности, и способы их предупреждения. Методы устранения неисправностей.

Способы предохранения кровельного ковра при производстве ремонтных работ.

Тема 7. Основные сведения по организации и экономике строительства

Организация производства. Основные принципы организации социалистического производства. Преимущества социалистической системы организации производства перед капиталистической. Организация и структура управления строительством.

Права и обязанности администрации и рабочих. Роль органов управления и их работников в осуществлении технического прогресса и совершенствовании организации производства строительных и монтажных работ. Общественные организации на строительстве и их роль. Производственные совещания и их значение.

Организация труда

Социалистический принцип организации труда. Формы организации труда на данном строительстве. Комплексные бригады — прогрессивная форма организации труда. Режим работы. Квалификация рабочих на строительстве и порядок ее определения. Порядок выдачи заданий на работу и приема выполненных работ.

Понятие о производительности труда; пути ее повышения. Роль социалистического соревнования в повышении производительности труда. Бригады и ударники коммунистического труда и их роль в развитии производства и повышении культурно-технического уровня кадров.

Техническое нормирование

Задачи технического нормирования и его роль в улучшении организации труда и повышении производительности труда. Значение выполнения и перевыполнения норм для строительства. Понятие о производственных нормах.

Заработная плата

Социалистический принцип оплаты труда. Постановление ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС от 19 сентября 1959 г. «О сроках завершения перевода на семи- и шестичасовой рабочий день и упорядочения заработной платы рабочих и служащих во всех отраслях народного хозяйства СССР». Системы оплаты труда рабочих

строителей. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах (ЕТКС) 1960 г.; его назначение и содержание. Тарифная сетка. Порядок оформления документов и начисления заработной платы. Изучение построения и содержания норм и расценок на кровельные работы. Распределение заработной платы между членами бригады (звена).

Понятие о планировании, хозрасчете и стоимости строительства. Значение планирования в строительстве. Стройфинплан и порядок доведения его до рабочих. Месячные планы работ. Учет выполнения плана рабочим.

Снижение стоимости строительства. Роль рабочих в снижении стоимости строительства. Понятие о хозрасчете.

Повторение и учет успеваемости.

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ КРОВЕЛЬЩИКОВ ПО РУЛОННЫМ КРОВЛЯМ НА 4-й И 5-й РАЗРЯДЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ КРОВЕЛЬЩИКА НА 4-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика кровельщика 4-го разряда

Характеристика работ. Покрытие простых крыш и крыш средней сложности рулонными материалами на мастике.

Должен знать. Способы покрытий рулонными материалами крыш простых и средней сложности. Способы приготовления горячих мастик. Правила эксплуатации пистолетов и краскопультов, применяемых при устройстве рулонного ковра. Требования, предъявляемые к качеству материалов и покрытий.

Примеры работ. Покрытие рулонными материалами на мастике односкатных, щипцовых, трех- и четырехскатных, шатровых, мансардных и вальмовых, Т- и Г-образных в плане крыш. Обделка свесов и примыканий рулонными материалами на мастике.

Приготовление горячих мастик. Грунтовка оснований пистолетами (краскопультами).

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение выполнению кровельных работ 4-го разряда (при устройстве покрытий из рулонных материалов)	28
3	Самостоятельная работа в качестве кровельщика (по рулонным кровлям) 4-го разряда	30
	Квалификационные испытания	1
	Всего . . .	60

ПРОГРАММА

Тема 1. **Вводное занятие**

Инструктаж по технике безопасности (проводит специалист по технике безопасности). Ознакомление с организацией кровельных работ по устройству покрытий из рулонных материалов на месте обучения кровельщика. Подготовка рабочего места. Ознакомление с программой производственного обучения.

Тема 2. **Обучение выполнению кровельных работ 4-го разряда (при устройстве покрытий из рулонных материалов)**

Выполнение кровельных работ 4-го разряда, производящихся на объектах работы обучающегося.

Участие совместно с кровельщиками более высоких разрядов в выполнении более сложных кровельных работ. Выполнение работ по покрытию крыш простых и средней сложности рулонными материалами на мастике.

Подготовительные работы. Проверка годности оснований под рулонный ковер. Приемка кровельщиками оснований. Очистка поверхностей оснований от мусора и пыли механизированным способом. Определение наилучшего времени нанесения грунтовок. Нанесение битумной или дегтевой грунтовки на поверхность основания распылителем (краскопультом или пистолетом).

Подготовка рулонных материалов (перематывание материалов на станках, очистка от посыпки, просушка).

Приготовление горячих мастик и грунтовок. Приготовление горячей битумной мастики. Дозировка и загрузка битума соответствующих мастик, перемешивание при подогреве, подсушивание и подогрев наполнителя, переливание обезвоженного битума, приготовление мастики с добавлением наполнителя. Приготовление битумной грунтовки. Приготовление горячей дегтевой мастики. Соблюдение правил противопожарной безопасности. Выполнение правил техники безопасности.

Покрытие простых крыш и средней сложности рулонными материалами на мастике. Последовательная наклейка слоев рулонного материала при двухслойном покрытии крыш простых и средней сложности (односкатных щипцовых, трех- и четырехскатных, шатровых, мансардных и вальмовых, Т- и Г-образных в плане крыш).

Оклейка патрубков водосточных воронок. Оклейка карнизных свесов. Оклейка мест примыкания рулонного ковра к выступающим частям здания. Оклейка ендов, разжелобков, коньков. Оклейка температурных и осадочных швов.

Последовательная наклейка рулонного ковра при трехслойном покрытии крыш. Отделка мест примыкания рулонного ковра при трехслойном покрытии крыш. Покрытие крыши простого очертания заранее склеенными в два слоя рулонными материалами. Наклейка двухслойных полотнищ на скатах покрытия. Приглаживание слоев рулонного материала с прикаткой катком. Проверка качества приклейки рулонных материалов.

Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда при устройстве рулонных кровель.

Участие совместно с кровельщиками более высоких разрядов в выполняемых ими работах.

Тема 3. **Самостоятельная работа в качестве кровельщика (по рулонным кровлям) 4-го разряда**

Самостоятельное выполнение работ по покрытию крыш простых и средней сложности рулонными материалами на мастике.

Выполнение работ, предусмотренных требованиями квалификационной характеристики кровельщика (по рулонным кровлям) 4-го разряда, с соблюдением технических условий и правил техники безопасности. Освоение передовых методов труда и организации рабочего места.

Квалификационные испытания.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ КРОВЕЛЬЩИКА НА 5-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика кровельщика 5-го разряда

Характеристика работ. Покрытие крыш сложной формы рулонными материалами.

Должен знать. Способы разметки рулонных материалов и покрытия крыш сложной формы. Особенности устройства примыканий всех видов.

Примеры работ. Покрытие рулонными материалами купольных, конусообразных и сводчатых крыш. Обделка внутренних водостоков рулонными материалами. Покрытие межфонарных зон и разжелобков.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение выполнению кровельных работ 5-го разряда (при устройстве покрытий из рулонных материалов)	28
3	Обучение самостоятельной работе в качестве кровельщика (по рулонным кровлям) 5-го разряда	30
	Квалификационные испытания	1
	Всего . . .	60

ПРОГРАММА

Тема 1. **Вводное занятие**

Инструктаж по технике безопасности (проводит специалист по технике безопасности). Ознакомление с организацией кровельных работ на месте обучения кровельщика. Подготовка рабочего места. Ознакомление с программой производственного обучения.

Тема 2. **Обучение выполнению кровельных работ 5-го разряда (при устройстве покрытий из рулонных материалов)**

Выполнение работ по покрытию крыш сложной формы рулонными материалами.

Проверка уклонов оснований. Покрытие рулонными материалами купольных, конусообразных, сводчатых крыш с применением битумных материалов. Разметка и наклейка полотнищ на поверхности скатов. Оклейка мест примыкания рулонного ковра к выступающим стенам, водосточным воронкам и прочим деталям кровли. Оклейка межфонарных зон и разжелобков (ендов). Наклейка основных слоев рулонного ковра на скатах покрытия с применением наклеечного механизма. Прикатка рулонного ковра. Покрытие рулонными материалами волн на сводах двоякой кривизны.

Покрытие рулонными материалами крыш в зимних условиях. Подготовительные работы. Очистка основания от снега, льда перед наклейкой рулонных материалов; прогрев цементных оснований. Проверка годности оснований под рулонный ковер зимой. Шпаклевка трещин в основаниях и асфальтовых стяжках. Огрунтовка поверхности оснований при наклейке рулонных материалов в зимних условиях. Подготовка и хранение материалов. Транспортировка материалов на кровлю. Особенности приготовления горячих и холодных мастик в зимних условиях. Наклеивание рулонных материалов в зимних условиях на горячих и холодных мастиках.

Тема 3. Обучение самостоятельной работе в качестве кровельщика (по рулонным кровлям) 5-го разряда

Самостоятельное выполнение работ по покрытию крыш сложной формы рулонными материалами на мастике. Выполнение работ, предусмотренных требованиями квалификационной характеристики кровельщика (по рулонным кровлям) 5-го разряда, с соблюдением технических условий и правил техники безопасности. Освоение передовых методов труда и организации рабочего места.

Квалификационные испытания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Торопов А. С. Кровельщик по жестким и мягким кровлям. Трудрезервиздат, 1955 г.

2. Госстрой СССР. Технические условия на производство и приемку строительно-монтажных работ. Госстройиздат, 1957 г.

3. Правила техники безопасности для строительно-монтажных работ. Госстройиздат, 1958 г.

4. Академия строительства и архитектуры СССР. Устройство покрытий с рулонной кровлей, 1960 г.

ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ЖЕСТЯНЩИКОВ

Настоящие программы предназначены для повышения квалификации на производственно-технических курсах жестянщиков с 3-го на 4-й и с 4-го на 5-й разряды.

Срок обучения установлен три месяца, в том числе на теоретические занятия предусмотрено 74 часа.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ ЖЕСТЯНЩИКОВ НА 4-Й И 5-Й РАЗРЯДЫ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество учебных часов
1	Введение	1
2	Техника безопасности, противопожарные мероприятия, производственная санитария	4
3	Элементы черчения и чтение чертежей	15
4	Материалы	8
5	Системы вентиляции	16
6	Производство и организация работ	24
7	Организация и нормирование труда, вопросы экономики строительства	4
8	Повторение и учет успеваемости	2
	Всего	74

ПРОГРАММА

Тема 1. **Введение**

Задачи строительной индустрии по семилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1959—1965 гг. Важнейшие направления осуществления технического прогресса в строительстве. Механизация и автоматизация производственных процессов. Роль рационализаторов и изобретателей в развитии техники производства строительно-монтажных работ. Формы и методы социалистического соревнования; бригады коммунистического труда. Роль передовиков производства в развитии техники и повышении производительности труда. Задачи в области повышения культурно-технического уровня рабочих в строительстве.

Ознакомление с квалификационной характеристикой жестянщика 4-го и 5-го разрядов, с программами и порядком обучения.

Тема 2. **Техника безопасности, противопожарные мероприятия, производственная санитария**

Задачи техники безопасности в условиях социалистического производства. Законодательство по охране труда в СССР. Основные причины травматизма на строительстве, в частности, при выполнении жестяницких работ. Виды травматизма.

Инструктаж и ознакомление рабочих с безопасными методами работ. Мероприятия по технике безопасности на территории строительства: ограждение движущихся частей станков и механизмов, заземление электрооборудования, требования к лесам и подмостям. Безопасные методы работ при подъеме тяжестей лебедками, талями.

Разбор инструкции по технике безопасности на строительстве и на рабочем месте жестянщика.

Основные причины возникновения пожаров на территории строительства. Противопожарные мероприятия. Недопустимость применения открытого огня. Пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация. Химические огнетушительные средства и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах. Понятие о пожарном расписании на территории строительства.

Задачи производственной санитарии. Профессиональные заболевания и их основные причины. Личная гигиена. Про-

филактика профессиональных заболеваний. Основные профилактические и защитные мероприятия.

Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Индивидуальный пакет и правила пользования им. Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на строительстве. Пользование аптечкой первой помощи.

Тема 3. Элементы черчения и чтение чертежей

Эскиз и рабочий чертеж и различие между ними. Изображение видимого и невидимого контуров, осевых и центровых линий. Масштаб и выбор его в зависимости от величины изображаемых конструктивных элементов и деталей. Простейшие геометрические построения: параллельных и перпендикулярных линий, нахождение центра окружности; сопряжение двух параллельных и непараллельных прямых; дуги окружности с прямой линией; развертки боковой поверхности цилиндра и конуса. Понятие о построении разверток фасонных частей воздуховодов. Понятие о прямоугольных проекциях и об основных правилах составления рабочих чертежей. Правила постановки размеров и проверка общих размеров. Условные обозначения в строительных чертежах.

Состав технического проекта вентиляции: план этажей с нанесенными элементами системы вентиляции; поперечный разрез здания с указанием расположения и размеров деталей вентиляционного оборудования в вертикальной плоскости; схемы приточных и вытяжных систем вентиляции с указанием взаимного расположения и направления воздуховодов и других деталей вентиляционного оборудования. Условные обозначения, применяемые на схемах воздуховодов. Чтение рабочих чертежей деталей вентиляционных устройств, планов и разрезов здания из проектов вентиляции.

Тема 4. Материалы

Значение металлов в народом хозяйстве СССР. Черные и цветные металлы. Основные свойства металлов и сплавов: прочность, твердость, упругость, пластичность, тепло- и электропроводность, свариваемость.

Виды и сортамент сталей, применяемых для изготовления деталей промышленной вентиляции. Требования, предъявляемые к качеству сталей (внешний вид, излом, твердость).

Сорта листовой стали, применяемой для изготовления воздуховодов и фасонных частей к ним. Сталь прокатная тонколистовая, сталь листовая кровельная, сталь листовая декапированная, сталь листовая оцинкованная, листовая сталь пониженной толщины луженая (белая жесть), листовая черная сталь пониженной толщины (черная жесть), нержавеющая листовая сталь (качественная). Марки и размеры листов стали, наиболее часто применяемой на данном строительстве.

Заменитель листового металла — листовой винипласт, его особенности и преимущества (высокие антикоррозийные и электроизолирующие свойства, способность при обработке принимать любую форму, легко резаться, гнуться, склеиваться, свариваться); применение винипласта в промышленной вентиляции.

Способы защиты поверхности металлов от коррозии: металлические покрытия, неметаллические покрытия, химическая обработка поверхностей.

Применение нефтяного битума для предохранения воздуховодов и вентиляторов от разъедающего действия кислот и щелочей. Способы покрытия битумом: покрытие лаком (раствором битума), обмазка расплавленным битумом, погружение в расплавленный битум, покрытие листовым асбестом, проваренным в битуме. Недопустимость применения битума на предметах, подвергающихся действию температур выше 60° или воздействию бензина, бензола, керосина, лигроина, скипидара, сероуглерода.

Прокладочные материалы, применяемые в вентиляционных устройствах: картон, паранит, асбест, резина. Олифы: натуральная, искусственная. Краски: сурик железный, мумия, охра, белила и другие, применяемые для окраски воздуховодов.

Маркировка и применение основных сплавов цветных металлов.

Тема 5. Системы вентиляции

Воздух и его свойства. Требования к воздуху в жилых и промышленных помещениях.

Назначение вентиляции и виды воздухообмена. Кратность воздухообмена. Деление вентиляции по способу воздухообмена на естественную и механическую.

Естественная вентиляция помещений; понятие о тепловом и ветровом напорах. Виды естественной вентиляции: неорганизованная и организованная; вытяжная и приточ-

ная. Дефлекторы, их назначение, типы, устройство и принцип действия.

Системы механической вентиляции: приточная, вытяжная и приточно-вытяжная; общая и местная. Особые виды вентиляционных устройств: пневматический транспорт; воздушное отопление, совмещенное с вентиляцией. Рециркуляция воздуха и применение ее.

Вентиляторы, применяемые в системах вентиляции: центробежные и осевые; принцип действия и сравнительные характеристики.

Устройство и основные части центробежных вентиляторов: станина, рабочее колесо, спиральный кожух. Классификация центробежных вентиляторов: по направлению вращения колеса — с правым и с левым вращением; по расположению выходного отверстия кожуха — с отверстием вверху, внизу, справа, слева; в зависимости от развиваемого напора — низкого, среднего, высокого давления.

Основные типы центробежных вентиляторов отечественной промышленности, наиболее широко применяемых в отопительно-вентиляционной технике; техническая характеристика их.

Устройство и основные части осевых вентиляторов: лопастное колесо, втулка, цилиндрический кожух с двумя фланцами по конусам кожуха. Отличие осевых вентиляторов от центробежных. Деление осевых вентиляторов на нереверсивные и реверсивные; их конструктивные особенности.

Воздуховоды и каналы для подачи (выпуска) и правильного распределения (извлечения) вентиляционного (загрязненного) воздуха. Типы стальных воздуховодов и их фасонных частей. Сопротивление движению воздуха в воздуховодах и факторы, влияющие на величину сопротивления. Требования к воздуховодам и их фасонным частям.

Регулирующие и выключающие приспособления, устанавливаемые на линии воздуховодов и каналов: шиберы, клапаны, дроссельные клапаны, диафрагмы; их устройство, принцип действия и место установки на линии воздуховодов.

Устройства для забора и выпуска воздуха. Основные типы; конструкция и назначение жалюзийных решеток, отверстий с движками, насадок, местных отсосов. Требования к этим устройствам.

Понятие о кондиционировании (обработке) воздуха. Приточные и вытяжные камеры; их назначение и устрой-

ство. Очистка воздуха от пыли. Пылестойные камеры, циклоны, инерционные пылеотделители, сухие, мокрые и масляные фильтры; их устройство и назначение.

Нагреватели воздуха. Калориферы для воздушного отопления. Основные виды калориферов: гладкотрубные, пластинчатые, навивные, лепестковые; устройство и принцип действия.

Увлажнение, осушка и охлаждение воздуха; оборудование для этих видов обработки воздуха и сущность процессов.

Тема 6. Производство и организация работ

Способы разметки и раскроя. Инструменты и приспособления для разметки. Способы проверки инструмента на точность.

Правила проведения осей, нанесения центров и рисок. Способы разметки прямых линий, углов, кривых линий и сопряжений. Разметка по формулам; определение основных размеров, нанесение их на материал. Построения — основные, вспомогательные. Определение натуральных размеров. Методы разметки для достижения экономии материалов. Разметка по шаблонам; подыскание необходимого шаблона. Накладывание шаблона, очерчивание контура по шаблону, припуски на очерченный контур. Разметка с уменьшением отходов. Пользование формулами и шаблонами для разметки отводов, тройников и крестовин.

Резка металла. Инструмент для резки листовой стали: ручные кровельные ножницы (правые и левые), стуловые ножницы, роликовые трещоточные ножницы, вибрационные ручные электроножницы, рычажные (маховые) и приводные параллельные ножницы, вибрационные приводные ножницы; устройство и правила пользования ими. Преимущества и недостатки каждого вида ножниц.

Способы и правила резания листовой стали по прямой, кривой и ломаной линиям, вырезки уголков и отверстий прямоугольной и круглой формы. Передовые методы резания листовой стали.

Правила техники безопасности при резке листовой стали ножницами.

Сверление. Сверление ручное и механическое. Сверла перовые и спиральные; их конструкция и применение. Правила заточки сверл; возможные дефекты при заточке и меры предупреждения.

Основные части и механизмы сверлильного станка; их

назначение и работа; управление станком, настройка станка.

Приспособления при сверлении. Правила установки инструментов и обрабатываемых деталей.

Виды сверления: сквозное, несквозное. Охлаждение и смазка при сверлении.

Ручные, электрические, пневматические дрели; их конструкция и особенности работы с ними.

Клепка. Применение клепки в жестяницко-заготовительных работах. Виды заклепочных швов. Типы заклепок по ГОСТ. Определение размеров заклепки в зависимости от толщины склепываемых деталей и формы замыкающей головки. Инструменты и приспособления для клепки. Последовательность клепки. Возможные дефекты при клепке и меры предупреждения их.

Заготовка фальцев. Виды фальцевых соединений: одинарные, двойные, полуторные (комбинированные) и угловые, стоячие и лежачие, продольные и поперечные. Назначение и применение различных видов фальцевых соединений.

Инструменты и приспособления для заготовки фальцев ручным способом; последовательность операций по заготовке различных видов фальцев ручным способом.

Оборудование для механической заготовки фальцев: станки ручные загибочные и приводные фальцепрокатные; устройство и основные части станков, принцип действия и правила эксплуатации.

Применение штамповки для изготовления фальцев. Ручные и приводные прессы; понятие об устройстве их и работа при штамповке фальцев.

Ручная и приводная зиг-машины для изготовления торцовых фальцев на цилиндрических изделиях; устройство и основные части. Дополнительные операции на зиг-машинах: прокатка валиков жесткости, отбортовка кромок на деталях криволинейной формы, уплотнение поперечного торцового фальца, перерезка материала при помощи дисковых ножей, гофрирование. Правила эксплуатации зиг-машины и выполнение операций на них.

Выкатка изделий. Ручная и механизированная выкатка воздуховодов круглого сечения и других изделий цилиндрической формы. Оборудование для механизированной выкатки. Устройство и основные части ручной и приводной вальцовки. Особенности устройства и работы семивальной вальцовки для вальцовки звеньев круглых воздуховодов с одновременной прокаткой на одном конце звена валика

жесткости и гофра. Правила эксплуатации ручных и приводных вальцовок.

Закатка проволоки. Порядок производства работы ручным способом. Применение зиг-машин для выполнения этой операции.

Паяние. Назначение и содержание работ по паянию. Припои мягкие и твердые. Выбор припоев для различных металлов. Протравы и флюсы, их назначение и применение. Паяльные инструменты и приборы, их устройство и применение. Паяние простым паяльником и электропаяльником. Паяние при помощи паяльной лампы. Техника безопасности при паянии.

Лужение. Сущность процесса. Область применения. Лужение с помощью паяльной лампы, лужение путем погружения в расплавленное олово. Материалы, применяемые при лужении. Техника безопасности при лужении.

Изготовление воздуховодов и фасонных частей к ним. Нормализация размеров воздуховодов круглого сечения и фасонных частей к ним. Допускаемые отклонения в размерах. Вес и толщина листовой стали для воздуховодов и фасонных частей к ним. Значение нормализации.

Способы и правила изготовления воздуховодов круглого сечения, конусных воздуховодов и воздуховодов прямоугольного сечения.

Предварительные операции при изготовлении воздуховодов: очистка и проолифливание листов стали, просушка листов. Подсчет развертки воздуховода для определения ширины картины, определение числа продольных фальцев. Припуски на одинарные и двойные фальцы при соединении звеньев воздуховода (при помощи таблиц припусков). Разметка и раскрой листовой стали, загибание фальцев, выкатка звеньев воздуховода и осадка швов на отдельных листах картины.

Сборка листов в картину, выкатка всей картины в цилиндрическую форму и создание замыкающего шва. Выправка и офланцовка.

Использование фальцезакаточных станков для закатки продольных лежачих фальцев на звеньях воздуховодов. Устройство фальцезакаточного станка и правила работы на нем.

Особенности технологического процесса изготовления конусных воздуховодов и воздуховодов прямоугольного сечения.

Переходы и их назначение. Виды переходов: с круглого на круглое сечение, с прямоугольного на прямоугольное сечение, с круглого на прямоугольное сечение, с прямоугольного на круглое сечение, косые переходы, их устройство.

Отводы, их назначение в вентиляционных работах и устройство. Основные величины, характеризующие отвод и составные части звена.

Утки, их назначение и устройство.

Тройники и крестовины, их основные части и устройство. Виды тройников и крестовин; реечные и фальцевые, круглого и прямоугольного сечения.

Общие сведения о сварных воздуховодах. Подготовка звеньев воздуховодов и фасонных частей к сварке.

Технические требования, предъявляемые к изготовлению воздуховодов и фасонных частей к ним.

Монтаж воздуховодов. Установка механизмов для подъема и горизонтального перемещения (монтаж и демонтаж, перенос на новые места). Методы запасовки блоков. Приемы такелажа — строповка, оттяжка, такелаж с лебедкой, такелаж с полиспастом.

Монтаж горизонтальных и вертикальных воздуховодов; особенности и отличие монтажа по элементам от монтажа укрупненными блоками. Монтаж с лестниц, со стремянок, с лесов, без лесов с наращиванием снизу.

Технические условия на монтаж воздуховодов.

Техника безопасности при монтаже воздуховодов, при работе с подъемными конструкциями и такелажными приспособлениями.

Тема 7. Организация и нормирование труда, вопросы экономики строительства

Сущность перестройки управления строительством, проведенной на основании Закона о дальнейшем совершенствовании организации управления промышленностью и строительством, принятого Верховным Советом СССР 10 мая 1957 г.

Права и обязанности администрации и рабочих. Роль органов управления в осуществлении технического прогресса в производстве строительных и монтажных работ, во внедрении новых индустриальных методов жестяницких работ.

Роль общественных организаций на строительстве; производственные совещания и их значение.

Социалистический принцип организации труда. Комплексные бригады и их преимущества. Формы организации

труда на данном строительстве. Режим работы. Порядок определения квалификации рабочих. Порядок выдачи заданий на работу и приемки выполненных работ. Пути повышения производительности труда. Роль социалистического соревнования в повышении производительности труда. Бригады коммунистического труда и их роль в развитии производства и повышении культурно-технического уровня рабочих.

Задачи технического нормирования и его роль в улучшении организации труда и в повышении производительности труда. Понятие о производственных нормах; значение перевыполнения норм для строительства. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах (ЕТКС) 1960 г.; его назначение и содержание.

Социалистический принцип оплаты труда.

Постановление ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС от 19 сентября 1959 г. «О сроках завершения перевода рабочих и служащих на сокращенный рабочий день и упорядочении заработной платы».

Системы оплаты труда рабочих-строителей. Тарифная сетка. Порядок оформления документов и начисления заработной платы. Правила выдачи и закрытия нарядов. Изучение построения и содержания норм и расценок на жестяницкие работы. Распределение заработной платы между членами бригады (звена).

Значение планирования в строительстве. Стройфинплан и порядок доведения его до рабочих. Месячные планы работ.

Понятие о декадном и суточном планировании работ.

Учет выполнения плана рабочими.

Снижение стоимости строительства; роль рабочих в этом деле. Понятие о хозрасчете.

Повторение и учет успеваемости.

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ ЖЕСТЯНЩИКОВ НА 4-Й И 5-Й РАЗРЯДЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ ЖЕСТЯНЩИКА НА 4-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика жестянщика 4-го разряда

Характеристика работ. Выполнение работ средней сложности по изготовлению деталей вентиляционной системы из кровельной, тонколистовой и профильной стали. Разметка

фасонных частей по шаблонам. Изготовление построечного инвентаря из жести и кровельной стали.

Должен знать. Устройство систем воздуховодов. Виды соединений и креплений воздуховодов и фасонных частей. Способы разметки и раскроя стали. Приемы выполнения паяльных работ. Основы устройства приводных вальцов, зиг-машин, фальцепрокатных станков. Деталировочные схемы.

Примеры работ. Изготовление бандажей, дроссель-клапанов, движков и направляющих к ним хомутов и подвесок. Криволинейная резка кровельной и тонколистовой стали на приводных станках. Вальцовка цилиндрических деталей из листовой стали на приводных вальцах. Установка фланцев на воздуховоды и фасонные части. Комплектование узлов воздуховодов по маркировке. Пайка швов. Изготовление ведер, шаек, воронок, мерных ящиков и другого построечного инвентаря.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Работа на приводных механизмах для резки стали	14
3	Работа на приводных сверлильных станках	5
4	Вальцовка листовой стали на приводных механизмах	10
5	Изготовление воздуховодов круглого сечения	14
6	Изготовление вентиляционных изделий	8
7	Установка и заделка средств крепления на монтаже	10
8	Монтаж вентиляционных установок	12
	Квалификационные испытания	1
	Всего	75

ПРОГРАММА

Тема 1. Вводное занятие

Инструктаж по технике безопасности (проводит специалист по технике безопасности). Ознакомление с организацией работ жестянщика. Подготовка рабочего места. Ознакомление с программой производственного обучения.

Тема 2. Работа на приводных механизмах для резки стали

Работа на приводных механизмах и станках для резки листовой стали; на параллельных ножницах для прямолинейной резки; на роликовых и вибрационных ножницах для криволинейной резки.

Ознакомление с устройством станков, правилами пользования ими, преимуществами, недостатками и назначением каждого станка.

Освоение способов и правил резки листовой стали по прямой, внешним и внутренним кривым и по ломаным линиям.

Освоение передовых методов резания листовой стали.

Соблюдение техники безопасности при резке листовой стали на приводных станках с применением защитных приспособлений. Самостоятельная работа на станках.

Работа на приводных станках и механизмах для резки сортовой стали; ознакомление с конструкцией станков, правилами пользования ими, преимуществами, недостатками и назначением каждого станка.

Освоение способов и правил резки сортовой стали: уголка, тавра, двутавра, швеллера.

Вырезка уголков и просечек крайних и внутренних.

Соблюдение техники безопасности при резке сортовой стали на приводных станках с применением защитных приспособлений. Самостоятельная работа на станках.

Тема 3. Работа на приводных сверлильных станках

Работа на настольном и стационарном сверлильных станках. Ознакомление с конструкцией станков, применяемых в заготовительных работах, их типами и характеристиками.

Ознакомление с перовыми и спиральными сверлами; применение сверла каждого вида; заточка сверл, дефекты при заточке сверл. Сверление отверстий сквозных и несквозных с охлаждением и смазкой. Освоение правил установки сверла и просверливание изделий на станках; фиксация просверливаемых изделий.

Сверление отверстий в крупных фланцах с одинаковым шагом с применением кондукторов и приспособлений. Пользование ими.

Соблюдение техники безопасности при сверловке с применением защитных приспособлений.

Самостоятельная работа на станках.

Тема 4. Вальцовка листовой стали на приводных механизмах

Подвальцовка кромок. Работа на механизированных вальцовках: трехвалковых, четырехвалковых, семивалковых. Определение конструктивных особенностей и характеристики каждого вида вальцовки. Изучение преимуществ и недостатков станков каждого вида.

Соблюдение техники безопасности при работе на вальцовках с применением защитных приспособлений.

Самостоятельная работа на вальцовках.

Тема 5. Изготовление воздуховодов круглого сечения

Изготовление круглых воздуховодов с предварительной очисткой и просушкой листов. Сборка воздуховодов в картину.

Обрезка картины по готовой разметке. Вальцовка полученной заготовки.

Сборка замыкающих швов с предварительной промазкой их олифой. Передача заготовки для осадки фальца.

Ознакомление с инструментами и приспособлениями, применяемыми при паянии и лужении.

Пайка фальцев — черного и оцинкованного металла.

Подготовка к лужению. Лужение фальцев из черного металла перед пайкой. Лужение с применением твердых и мягких припоев. Лужение погружением и растиранием. Очистка поверхности лужения травлением.

Очистка поверхностей; нагрев, флюсы. Зачистка после лужения и паяния.

Офланцовка полученного прямика.

Закрепление фланцев на его торцах, отбортовка торцов на зеркало фланцев.

Соединение бесфальцевых отдельных царг в прямик.

Соблюдение правил техники безопасности при изготовлении круглых воздуховодов.

Самостоятельное изготовление круглых воздуховодов.

Тема 6. Изготовление вентиляционных изделий

Крепление деталей воздуховодов.

Работа на фланцегибочных станках — вертикальных и горизонтальных. Ознакомление с конструктивными особенностями, характеристикой. Уход за станками.

Изготовление и сборка каждого вида изделий. Использование отдельных элементов изделий производства треста «Сантехдеталь» (полуоси, рукоятки для дроссель-клапанов и т. д.) при сборке вентиляционных систем.

Соединение отдельных элементов изделий между собой при сборке на фальцах, заклепках, точечной и шовной сваркой.

Соблюдение правил техники безопасности при проведении работ по изготовлению и сборке изделий с применением защитных приспособлений.

Самостоятельное изготовление вентиляционных деталей.

Тема 7. Установка и заделка средств крепления на монтаже

Выполнение работ, предшествующих монтажу воздуховодов, установка и заделка средств крепления в заранее пробитых отверстиях, а также на колоннах, балках и металлических конструкциях.

Последовательное выполнение работ по установке и заделке средств крепления — установка лесов и подмостей (коренных и инвентарных), приготовление цементного раствора, установка и выверка средств крепления, расклинивание установленных средств крепления, заделка цементным раствором.

Установка цапфы и подгонка подводков. Установка подвесок и хомутов, их подгонка в зависимости от мест крепления, характера и вида конструктивного элемента.

Соблюдение правил техники безопасности при установке и заделке средств крепления с лесов, со стремянок и лестниц, с полов помещений с применением защитных приспособлений.

Самостоятельная работа по установке и заделке средств крепления.

Тема 8. Монтаж вентиляционных установок

Установка мест прохода для воздуховодов через строительные ограждения. Определение наличия фундаментов для установки вентиляционного оборудования.

Сборка привезенных частей системы в укрупненные блоки.

Установка инвентарных лесов и подмостей.

Соединение элементов воздуховода в общую магистраль со сбалчиванием фланцевых соединений.

Монтаж простых вентиляционных систем и оборудования.

Разборка лесов и демонтаж подъемных и такелажных приспособлений.

Техника безопасности при производстве монтажных и такелажных работ.

Работа под руководством жестянщика высшего разряда по монтажу систем вентиляции.

Квалификационные испытания.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ ЖЕСТЯНЩИКА НА 5-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика жестянщика 5-го разряда

Характеристика работ. Выполнение сложных работ по изготовлению и контрольной сборке воздуховодов с фасонными частями. Разметка и изготовление шаблонов. Разметка фасонных частей.

Должен знать. Устройство вентиляционных систем и номенклатуру вентиляционного оборудования. Технологию изготовления воздуховодов с фасонными частями. Требования к качеству фасонных частей и деталей воздуховодов.

Примеры работ. Разметка, раскрой и изготовление воздуховодов всех видов (кроме пирамидальных и конусных) из кровельной и тонколистовой стали. Разметка, раскрой и изготовление шиберов, воронок, кожухов, зонтов, дефлекторов простых диффузоров и прочих деталей вентиляционных систем. Раскрой при помощи копир-шаблонов звеньев и сборка их в отводы на трехсторонней зиг-машине. Бесфальцевое соединение круглых воздуховодов с выделкой гофра и валиков. Контрольная сборка воздуховодов всех видов. Изготовление мягких соединений.

Примечание. Разметка и изготовление пирамидальных и конусных воздуховодов, фасонных частей и деталей вентиляционных систем (сепараторов, циклонов, приточных и вытяжных тумбочек, сложных диффузоров и несимметричных переходов), контрольная сборка узлов вентиляционной системы и изготовление шаблонов всех видов тарифицируется по 6-му разряду.

Жестянщик, помимо выполнения работ, предусмотренных его квалификационной характеристикой, должен участвовать совместно с жестянщиками более высоких разрядов в выполняемых ими работах.

Жестянщики более высоких разрядов при совместной работе руководят жестянщиками более низких разрядов.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Работа на приводном фальцепрокатном станке	6
3	Работа на приводном фальцеосадочном станке	6
4	Изготовление воздуховодов и фасонных частей круглого и прямоугольного сечения	16
5	Изготовление простых вентиляционных деталей	9
6	Разметка и раскрой прямиков, фасонных частей и деталей	16
7	Сборка и комплектовка вентиляционных систем	8
8	Монтаж вентиляционных установок	12
	Квалификационные испытания	1
	Всего	75

ПРОГРАММА

Тема 1. **Вводное занятие**

Инструктаж по технике безопасности (проводит специалист по технике безопасности). Ознакомление с организацией работ жестянщика. Подготовка рабочего места. Ознакомление с программой производственного обучения.

Тема 2. **Работа на приводном фальцепрокатном станке**

Выполнение разных видов фальцевых соединений. Работа на фальцезаготовительных станках и ознакомление с их устройством и наладкой.

Прокатка фальцев. Обрезка кромок листов на параллельных ножницах перед формовкой на них фальцев.

Формовка на машине двухстороннего фальца у сфальцованных заготовок круглых прямиков. Настройка станка и формовка на нем углового фальца, а также реек для соединения отдельных частей тройников и крестовин.

Соблюдение техники безопасности при формовке фальцев на приводных фальцезаготовительных станках.

Самостоятельная работа на станках.

Тема 3. Работа на приводном фальцеосадочном станке

Ознакомление с конструкцией и характеристикой фальцеосадочных станков. Выполнение подготовительных работ перед осадкой фальцев. Оперирование поддерживающими кронштейнами станка при осадке фальцев на картинах. Пользование станком при осадке замыкающих фальцев, освобождение поворотной балки.

Соблюдение техники безопасности при осадке фальцевых соединений на приводных станках с применением защитных приспособлений.

Самостоятельная работа на станках.

Тема 4. Изготовление воздуховодов и фасонных частей круглого и прямоугольного сечения

Изготовление воздуховодов и фасонных частей круглого и прямоугольного сечения (за исключением конусных и пирамидальных). Выполнение предварительных операций при изготовлении воздуховодов и фасонных частей — очистка и проолифливание стали, просушка листовых материалов. Работа на станках по изготовлению прямых участков и фасонных частей конкретных размеров по готовой разметке. Изготовление отдельных фасонных частей: прямиков, тройников, крестовин, отводов и других.

Изготовление отдельных видов тройников и крестовин реечных, фальцевых и сварных. Подготовка сварных воздуховодов и фасонных частей к сварке.

Освоение передовых методов организации труда, рабочего места и требований, предъявляемых к изготовлению воздуховодов и фасонных частей.

Соблюдение техники безопасности при изготовлении воздуховодов и фасонных частей.

Самостоятельная работа по изготовлению воздуховодов и фасонных частей круглого и прямоугольного сечения.

Тема 5. Изготовление простых вентиляционных деталей

Ознакомление со станками и механизмами для изготовления простых вентиляционных деталей.

Освоение технологического процесса и последовательности выполнения по изготовлению простых вентиляционных

деталей — шиберов, кожухов, зонтов, дефлекторов, простых диффузоров, местных отсосов и т. д.

Комплектовка и сборка вентиляционных систем из типовых стандартных деталей изготовления треста «Сантехдеталь».

Сборка и прихватка отдельных элементов вентиляционных деталей с использованием кондукторов и приспособлений.

Соблюдение техники безопасности при изготовлении вентиляционных деталей.

Самостоятельная работа по изготовлению простых вентиляционных деталей.

Тема 6. **Разметка и раскрой прямиков, фасонных частей и деталей**

Ознакомление со стандартными диаметрами круглых воздуховодов, нормализованными размерами фасонных частей и таблицами заготовительных размеров.

Определение размеров картин для разметки.

Определение поверхности прямых участков и фасонных частей (отводов, переходов, тройников и крестовин) по таблицам.

Определение развертки длины окружности воздуховодов круглого сечения или периметра воздуховодов прямоугольного сечения.

Определение размеров для построения отдельных элементов и разметка по транспаранту, по таблицам ординат.

Разметка круглых тройников и крестовин по формулам и шаблонам, согласно инструкций и таблиц. Разметка прямоугольных тройников.

Разметка диффузоров, конфузоров, переходов симметричных и центральных (несмещенных).

Соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ по разметке.

Самостоятельная работа по разметке различных фасонных частей.

Тема 7. **Сборка и комплектовка вентиляционных систем**

Ознакомление с замерными документами и комплектовочными ведомостями. Составление эскизов для сборки систем из отдельных прямиков и фасонных частей. Сборка систем из отдельных прямиков и фасонных частей по замерным эскизам и документам. Проверка перпендикулярности зеркал фланцев, фасонных частей и деталей к осям воздуховодов.

Раскладка, сборка и комплектовка систем. Проверка прямолинейности осей воздуховодов. Определение размеров отдельных прямых участков, фасонных частей и деталей. Определение размеров опусков между осями. Ознакомление с устройством комплектовочной площадки; с асфальтированной площадкой, горизонтальными стеллажами, вертикальными стойками, подкладками и т. д. Складирование после комплектовки, погрузка на средства транспортировки, разгрузка на местах работ.

Соблюдение техники безопасности при проведении работ по комплектовке.

Тема 8. Монтаж вентиляционных установок

Сличение чертежей и замерных документов со строительными конструкциями объекта монтажа. Установление мест прохода для воздуховодов через строительные ограждения. Установление наличия фундаментов для установки вентиляционного оборудования.

Разметка и прошнуровка трасс воздуховодов, а также разметка мест установки кронштейнов деталей и креплений. Сборка поступивших на участки частей системы в укрупненные блоки.

Установка инвентарных лесов и подмостей, такелажного и подъемно-транспортного оборудования. Запасовка роликов. Строповка и подъем отдельных частей и узлов воздуховода.

Соединение элементов воздуховода в общую магистраль со сбалчиванием фланцевых соединений.

Выверка воздуховодов на временных средствах крепления; установка на постоянные средства крепления с рихтовкой смонтированных воздуховодов. Монтаж вентиляционного оборудования. Строповка его. Установка и выверка его на фундаментах и опорах.

Разборка лесов и демонтаж подъемных и такелажных приспособлений.

Самостоятельная работа по монтажу вентиляционных устройств.

Квалификационные испытания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Грингауз Ф. И. Жестянщик по промышленной вентиляции, 1958 г.

2. Козловский А. С. Жестяницкие работы, 1958 г.

3. Стаберский Н. Я. Диафильм (механизация изготовления круглых и прямоугольных воздуховодов).

ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ЭЛЕКТРОМОНТЕРОВ

Настоящие программы предназначены для повышения квалификации на производственно-технических курсах электромонтеров по монтажу осветительных и силовых сетей и электроустановок с 3-го на 4-й и с 4-го на 5-й разряды.

Срок обучения установлен три месяца, в том числе на теоретические занятия предусмотрено 80 часов.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОМОНТЕРА ПО МОНТАЖУ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ И СИЛОВЫХ СЕТЕЙ И ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК НА 4-й и 5-й РАЗРЯДЫ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество учебных часов
1	Введение	2
2	Сведения по электротехнике	12
3	Материаловедение	6
4	Чертежи и электрические схемы	8
5	Такелажные работы при монтаже электрооборудования	2
6	Монтаж осветительных и силовых сетей и электроустановок	36
7	Техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия	6
8	Основные сведения по организации и экономике строительства	4
	Повторение и учет успеваемости	4
	Всего	80

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение

Электрификация как основа социалистического строительства. Краткий обзор электрификации СССР.

Роль отечественных ученых в развитии электротехники. Решения Коммунистической партии Советского Союза по развитию электропромышленности и электрификации страны.

Значение производственно-технического обучения рабочих в овладении новой техникой, технологией электромонтажных работ и передовыми методами труда.

Ознакомление с квалификационными характеристиками, учебными программами и порядком проведения занятий.

Тема 2. Сведения по электротехнике

Постоянный ток

Понятие об электронной теории строения вещества. Простые вещества и молекулы сложных веществ.

Понятие об электрическом токе. Величина тока и единица его измерения. Напряжение на зажимах источника тока. Единица измерения напряжения. Проводники, изоляторы и полупроводники.

Электрическое сопротивление проводников и единица его измерения. Удельное сопротивление. Формула сопротивления.

Закон Ома. Последовательное, параллельное и смешанное соединения конденсаторов и сопротивлений. Закон Кирхгофа.

Работа и мощность тока, единицы их измерения. Связь между работой электрического тока и механической работой.

Тепловое действие тока. Закон Ленца — Джоуля.

Магнетизм

Естественные и искусственные магниты. Магнитные полюса и их взаимодействие. Магнитное поле электрического тока и его направление. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Правило левой руки. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Взаимоиндукция. Принцип действия электродвигателя. Индуктированный ток и ЭДС. Правило правой руки. Принцип действия генератора.

Переменный ток

Получение однофазного переменного тока. Графическое изображение синусоидального переменного тока. Период и частота переменного тока. Активное, индуктивное и емкостное сопротивления. Закон Ома для цепей переменного тока. Получение трехфазного переменного тока.

Четырех- и трехпроводные системы трехфазного тока. Соединения «звездой» и «треугольником». Линейные и фазовые токи и напряжения. Мощность переменного тока (однофазного и трехфазного). Коэффициент мощности.

Электрические машины

Сведения о трансформаторах. Устройство, принцип действия и назначение трансформаторов. Трехфазные силовые и инструментальные трансформаторы; их соединение «звездой» и «треугольником»; автотрансформаторы, сухие трансформаторы, измерительные трансформаторы тока и напряжения; коэффициент трансформации. Типовые схемы и группы соединений обмоток трансформаторов.

Асинхронные двигатели. Их устройство и принцип действия. Вращающееся магнитное поле. Работа под нагрузкой. Пуск в ход и регулирование скорости асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором. Соединение асинхронных двигателей «звездой» и «треугольником». Изменение направления вращения двигателя.

Генераторы переменного тока. Устройство, принцип действия. Возбуждение, регулирование напряжения генераторов переменного тока.

Машины постоянного тока. Основные части машин постоянного тока, их устройство и назначение. Принцип действия и электрическая схема машин независимого, параллельного, последовательного возбуждения и со смешанным возбуждением. Общие сведения об электрических двигателях постоянного тока и параллельным и последовательным возбуждением.

Электрическая аппаратура и измерительные приборы

Электрическая аппаратура. Типы, характеристики и схемы включения выключателей, рубильников, предохранителей, переключателей, автоматических выключателей.

Устройство магнитных пускателей, контакторов постоянного и переменного тока, реостатов, контроллеров, конечных выключателей и другой пускорегулирующей аппаратуры, тормозных электромагнитов, автоматов, командоаппаратов.

Электроизмерительные приборы. Устройство и принцип действия. Схемы включения (непосредственно и через измерительные трансформаторы) амперметра, вольтметра, ваттметра и счетчика. Мегомметр; измерение сопротивления изоляции. Прибор для измерения сопротивления заземления. Условные обозначения, помещенные на шкалах измерительных приборов.

Светотехника

Понятие о силе света. Единица измерения силы света. Освещенность. Соотношение между мощностью электроламп и силой света. Зависимость освещенности от расстояния источника света до освещаемой поверхности. Освещенность при нескольких источниках света. Удельные расчетные нагрузки для питающей сети жилых домов. Характеристика ламп накаливания. Люминесцентные лампы, их применение и недостатки. Осветительная арматура, ее устройство и применение. Схема включения светильников. Основные правила по эксплуатации осветительных установок.

Тема 3. **Материаловедение**

Электроизоляционные материалы. Кабели и провода

Свойства, основные технические данные, область применения в электромонтажных работах электроизоляционных материалов: стекла, асбоцемента, фарфора, текстолита, гетинакса, асбеста, резины, эбонита, дерева, пластмассы, лакотканей, прессшпана, фибры, лаков (пропиточных, покровных и клеящих), трансформаторного масла, заливочных масс, эпоксидных смол и др. Воздух как изолирующая среда.

Характеристика, основные технические данные и область применения наиболее распространенных проводов (голых и изолированных: медных, бронзовых, алюминиевых, сталеалюминиевых и стальных), кабелей (силовых и контрольных) и тросов.

Черные металлы

Черные металлы, их свойства и область применения в электромонтажных работах. Основные данные сортовой, листовой и круглой стали. Стальные газовые и тонкостенные трубы. Метизы-болты, гайки, шайбы и др.

Цветные металлы и припои

Цветные металлы: медь, медные сплавы, алюминий как наиболее распространенный и дешевый цветной металл; их свойства и применение в электромонтажных работах.

Припои и флюсы; их марки, состав и назначение.

Лесоматериалы

Лесоматериалы, их свойства и применение в электромонтажных работах. Способы сохранения древесины от гниения. Антисептики.

Железобетон

Железобетон — новый прогрессивный материал, применяемый в электромонтажных работах. Его свойства и применение в электротехнических сооружениях.

Тема 4. Чертежи и электрические схемы

Общие сведения о чертежах. Чертеж как способ передачи всех данных об устройстве машин, деталей и зданий. Линии чертежа: контурные, осевые, центровые, размерные, выносные. Понятие о проекциях. Изображение деталей в трех проекциях. Правила нанесения размеров на чертежах. Понятие об эскизах и рабочих чертежах. Масштабы чертежей.

Чтение электрических схем. Чтение чертежей силовых и осветительных сетей; условные обозначения на электрических схемах. Схемы включения ламп из двух мест. Схемы включения люминесцентных ламп. Элементарная схема кнопочного управления нереверсивных короткозамкнутых асинхронных двигателей с помощью магнитного пускателя. Элементарная схема кнопочного управления реверсивным асинхронным двигателем с помощью реверсивного пускателя.

Схемы контакторного, контроллерного и других сложных видов управления электрическими двигателями.

Тема 5. Такелажные работы при монтаже электрооборудования

Пеньковые и проволочные канаты: допустимые нагрузки, правила эксплуатации, узлы и петли; крепление стальных канатов зажимами.

Блоки, полиспасты, лебедки и тали ручные и электрические, их техническая характеристика, грузоподъемность и правила пользования ими. Домкраты реечные, винтовые и гидравлические.

Погрузочно-разгрузочные работы. Основные правила при передвижении и подъеме грузов. Приемы строповки электрических машин и деталей. Монтажные краны. Общие правила выполнения такелажных работ при монтаже машин, меры предосторожности и безопасности.

Тема 6. Монтаж осветительных и силовых сетей и электроустановок

Монтаж изолированных проводов

Электромонтажные работы на строительстве. Индустриальный метод производства электроремонтных работ. Значение централизованного изготовления монтажных узлов и изделий в мастерских и на заводах. Применение поточного метода производства в электромонтажных работах. Комплексная механизация и технологическая линия в электромонтажных работах. Механизмы, приспособления и инструменты, применяемые в электромонтажных работах; их назначение и устройство.

Проект организации работ (ПОР). График производства электромонтажных работ. График движения рабочей силы. Приемка электрооборудования. Организация, условия и порядок хранения электрооборудования. Транспортирование электрооборудования.

Монтаж изолированных проводов на роликах и изоляторах. Марки и конструкции изолированных проводов типов ПР, АПР, ПРГ, ПВ и шнуров ПР, ПРД. Область применения проводов. Технические условия на монтаж изолированных проводов на роликах и изоляторах. Установочные материалы.

Монтаж шнуровой проводки. Установка и крепление роликов. Безвмазочное крепление, установка роликов на дереве и на штукатурке.

Выполнение обходов балок и трубопроводов. Устройство проходов через потолки, стены и междуэтажные перекрытия. Способы соединений, оконцеваний и ответвлений шнуровой проводки.

Индустриальный метод выполнения шнуровой проводки: производство замеров и составление эскизов шнуровой проводки для заготовки ее на стенде.

Монтаж проводов на роликах и изоляторах. Разметка линий и мест установки опор. Установка и крепление роликов и изоляторов. Выполнение проходов и обходов препятствий; проходы через стены и перекрытия в нормальных и сырых помещениях. Выполнение обходов трубопроводов. Соединение и оконцевание медных и алюминиевых проводов электросваркой, опрессованием и пайкой.

Защита проводов от механических повреждений. Устройство вводов в здания: подготовка провода, протяжка, крепление.

Монтаж трубчатых проводов ТПРФ, панцирных проводов марки ПРП, кабелей марки СРГ и ВРГ, проводов марки ППВ и АПН. Область применения проводов и кабелей. Технические условия на монтаж проводов и кабелей. Марки и конструкции трубчатых проводов ТПРФ, панцирных ПРП, кабелей СРГ и ВРГ, проводов марки ППВ и АПН.

Монтаж проводов ТПРФ, ПРП, ППВ и АПН, кабелей СРГ и ВРГ. Разметка линии и мест установки опор. Прокладка и крепление проводов и кабелей. Выполнение обходов и проходов через стены и перекрытия. Соединение, разделка и оконцевание проводов и кабелей.

Монтаж изолированных проводов в стальных трубах. Область применения проводки. Герметические и негерметические трубопроводы. Технические условия на монтаж изолированных проводов в стальных трубах. Разметка трассы трубопровода. Производство замеров и составление эскизов простых и сложных трубных разводок для заказа в мастерской. Индустриальная заготовка и обработка труб на линиях. Механизмы, инструмент и приспособления для очистки, окраски, отрезки, райберовки, нарезки и изгибания труб.

Укладка и крепление труб при скрытой (в междуэтажных перекрытиях, фундаментах машин и др.) и открытой прокладке на деревянных, бетонных, кирпичных и металлических основаниях. Соединение труб между собой, с коробками, шкафами и др.

Протяжка проводов в трубы: подготовка трубы к затяжке (продувание сжатым воздухом и вдувание талька), затяжка проводов.

Правила и приемы монтажа: резка труб (инструменты и приспособления); соединение труб (углы, муфты); прокладка труб: по стенам, в борозде, по перекрытиям, под сухой штукатуркой; установка коробок; затяжка проводов.

Монтаж изолированных проводов в полутвердых резиновых трубках. Область применения. Технические условия на монтаж изолированных проводов в полутвердых трубках.

Разметка мест установки соединительных и ответвительных коробок, ниш. Выполнение проходов, обходов, борозд и т. д.

Прокладка и крепление трубок и затяжка в них проводов в готовых бороздах.

Монтаж проводов марки ППВ и АПН. Виды проводов ППВ и АПН. Открытая и скрытая прокладка провода ППВ и АПН. Разметка линии проводки. Скрытая проводка проводом ППВ и АПН под мокрой штукатуркой на кирпичных стенках. Проводка проводом ППВ и АПН по деревянной поверхности и по бетонному основанию.

Соединение и ответвление провода ППВ и АПН. Ввод провода ППВ и АПН в соединительные и ответвительные коробки, в аппараты и светильники. Хранение провода ППВ и АПН.

Тросовая проводка. Натяжка троса. Подвеска к тросу проводов. Подвеска светильников и выполнение соединений и ответвлений проводов. Инструменты, приспособления и механизмы.

Монтаж шинопроводов

Технология соединения шин способом сбалчивания, электросварки и холодной опрессовки. Преимущества и недостатки перечисленных способов. Оборудование, применяемое при монтаже шин, и монтажный инструмент (электросварочные аппараты, гидропресс с набором инструментов и др.).

Разметка основных осей шинных устройств, производство замеров, составление эскизов и изготовление шаблонов для ошиновки. Индустриальная заготовка шинопроводов. Установка шин всех сечений с изгибами на ребро, установка гибких отводов, шинных компенсаторов, монтаж готовых пакетов и блоков шин.

Монтаж электроосветительных установок

Светильники для общего освещения конторских, культурно-бытовых, производственных и взрывоопасных помещений и наружного освещения. Люстры, их типы и схемы включения. Светильники люминесцентного электроосвещения. Люминесцентные лампы, их типы и схемы включения. Заземлители (стартеры), дроссели и пускорегулирующие устройства (ПРУ). Монтаж осветительных арматур узлами и блоками. Монтаж групповых осветительных щитков.

Типы щитков — этажные, квартирные, вводные устройства, щитки с автоматами, установка счетчиков. Схемы электроосветительных сетей.

Монтаж электрических машин

Ревизия двигателей — осмотр состояния обмоток, железа, подшипников.

Порядок устранения обнаруженных дефектов. Приемы снятия и насадки шкивов, полумуфт и подшипников. Выемка ротора. Сборка двигателя. Коллектор, его устройство и шлифовка. Способы нахождения начал и конца обмоток.

Разметка мест установки и установка двигателей на фундаменты, кронштейны. Виды и способы соединения двигателей с приводными механизмами.

Проверка изоляции обмоток, сушка, опробование на холостом ходу и под нагрузкой.

Монтаж аппаратов управления и защиты

Устройство, технические данные, область применения и монтаж:

а) пусковая и регулировочная аппаратура — рубильники, пакетные выключатели и переключатели, магнитные пускатели, контакторы, командоаппараты, кнопки управления, пусковые и регулировочные реостаты, контроллеры кулачковые и барабанные и шунтовые регуляторы;

б) аппаратура защиты — предохранители, тепловое реле, автоматы с максимальными расцепителями и другие аппараты защиты от перегрузки и токов короткого замыкания;

в) щиты (силовые и распределительные), пульты управления, силовые шкафы (ЩО-59, ЩОБ-59, СП-58, СПУ-59, ПРБ, ЩД, ПРС, ПИ и ПП).

Монтаж электрооборудования кранов

Электрооборудование кранов. Общие сведения по устройству, конструкции, типам, габаритным размерам, техническим данным и характеристикам кранов. Индустриальные методы монтажа кранов.

Сборка укрупненных блоков, узлов труб и троллеев на месте.

Монтаж кабельных сетей

Конструкция кабелей основных марок и область их применения. Технические условия на монтаж. Прокладка кабелей внутри и вне зданий: выбор трассы кабельных линий, прокладка кабеля в земляных траншеях, прокладка кабелей около зданий и вводы кабелей в здания. Прокладка кабелей в тоннелях, каналах, блоках: прокладка по стенам и потолкам внутри зданий. Маркировка кабелей. Разделка кабелей (все виды разделки, включая сухую). Материалы, монтажный инструмент, приспособления и механизмы.

Монтаж воздушных линий электропередачи

Типы опор: деревянные, деревянные с железобетонными и металлическими приставками, металлические и железобетонные; их назначение. Технические условия на установку и монтаж воздушных линий. Установка конструкций и деталей опор, мачт и колонн всех видов для воздушных линий, контактных сетей и светильников; установка изоляторов. Монтаж проводов.

Способы определения стрел провеса. Расположение проводов на опорах. Комплексная механизация и передовая форма линейных работ. Материалы, монтажный инструмент, приспособления и механизмы (ямобур, дизельмолот, устройства для подъема опор и др.).

Монтаж заземления

Назначение заземления в электрических сетях. Технические условия на монтаж заземлений. Выполнение заземлений.

Конструктивное выполнение заземлений — внутренние и наружные контуры. Ленточные, глубинные и естественные заземлители. Сопротивление заземляющих устройств и влияние характера грунтов на заземление. Сечения заземляющих шин и проводов. Заземление электроустановок и осветительных арматур. Индустриализация работ по заземлению.

Ревизия, наладка, испытание и сдача в эксплуатацию. Сдаточная документация

Проверка схем подключения смонтированного электрооборудования. Измерение сопротивления изоляции. Подготовка объектов к сдаче.

Последние изобретения и усовершенствования в области электромонтажной технологии

Краткие сведения о новейших усовершенствованиях и изобретениях в области электромонтажных работ, рекомендуемых к внедрению в производство.

Тема 7. Техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия

Задачи техники безопасности в условиях социалистического строительства. Общие мероприятия по технике безопасности. Органы надзора по охране труда в СССР. Причины производственного травматизма. Действие электрического тока на человеческий организм. Три ступени действия электрического тока. Степень опасности электрического тока.

Правила техники безопасности при выполнении работ по монтажу осветительных и силовых сетей.

Основные меры предосторожности при работах в действующих электроустановках высокого и низкого напряжения. Пользование защитными средствами, резиновыми ковриками, перчатками, ботами и др. Ограждение мест работы.

Основные требования техники безопасности к устройству электрических установок. Допустимые напряжения в голых токоведущих частях. Ограждение рубильников. Техника безопасности при эксплуатации электродвигателей. Правила замены электрических лампочек и предохранителей. Допустимые напряжения в переносных лампах при различных условиях работы. Правила электропроводки к передвижным строительным механизмам. Меры предосторожности при работах без снятия напряжения и работах в аварийных случаях. Правила техники безопасности при работе электрифицированными инструментами. Правила техники безопасности при работе на высоте, лесах и подмостях, стремянках и лестницах, в летних и зимних условиях.

Правила поведения в зоне действия подъемных устройств и механизмов.

Мероприятия по технике безопасности при такелажных работах.

Задачи производственной санитарии. Профессиональные заболевания. Основные причины заболеваний и основные профилактические и защитные мероприятия.

Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на монтажных объектах. Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях.

Первая помощь при поражении электрическим током. Освобождение пострадавшего от тока. Меры первой помощи. Приемы искусственного дыхания. Правила личной гигиены. Причины возникновения пожаров на объекте монтажа. Противопожарные мероприятия. Правила поведения при возникновении пожара.

Тема 8. Основные сведения по организации и экономике строительства

Организация производства. Основные принципы организации социалистического производства. Преимущества социалистической системы организации производства перед капиталистической.

Организация управления строительством в СССР. Сущность перестройки управления строительством, проведенной на основании Закона о дальнейшем совершенствовании организации управления промышленностью и строительством, принятого Верховным Советом СССР 10 мая 1957 г. Структура управления строительством.

Права и обязанности администрации и рабочих.

Роль органов управления и их работников в осуществлении технического прогресса и совершенствовании организации производства строительных и монтажных работ. Общественные организации на строительстве и их роль. Производственные совещания и их значение.

Организация труда

Социалистический принцип организации труда. Формы организации труда на данном строительстве и порядок ее определения. Порядок выдачи заданий на работу и приема выполненных работ.

Понятие о производительности труда; пути ее повышения. Роль социалистического соревнования в повышении производительности труда. Бригады коммунистического

труда и их роль в развитии производства и повышении культурно-технического уровня кадров.

Техническое нормирование

Задачи технического нормирования и его роль в улучшении организации труда и повышении производительности труда. Значение выполнения и перевыполнения норм для строительства. Понятие о производственных нормах. Единый тарифно-квалификационный справочник работ профессий рабочих, занятых в строительстве (ЕТКС) 1960 г. и на ремонтно-строительных работах; его назначение и содержание.

Заработная плата

Социалистический принцип оплаты труда. Системы оплаты труда рабочих-строителей. Тарифная сетка. Порядок оформления документов и начисления заработной платы. Изучение построения и содержания норм и расценок на работы. Распределение заработной платы между членами бригад (звена).

Понятие о планировании, хозрасчете и стоимости строительства

Значение планирования в строительстве. Стройфинплан и порядок доведения его до рабочих. Месячные планы работ. Учет выполнения плана рабочим. Снижение стоимости строительства. Роль рабочих в снижении стоимости строительства. Понятие о хозрасчете.

Повторение и учет успеваемости.

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОМОНТЕРОВ ПО МОНТАЖУ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ И СИЛОВЫХ СЕТЕЙ И ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК НА 4-й и 5-й РАЗРЯДЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМОНТЕРА НА 4-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика электромонтера 4-го разряда

Характеристика работ. Выполнение работ средней сложности по монтажу силовых и осветительных проводок, приборов, аппаратов и оборудования. Низовые и верховые ра-

боты при сооружении воздушных электролиний, контактных сетей и открытых устройств. Монтаж стальных электроконструкций и шин открытых подстанций.

Должен знать. Основы устройства монтируемого электрооборудования. Порядок компоновки арматуры и изоляторов. Способы испытания изоляции мегомметром. Электрические схемы средней сложности. Способы соединения, оконцевания и присоединения проводов всех марок сечением до 70 мм². Правила маркировки стальных труб, кабелей и отводов. Правила сборки, установки и выверки опор всех видов и стальных конструкций открытых подстанций. Правила строповки и перемещения грузов, а также пользования механизированным такелажным оборудованием.

Примеры работ. Соединение, оконцевание и присоединение проводов всех марок сечением до 70 мм². Установка защитных устройств, кожухов и ограждений. Маркировка труб, кабелей и отводов.

Разметка и прокладка шнура и проводов всех видов и марок сечением до 70 мм². Прокладка всех видов трубок и проводов в них, кроме проводок во взрывоопасной среде. Прокладка металлических рукавов. Зарядка и установка светильников, имеющих от 7 до 12 ламп, люминесцентных — до 4 ламп, водопыленепроницаемой и взрывобезопасной арматуры всех типов. Установка прожекторов, тролледержателей, клиц, сигнальных приборов и аппаратов.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Составление схем и эскизов	8
2	Монтаж проводок и шинопроводов	18
3	Монтаж сложной осветительной арматуры . . .	10
4	Монтаж кабелей	10
5	Монтаж воздушных линий	8
6	Монтаж питательных и распределительных пунктов и щитов	10
7	Наладка и испытание	10
	Квалификационная пробная работа	1
	Всего . . .	75

ПРОГРАММА

Тема 1. Составление схем и эскизов

Производство замеров и составление эскизов и схем отдельных проводок и простых конструкций. Изготовление на стендах и в мастерских отдельных узлов проводок и простых конструкций.

Тема 2. Монтаж проводок и шинопроводов

Монтаж трубчатых проводов ТПРФ, панцирных (марки ПРП), кабелей (марки СРГ, ВРГ). Разметка линий и установка крепежных деталей проводок. Прокладка проводок и крепление их скобами (по различным основаниям).

Изгибание проводов специальными клещами. Разделка, соединение и оконцевание проводов и кабелей. Выполнение обходов и проходов через стены и перекрытия. Материалы, монтажный инструмент, приспособления и механизмы: электрические и пневматические молотки, электрические дрели с набором пробойников, сверл, буров с победитовой кромкой и зубил; инструмент и оборудование для сварки, опрессовки, пайки.

Монтаж изолированных проводов в стальных трубах. Разметка трассы простых и сложных трубопроводов (трассы магистралей внутренних и наружных сетей). Производство замеров и составление эскизов трубопроводов. Изготовление трубопроводов в мастерской по эскизам. Прокладка сложных трубопроводов в фундаментах и перекрытиях по стенам и потолкам, по панелям, конструкциям, подъемно-транспортным устройствам и станинам машин, прокладка труб пакетами и блоками весом до 500 кг. Протяжка проводов, соединение и оконцевание их.

Монтажный инструмент, приспособления и механизмы.

Монтаж тросовой проводки. Натяжка тросов. Подвеска к тросу проводов. Подвеска светильников и выполнение соединений.

Монтаж шинопроводов и троллейных линий подъемно-транспортных устройств. Разметка линий и мест установки конструкций. Составление эскизов для заказа конструкций в мастерских. Установка конструкций для крепления шинопроводов и троллей. Укладка и крепление троллей и шин. Установка питатель-

ных пунктов и соединение с ними троллей и шин. Монтаж ответвлений к токоприемникам. Соединение шин сбалчиванием, сваркой и опрессовкой. Монтажный инструмент, материалы, приспособления и механизмы.

Тема 3. **Монтаж сложной осветительной арматуры**

Разметка мест установки светильников и монтаж крюков для подвески светильников. Монтаж простых (более 12 ламп) и люминесцентных (более 4 ламп) светильников и художественного освещения, монтаж сценического театрального электрооборудования. Материалы, монтажный инструмент, приспособления и механизмы.

Тема 4. **Монтаж кабелей**

Разметка трассы кабельных линий. Прокладка кабелей в фундаментах и перекрытиях, а также по панелям, конструкциям, подъемно-транспортным устройствам и станинам машин. Способы разделки кабелей. Монтаж концевых и соединительных муфт. Маркировка. Материалы, монтажный инструмент, приспособления и механизмы.

Тема 5. **Монтаж воздушных линий**

Производственный пикетаж. Изготовление и сборка деревянных, железобетонных и металлических опор. Подъем этих опор. Установка и монтаж конструкций и деталей опор для воздушных линий и светильников наружного освещения. Заготовка и монтаж проводов и тросов воздушных линий. Подъем проводов и тросов на опоры. Расположение проводов на опорах. Натяжка проводов и тросов.

Тема 6. **Монтаж питательных и распределительных пунктов и щитов**

Разметка основных осей мест установки конструкций электрооборудования и электромашин.

Установка и монтаж конструкций для пускорегулирующей и распределительной аппаратуры на полу, стенах, колоннах, станках и кранах. Установка путевых рычажных выключателей, кнопок управления и универсальных переключателей.

Установка, монтаж и подключение силовых шкафов, металлических ящиков с низковольтной аппаратурой, распределительных пунктов и щитков. Подключение проводов и кабелей к смонтированному оборудованию. Опробование и пуск в ход.

Тема 7. **Наладка и испытание**

Общий осмотр и проверка схем выполненной работы и подготовка их к включению. Измерение сопротивления изоляции и сопротивления заземления.

Квалификационная пробная работа.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМОНТЕРА НА 5-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика электромонтера 5-го разряда

Характеристика работ. Монтаж сложных силовых осветительных проводок, приборов, аппаратов и оборудования. Выполнение сложных работ при сооружении воздушных электролиний и контактной сети железных дорог.

Должен знать. Способы ревизии и сушки электрооборудования, электрические схемы монтируемого электрооборудования и способы их проверки. Способы измерения сопротивления изоляции. Правила разметки мест установки опорных конструкций, оборудования и трасс прокладки проводов, кабелей и шин. Правила производства замеров и составления эскизов отдельных узлов проводок для изготовления на стендах и в мастерских. Порядок фазировки выполненной проводки и методы проверки выполненных схем.

Примеры работ. Разметка и прокладка проводов всех марок сечением более 70 мм² при проводках всех видов. Прокладка труб пакетами и блоками весом до 500 кг. Прокладка трубопроводов в фундаментах и перекрытиях машинных залов и прокатных станов. Заготовка и монтаж проводок на стальных канатах. Зарядка и установка светильников, имеющих более 12 ламп, кронштейнов и люминесцентных светильников, имеющих более 4 ламп. Монтаж питательных и распределительных пунктов и щитов.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Ознакомление с рабочим местом и правилами техники безопасности	1
2	Монтаж проводок	25
3	Монтаж осветительной арматуры	20
4	Установка тролледержателей, клиц, сигнальных аппаратов и приборов	18
5	Монтаж воздушных линий	10
	Квалификационная пробная работа	1
	Всего	75

ПРОГРАММА

Тема 1. Ознакомление с рабочим местом и правилами техники безопасности

Ознакомление с монтажным участком и рабочим местом. Общие мероприятия по технике безопасности. Противопожарные мероприятия. Производственная санитария и личная гигиена на производстве.

Ознакомление с программой производственного обучения.

Тема 2. Монтаж проводок

Прокладка проводов (шнуров) марки ШР, ПРД. Разметка линий, установка и крепление роликов.

Выполнение обходов балок, трубопроводов. Устройство проходов через потолки, стены и междуэтажные перекрытия. Механизмы для дыропробивных работ.

Применение электрических и пневматических молотков, электродрелей с набором пробойников, сверл, буров с победитовой коронкой и зубил.

Выполнение различных видов соединений, оконцеваний и ответвлений шнуровой проводки прессованием и сваркой (сечением до 70 мм²). Монтаж проводки по сухой штукатурке.

Скоростной метод выполнения шнуровой проводки: заготовка участков шнуровой проводки на стенде по готовым эскизам.

Монтаж проводок изолированными проводами марок ПР, АПР, ПРГ, ПВ (за исключением трубчатых и панцирных проводов), с креплением на роликах, изоляторах, скобами и т. д. Разметка, установка и крепление роликов, изоляторов, скоб. Выполнение проходов и обходов препятствий в нормальных, отапливаемых и сырых помещениях. Дыропробивные работы. Соединение и оконцевание медных проводов. Соединение и оконцевание алюминиевых проводов: электросваркой, опрессованием и пайкой. Применяемые механизмы, материалы и инструменты.

Монтаж изолированных проводов в полутвердых трубках и в трубках с тонкой металлической оболочкой. Разметка и установка крепежных деталей. Прокладка и крепление трубок (с затянутыми в них проводами) в готовых бороздах или по дереву.

Соединение проводов и концов трубок. Выполнение борозд проходов и обходов препятствий. Монтажный инструмент, механизмы и приспособления.

Монтаж проводов ППВ и АПН. Открытая и скрытая прокладка провода ППВ и АПН. Проводка под мокрой штукатуркой. Соединения и ответвления провода ППВ и АПН. Ввод провода ППВ и АПН в соединительные и ответвительные коробки.

Тема 3. **Монтаж осветительной арматуры**

Разметка мест установки светильников, установка арматурных крючков. Зарядка и установка светильников от 7 до 12 ламп, люминесцентных — до 4 ламп водопыленепроницаемой и герметической арматуры. Установка прожекторов. Установка утопленных в нишах коробок, выключателей и штепсельных розеток при скрытой проводке. Подключение проводов.

Тема 4. **Установка тролледержателей, клиц, сигнальных аппаратов и приборов**

Монтаж конструкций тролледержателей. Участие в установке, выверке и закреплении конструкций.

Установка на стенде рубильников, групповых щитов, сигнальных приборов и аппаратов (сирены, звонки и т. д.). Присоединение проводов к машинам, пускорегулирующим аппаратам, распределительным щитам, пультам и пр.

Тема 5. Монтаж воздушных линий

Армировка изоляторов и оснастка опор воздушных линий электропередачи; участие в установке деревянных, железобетонных и металлических опор воздушных линий электропередачи. Участие в монтаже проводов линий электропередачи, ошиновки открытых подстанций и контактных сетей. Установка и монтаж опор освещения: деревянных, металлических и железобетонных, с кабельным вводом и воздушным вводом. Выполнение соединений проводов в пролете.

Квалификационная пробная работа.

ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ТАКЕЛАЖНИКОВ

Настоящие программы предназначены для повышения квалификации на производственно-технических курсах такелажников с 3-го на 4-й и с 4-го на 5-й разряды.

Срок обучения установлен три месяца, в том числе на теоретические занятия предусмотрено 72 часа.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ ТАКЕЛАЖНИКОВ НА 4-Й И 5-Й РАЗРЯДЫ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество учебных часов
1	Введение	1
2	Сведения о материалах	4
3	Сведения из механики	8
4	Сведения из электротехники	12
5	Оборудование, механизмы и приспособления для такелажных работ	16
6	Организация и производство такелажных работ	18
7	Техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия	7
8	Основные сведения по организации и экономике строительства	4
	Итоговый учет успеваемости	2
	Всего	72

ПРОГРАММА

Тема 1. **Введение**

Значение строительной промышленности в развитии народного хозяйства СССР. Новая техника в строительном производстве. Применение сборного железобетона. Крупнопанельное и крупноблочное строительство. Удельный вес такелажных работ в общем комплексе строительства.

Формы и методы социалистического соревнования. Значение производственно-технического обучения рабочих в овладении новой техникой и передовыми методами труда.

Ознакомление с квалификационными характеристиками такелажников 4-го и 5-го разрядов, с учебными программами и порядком проведения занятий.

Тема 2. **Сведения о материалах**

Понятие о чугуне и стали. Стали конструкционные и инструментальные; их физические и механические свойства. Стали, применяемые для изготовления тросов; их свойства.

Металлические изделия, применяемые при такелажных работах: болты, хомуты, зажимы, скобы, крюки, накладки и др. Материалы для их изготовления и их свойства.

Породы дерева, применяемые при такелажных работах, для мачт, якорей, рам, подкладок.

Смазочные материалы, применяемые для смазки грузоподъемных машин и такелажа; их свойства.

Тема 3. **Сведения из механики**

Понятие о силе. Величина, направление и точка приложения силы. Сила тяжести. Понятие о центре тяжести тел. Сложение и разложение сил, действующих под углом.

Параллелограмм и треугольник сил. Зависимость сил, действующих в ветвях стропа, от величины угла между ними. Понятие о моменте силы. Рычаги 1-го и 2-го рода. Блоки, полиспасты, ворот, тали. Наклонная плоскость. Винт. Винтовой домкрат.

Тема 4. **Сведения из электротехники**

Понятие об электрическом токе. Проводники и изоляторы электрического тока. Напряжение. Единица измерения напряжения — вольт. Сила тока. Единица измерения силы тока — ампер. Сопротивление. Единица измерения сопротивления — ом. Закон Ома.

Понятие о мощности. Единицы измерения мощности. Понятие о постоянном и переменном токах. Параллельное и последовательное соединение. Трехфазный ток. Применение трехфазного тока и его преимущества перед однофазным. Понятие о коротком замыкании. Причины и последствия короткого замыкания. Предохранители; их назначение и подбор. Заземление электропроводов. Токи низкого и высокого напряжения.

Понятие о магнетизме и электромагнетизме Явления электромагнитной индукции. Возникновение электрического тока в генераторах.

Принцип действия асинхронных электродвигателей.

Принцип устройства двигателей с короткозамкнутым и с фазовым ротором. Пуск в ход асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым и с фазовым ротором Пускорегулирующие приспособления Устройство и назначение реостата. Реверс. Регулирование числа оборотов. Соединение обмоток электродвигателей «звездой» и «треугольником».

Возможные неисправности электродвигателей и способы их предупреждения. Уход за электродвигателями.

Тема 5. **Оборудование, механизмы и приспособления для такелажных работ**

Оборудование и приспособления, применяемые при производстве такелажных работ

Канаты. Канаты пеньковые и хлопчатобумажные; их применение. Стальные канаты (тросы) и их применение. Строение стальных канатов и типы свивок. Допускаемая нагрузка на канаты. Сроки износа и правила испытания канатов. Браковка тросов Правила хранения правила размотки и эксплуатации тросов. Перерубание тросов Стропы и их назначение Стропы универсальные, облегченные, полуавтоматические и фрикционные Подкладка для острых граней грузов.

Цепи сварные, литые и кованые, применяемые для стропов.

Типы узлов канатов и порядок их вязки. Вязка стальных канатов при подъеме громоздких грузов Крепление канатов к анкерам. Крюковые узлы; их назначение.

Сжимы для крепления стальных канат в их устройство и назначение. Необходимое количеств сжимов и их

расположение. Жесткие стропы из круглой стали для железобетонных плит.

Винтовые стяжки (фаркопфы), рым-болты, восьмерки для подъема грузов, коуши; скобы такелажные, их устройство и назначение.

Захваты. Клиновой захват. Двухкулачковый захват. Клещевой захват для проката. Клещевой захват для круглых стальных брусьев. Клещевой захват для подъема тавровых балок. Захваты для подъема тяжелых рам, ригелей, колонн.

Траверсы и их разновидности в зависимости от назначения.

Приспособления для подъема форм; пакетного подъема легких балок. Приспособления для кантовки колонн и балок.

Блоки, полиспасты, тали, тельферы

Назначение блоков. Основные части блоков; их назначение и устройство.

Крюки, петли; крепление их к траверсе блока. Возможные неисправности блоков и способы их предупреждения и устранения. Уход за блоками.

Правила техники безопасности при эксплуатации блоков.

Назначение полиспастов. Схемы полиспастов. Устройство полиспастов. Оснастка полиспастов. Правила работы с полиспастами. Возможные неисправности полиспастов. Уход за полиспастами. Правила техники безопасности при эксплуатации полиспастов.

Тали с ручным приводом; их назначение и устройство. Самоторможение талей.

Тельферы; их назначение и устройство. Устройство путей тельфера, его электрооборудование и управление (кнопочное и контроллерное) Грузоподъемности талей и тельферов; неисправности талей и тельферов, их предупреждение и устранение. Тележки (кошки) для талей и тельферов. Монорельсовые пути. Уход за талями и тельферами.

Техника безопасности при эксплуатации талей и тельферов.

Домкраты

Виды домкратов и их назначение.

Реечные и винтовые домкраты. Их устройство, применение работы, грузоподъемность, достоинства, недостатки и уход за ними.

Гидравлические домкраты с поднимающимися поршнем и корпусом. Их применение, принцип действия, устройство и грузоподъемность. Жидкости, применяемые в гидравлических домкратах в теплое и холодное время.

Правила эксплуатации, испытания, освидетельствования и нормы браковки.

Понятие о гидравлических установках (батареях гидравлических домкратов) и их применение.

Понятие о назначении, принципе действия и устройстве ленточных подъемников.

Техника безопасности при эксплуатации домкратов.

Лебедки

Назначение и область применения лебедок. Классификация лебедок по роду привода, назначению, способу установки, количеству барабанов, конструкции барабанов, конструктивной схеме (зубчатые, зубчатофрикционные, червячные, редукторные). Применение, преимущества и недостатки разных видов лебедок.

Кинематические схемы ручных лебедок.

Назначение, устройство и взаимодействие деталей и узлов ручных лебедок.

Правила работы на ручных лебедках.

Приводные лебедки: реверсивные и фрикционные; основное различие между ними. Преимущества и недостатки реверсивных и фрикционных лебедок. Назначение, устройство и взаимодействие деталей и узлов приводных лебедок. Регулировка тормозов и фрикционов. Область применения реверсивных и фрикционных лебедок.

Кинематические схемы приводных лебедок.

Управление приводными лебедками. Основные неисправности лебедок; их предупреждение и устранение.

Правила эксплуатации ручных и приводных лебедок.

Закрепление лебедок на якорях.

Правила техники безопасности при эксплуатации ручных и приводных лебедок.

Приспособления для подъема грузов

Козлы и треноги, применяемые при такелажных работах.

Мачты. Применение мачт. Типы мачт. Типовая конструкция мачт из труб. Решетчатые мачты. Типовая конструкция решетчатых мачт.

Стрелы. Их применение и устройство. Достоинства стрел.

Шевры трубчатые и решетчатые. Их применение и устройство.

Оснастка мачт, стрел и шевров. Порядок монтажа, демонтажа и перемещения мачт, стрел и шевров.

Якори деревянные и металлические. Свайные якори, их размеры в зависимости от усилий. Земляные якори.

Основные правила соблюдения при установке якорей. Расположение якорей относительно мачты и лебедки.

Порядок установки якорей.

Грузоподъемные и транспортные машины

Краткие технические характеристики кранов: автомобильных, на пневмоколесном ходу, на гусеничном ходу, башенных, железнодорожных, мостовых, козловых, винтовых, мачтово-стреловых и жестконогих, кабелькранов и других.

Краткие технические характеристики транспортных машин: тракторов, автомашин, автопогрузчиков и прицепных тяжеловозов.

Тема 6. **Организация и производство такелажных работ**

Организация такелажных работ

Инструменты и приспособления, применяемые для такелажных работ. Выбор типа и мощности подъемно-транспортного оборудования. Необходимые условия для правильного использования оборудования и успешного ведения такелажных работ. Обеспечение наименьшего числа передвижек оборудования в процессе работы. Рациональная раскладка грузов при производстве работ по перемещению и подъему, исключающая необходимость излишних перекантовок или подталкивания.

Понятие о железнодорожном габарите.

Обеспечение оборудования достаточным количеством запасных частей.

Подбор необходимых приспособлений и такелажа для перемещения различных грузов.

Организация складского хозяйства. Схемы укладки различных конструкций и материалов по маркам и сортам. Техническая документация.

Установка и оснастка подъемных приспособлений

Установка и оснастка простых подъемных приспособлений. Установка и крепление лебедок. Перемещение лебедок.

Установка металлических и деревянных якорей.

Сборка и установка металлических и деревянных мачт; их оснастка; устройство и крепление вантов (расчалок). Испытание, передвижка и спускание мачт.

Подвешивание и снятие талей, блоков и тельферов.

Укладка катков для перемещения грузов; назначение их.

Сращивание тросов и канатов различными способами. Установка хомутов, накладок, болтов.

Электросварка и газосварка при изготовлении простейших подъемных приспособлений. Правила техники безопасности при работе на подъемных приспособлениях.

Вертикальная и горизонтальная транспортировка грузов

Классификация грузов. Понятие об удельном и объемном весе строительных материалов.

Способы определения объемов и веса материалов, транспортируемых кранами.

Требования, предъявляемые к производству работ по перемещению грузов; маркировка и предохранительные обозначения на грузах.

Строповка. Изготовление из троса стропов. Требования, предъявляемые к строповке грузов. Выбор способа строповки. Точки прикрепления стропов к грузу.

Узлы и петли, их назначение и устройство. Применение прокладок при строповке грузов. Наблюдение за состоянием петель, узлов стропов и канатов при производстве работ.

Перемещение кранами строительных материалов, железобетонных и стальных конструкций и деталей.

Регулирование положения грузов во время подъема. Применение оттяжек; тормозные канаты. Обеспечение устойчивости грузов при подъеме. Отцепка грузов.

Команды и сигнализации при перемещении грузов.

Вертикальное и горизонтальное перемещение грузов различными видами подъемно-транспортного оборудования.

Железнодорожные платформы, тракторные прицепы, тяжеловозы-автомашины, вагонетки; их загрузка и разгрузка.

Перемещение грузов по горизонтали на салазках и катках трактором, тягачом, мотовозом, электролебедкой. Перекатывание грузов цилиндрической формы.

Виды и способы сигнализации

Сигнализация при такелажных работах: механическая (удары в колокол), звуковая (рупор, телефон, микрофон, электрозвонковая), цветная, электроламповая (белый, зеленый и красный цвета), флажковая, знаковая.

Испытание грузоподъемных приспособлений и механизмов

Испытание лебедок и тросов. Устройство стенда для испытания лебедок на стенде. Прикрепление троса к барабану лебедки и к динамометру. Порядок испытания лебедки статической и динамической нагрузками. Порядок испытания тросов, бывших в употреблении.

Испытание талей и блоков. Части талей и блоков, подлежащие осмотру перед испытанием и после испытания, и правила определения их пригодности. Порядок испытания талей и блоков динамическими и статическими нагрузками.

Испытание кранов и других видов подъемников. Механизмы крана, подлежащие осмотру перед испытанием, и порядок их осмотра. Порядок испытания крана с грузом и без груза. Правила регулирования расчалок во время испытания. Порядок осмотра крана после испытания.

Тема 7. Техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия

Техника безопасности

Задачи техники безопасности в условиях социалистического производства. Законодательство по труду и органы надзора по охране труда в СССР

Основные причины травматизма на строительстве и, в частности, при выполнении такелажных работ. Виды травматизма. Мероприятия по технике безопасности на территории строительства: ограждение движущихся ча-

стей механизмов, заземление и изоляция электрооборудования, предупредительные надписи, индивидуальные средства защиты и т. п.

Разбор инструкции по технике безопасности на строительстве и на рабочем месте такелажника.

Обратить особое внимание:

1. На оборудование кранов механическими или электрическими сигнальными приборами, рупорами и другими приспособлениями.

2. На причины опрокидывания башенных, железнодорожных и автомобильных кранов; аварии с кранами; причины обрыва тросов и стропов; меры предупреждения против аварий.

3. На недопустимость: подъема грузов, превышающих установленную грузоподъемность крана; подъема оборудования, засыпанного землей, снегом и смерзшегося с грунтом (без предварительной проверки и подготовки его к подъему); подтягивания грузов и отрыва примерзших и заваленных грузов; нахождение людей под поднимаемым грузом и в радиусе действия крана; чистки, смазки и ремонта механизмов во время их действия; отсутствия надлежащего ограждения вращающихся частей; установки лебедок вблизи мачт.

4. Соблюдение установленных правил работы нескольких кранов на одном пути; работы крановой бригады в ночное время; работы кранов над встречающимися возвышенными предметами; подъема грузов, близких по весу к предельно допустимому; подъема грузов двумя кранами; установки выносных опор; рельсовых захватов и противоугольных подкладок; предосторожности при передвижении крана вблизи электрических проводов.

5. Обесточивание электропроводки на участке погрузочно-разгрузочных работ и при работе кранов.

Производственная санитария и первая помощь

Задачи гигены труда и промышленной санитарии.

Освещение строительных площадок и рабочих мест. Естественное и искусственное освещение; значение его для обеспечения безопасности работ и предупреждения травматизма.

Требования, предъявляемые к освещению рабочих мест. Спецодежда и индивидуальные защитные приспособления: очки, респираторы, щиты для электросварщиков.

Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на производстве. Медицинский пункт и санитарные посты. Аптечка первой помощи, индивидуальный пакет; правила пользования ими.

Первая помощь при производственном травматизме. Значение первой помощи и самопомощи при травматизме. Методы оказания первой помощи при переломах, вывихах, порезах, засорении глаз. Наложение жгутов и повязок, остановка кровотечения.

Противопожарные мероприятия

Основные причины возникновения пожаров: неисправность электропроводки; наличие самовоспламеняющихся материалов и небрежное обращение с ними; атмосферное электричество; небрежное обращение с огнем. Взрывы и причины их возникновения.

Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению и ликвидации пожаров. Правила хранения легковоспламеняющихся материалов, смазочных, обтирочных и др.; осторожное обращение с огнем, предупредительные надписи, звуковые сигналы, пожарные посты. Необходимые средства предупреждения и борьбы с пожарами (огнетушители, чаны с водой, ящики с песком, противопожарное водоснабжение, пожарные колодцы и гидранты, пожарные краны, брандспойты, пожарные машины и др.). Сигналы пожарной тревоги.

Правила поведения рабочих при пожарах.

Организация пожарной охраны на строительстве и роль рабочих и инженерно-технических работников в этом деле.

Тема 8. Основные сведения по организации и экономике строительства

Организация производства. Основные принципы организации социалистического производства. Преимущества социалистической системы организации производства перед капиталистической.

Организация управления строительством в СССР. Сущность перестройки управления строительством, проведенной на основании Закона о дальнейшем совершенствовании организации управления промышленностью и строительством, принятого Верховным Советом СССР 10 мая 1957 г.

Структура управления строительством.

Права и обязанности администрации и рабочих.

Роль органов управления и их работников в осуществлении технического прогресса и совершенствования организации производства строительных и монтажных работ.

Общественные организации на строительстве и их роль. Производственные совещания и их значение.

Организация труда

Социалистический принцип организации труда. Формы организации труда на данном строительстве. Режим работы. Квалификация рабочих на строительстве и порядок ее определения. Порядок выдачи заданий на работу и приема выполненных работ.

Понятие о производительности труда; пути ее повышения. Роль социалистического соревнования в повышении производительности труда. Бригады коммунистического труда и их роль в развитии производства и повышении культурно-технического уровня кадров.

Комплексные бригады; организация и оплата труда в комплексных бригадах. Работа такелажников в их составе.

Техническое нормирование

Задачи технического нормирования и его роль в улучшении, организация труда и повышении производительности труда. Значение выполнения и перевыполнения норм выработки в строительстве. Понятие о производственных нормах. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, занятых в строительстве (ЕТКС) 1960 г. и на ремонтно-строительных работах; его назначение и содержание.

Заработная плата

Социалистический принцип оплаты труда. Системы оплаты труда рабочих строителей. Тарифная сетка. Порядок оформления документов и начисления заработной платы. Изучение построения и содержания норм и расценок на такелажные работы. Распределение заработной платы между членами бригады (звена).

Понятие о планировании, хозрасчете и стоимости строительства

Значение планирования в строительстве. Стройфинплан и порядок его доведения до рабочих. Месячные планы работ. Учет выполнения плана рабочим.

Снижение стимости строительства. Роль рабочих в снижении стоимости строительства. Понятие о хозрасчете.

Повторение и учет успеваемости.

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ ТАКЕЛАЖНИКОВ НА 4-й И 5-й РАЗРЯДЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ ТАКЕЛАЖНИКА НА 4-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика такелажника 4-го разряда

Характеристика работ. Выполнение работ средней сложности по оснастке, по горизонтальному и вертикальному перемещению грузов среднего веса.

Должен знать. Устройство такелажного оборудования грузоподъемностью до 25 т. Все виды и типы такелажных узлов, стропов и захватов. Правила строповки и перемещения грузов ручными и механизированными такелажными средствами. Правила разгрузки и кантовки грузов. Основные требования, предъявляемые Госгортехнадзором к производству такелажных работ.

Правила техники безопасности, противопожарные мероприятия и нормы производственной санитарии. Правила внутреннего трудового распорядка.

Примеры работ. Строповка грузов весом от 5 до 25 т. Горизонтальное перемещение грузов весом от 5 до 25 т. Погрузка, разгрузка, подъем и опускание грузов весом до 3 т. Подвеска и снятие блоков, талей и полиспастов грузоподъемностью до 10 т. Устройство временных клетей из шпал. Закрепление и снятие расчалок и оттяжек. Установка якорей грузоподъемностью до 10 т. Установка лебедок.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение выполнению такелажных работ 4-го разряда	30
3	Самостоятельная работа в качестве такелажника 4-го разряда	43
	Квалификационные испытания	1
	Всего . . .	75

ПРОГРАММА

Тема 1. **Вводное занятие**

Инструктаж по технике безопасности (проводит специалист по технике безопасности). Ознакомление с организацией такелажных работ на месте обучения такелажника. Подготовка рабочего места. Ознакомление с программой производственного обучения.

Тема 2. **Обучение выполнению такелажных работ 4-го разряда**

Подготовительные работы

Устройство временных клетей из шпал.

Подвешивание и снятие талей грузоподъемностью до 10 т; закрепление и опробование их.

Забивка свайных якорей из угловой стали и узкоколейных рельсов. Устройство земляных якорей.

Установка, перемещение и снятие лебедок вручную и канатом перемещаемой лебедки. Крепление лебедок к якорям и упорам с загрузкой балластом.

Разматывание троса с бухты, обрубка и перевязка концов, устранение барашков, переноска размотанного троса. Наматывание троса на вилки (с изготовлением их), в кольцо с перевязкой и на барабаны.

Сращивание стальных канатов на муфтах и сплетением.

Установка и снятие блоков и полиспастов на такелажных устройствах или установленных конструкциях грузоподъемностью до 10 т.

Закрепление расчалок и оттяжек к такелажным устройствам или установленным конструкциям снятие расчалок и оттяжек.

Погрузка и выгрузка грузов

Строповка и расстроповка грузов весом до 25 т при перевозке грузов на стреле железнодорожного крана и на железнодорожных платформах при помощи крана.

Погрузка и выгрузка грузов весом до 3 т при помощи стреловых кранов на гусеничном или автомобильном ходу на железнодорожные платформы, автомобили и тракторные прицепы.

Погрузка и выгрузка грузов весом до 2 т при помощи домкратов и лебедок.

Погрузка и выгрузка грузов весом до 1 т при помощи талей со строповкой готовыми стропами и расстроповкой.

Горизонтальный транспорт грузов

Горизонтальное перемещение грузов весом до 5 т, при помощи лебедок (ручных и электрических) на салазках и катках.

Перекатывание грузов цилиндрической формы по горизонтали.

Вертикальный и наклонный транспорт грузов

Подъем или опускание грузов весом до 1 т при помощи лебедок (приводных и ручных).

Подъем или опускание грузов весом до 3 т при помощи талей. Подъем или опускание грузов весом до 3 т по наклонной плоскости при помощи электролебедок и грузов весом до 10 т ручными лебедками.

Участие совместно с такелажниками 5-го и 6-го разрядов в составе звена, в следующих работах.

— оснастка полиспастов;

— установка, передвижка и уборка мачт;

— погрузка и выгрузка грузов весом более 5 т при помощи лебедок и домкратов;

— погрузка и выгрузка аппаратуры и оборудования весом более 10 т при помощи тракторов;

погрузка и выгрузка грузов весом более 5 т при помощи талей;

— перемещение грузов весом более 25 т на катках и салазках при помощи лебедок;

— подъем или опускание грузов весом более 1 т при помощи электролебедок;

— подъем или опускание грузов весом более 3 т при помощи талей;

— подъем или опускание грузов весом более 3 т по наклонной плоскости при помощи электролебедок и грузов весом более 10 т при помощи ручных лебедок.

Тема 3. **Самостоятельная работа в качестве такелажника 4-го разряда**

Самостоятельное выполнение такелажных работ 4-го разряда в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и с соблюдением технических условий. Освоение передовых методов труда и организации рабочего места.

Квалификационные испытания.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ ТАКЕЛАЖНИКА НА 5-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика такелажника 5-го разряда

Характеристика работ. Выполнение сложных работ по оснастке, горизонтальному и вертикальному перемещению технологического оборудования и тяжелых грузов.

Должен знать. Устройство и правила пользования всеми грузоподъемными механизмами и такелажными средствами. Способы их оснастки и испытания. Сроки износа и правила испытания канатов. Габариты технологического оборудования для перевозки по железной дороге. Требования Госгортехнадзора к такелажному оборудованию и правила горизонтального и вертикального перемещения технологического оборудования. Правила техники безопасности. Противопожарные правила и нормы производственной санитарии. Правила внутреннегоо трудового распорядка.

Примеры работ. Строповка оборудования и металлоконструкций весом от 25 до 50 т. Горизонтальное перемещение грузов весом от 25 до 50 т. Погрузка, разгрузка, подъем и опускание оборудования и металлоконструкций весом от 3 до 25 т. Изготовление стропов. Укрепление и снятие блоков, талей и полиспастов грузоподъемностью более 10 т. Установка поворотных стрел, кран-балок и опускание их. Сращивание стальных канатов. Оснастка полиспастов. Опробование такелажного оборудования.

Установка якорей для загрузки более 25 т. Перемещение и опускание треног и мачт грузоподъемностью до 25 т. Устройство эстакад и клетей из шпал.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Вводное занятие	1
2	Обучение выполнению такелажных работ 5-го разряда	30
3	Самостоятельная работа в качестве такелажника 5-го разряда	43
	Квалификационные испытания	1
	Всего . . .	75

ПРОГРАММА

Тема 1. **Вводное занятие**

Инструктаж по технике безопасности (проводит специалист по технике безопасности). Ознакомление с организацией такелажных работ на месте обучения такелажника, а также в составе комплексной бригады. Подготовка рабочего места. Ознакомление с программой производственного обучения.

Тема 2. **Обучение выполнению такелажных работ 5-го разряда**

Подготовительные работы

Устройство эстакад и клетей из шпал. Установка, передвижка и снятие треног для талей. Установка деревянных якорей из шпал или бревен. Изготовление стропов из пеньковых канатов сплетением. Установка и снятие блоков, талей и полиспастов на такелажных устройствах или установленных конструкциях грузоподъемностью более 10 т. Оснастка полиспастов.

Установка, передвижка и опускание мачт грузоподъемностью до 25 т

Работы при установке мачт: подъем и установка подъемной мачты в вертикальное положение; установка лебедок; оснастка полиспастов; увязка полиспастов, блоков и

расчалок к мачте; установка вспомогательной мачты; испытание мачты перед работой; уборка вспомогательной мачты.

Работы при передвижке мачт: установка лебедки для перемещения мачты и закрепление троса к основанию мачты; закрепление лебедки на якоре.

Подкладывание стальных листов или рельсовых пакетов. Регулировка расчалок. Выравнивание мачты в вертикальное положение. Натягивание и увязка расчалок к якорям. Постановка передних расчалок на лебедки.

Работы при опускании мачт. Установка вспомогательной мачты. Опускание мачты при помощи лебедок.

Распасовка и снятие полиспастов и блоков.

Погрузка и выгрузка грузов

Погрузка и выгрузка грузов весом от 3 до 25 т стреловыми кранами на железнодорожном и гусеничном ходу и автомобильными кранами.

Погрузка и выгрузка грузов при помощи лебедок, домкратов и талей.

Погрузка на сани и выгрузка с саней аппаратуры и оборудования весом до 10 т при помощи тракторов.

Строповка и расстроповка грузов весом до 50 т при перевозке грузов на стреле железнодорожного крана и на железнодорожных платформах при помощи кранов на железнодорожном ходу.

Перемещение грузов весом более 25 т на катках и салазках при помощи лебедок.

Вертикальный и наклонный транспорт грузов

Подъем и опускание грузов весом до 25 т кранами. Установка кранов на выносные опоры. Подъем и опускание грузов весом до 10 т при помощи талей. Подъем и опускание грузов весом до 20 т при помощи лебедок. Подъем и опускание грузов по наклонной плоскости при помощи лебедок. Опробование такелажного оборудования.

Тема 3. Самостоятельная работа в качестве такелажника 5-го разряда

Самостоятельное выполнение такелажных работ 5-го разряда в соответствии с требованиями квалификационной характеристики и с соблюдением технических условий.

Освоение передовых методов труда и организации рабочего места.

Квалификационные испытания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алекин Л. Е. Общая технология металлов. Трудрезервиздат, 1957 г.
2. Степанов Н. Г., Рябинин Р. М. Материаловедение. Оборонгиз, 1956 г.
3. Левинсон Л. Е. Теоретическая механика с элементами теории механизмов. Трудрезервиздат, 1958 г.
4. Горанский В. А. Основы технической механики. Сельхозгиз. 1955 г.
5. Кузнецов М. М. Электротехника. Трудрезервиздат, 1957 г.
6. Панкратьев С. Ф. и др. Справочник электромонтера на строительстве. Госстройиздат, 1956 г.
7. Рудин С. Н. Такелажные машины и приспособления. Машгиз, 1958 г.
8. Токарев К. К. и Дёмат М. П. Такелажные работы при монтаже оборудования промышленных предприятий. Госстройиздат, 1958 г.
9. Гинзбург-Шик Л. Д. Памятка такелажника. Госэнергоиздат, 1957 г.
10. Минстрой СССР. Памятка такелажника. Госстройиздат, 1958 г.
11. Госгортехнадзор СССР. Типовая инструкция для стропальщиков и зацепщиков. Госэнергоиздат, 1956 г.
12. Екельчик М. С. Вопросы труда и заработной платы в строительстве. Госстройиздат, 1959 г.

ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ АСФАЛЬТОБЕТОНЩИКОВ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ

Настоящие программы предназначены для повышения квалификации на производственно-технических курсах асфальтобетонщиков дорожных покрытий с 3-го на 4-й и с 4-го на 5-й разряды.

Срок обучения установлен три месяца, в том числе на теоретические занятия предусмотрено 50 часов.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ АСФАЛЬТОБЕТОНЩИКОВ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ НА 4-й И 5-й РАЗРЯДЫ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество учебных часов
1	Введение	2
2	Техника безопасности, противопожарные мероприятия и производственная санитария	4
3	Чтение чертежей	4
4	Сведения о дорогах и дорожных работах	6
5	Материалы, применяемые для асфальтобетонных работ	8
6	Асфальтобетонные работы	18
7	Основные сведения по организации и экономике строительства	6
	Повторение и итоговый учет успеваемости	2
	Всего	50

ПРОГРАММА

Тема 1. **Введение**

Значение строительной индустрии в народном хозяйстве Союза ССР. Развитие строительной индустрии и рост капитального строительства в СССР. Задачи строительной индустрии по семилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1959—1965 гг.

Технический прогресс в строительстве; важнейшие направления его осуществления. Новая техника в строительстве и ремонте дорог. Применение самоходных укладчиков асфальтобетона, многовальцовых катков для безволновой укладки асфальтобетонных покрытий, автотермосовремонтеров, асфальторазогревателей и других машин и механизмов.

Роль рационализаторов и изобретателей в развитии техники производства дорожно-строительных работ. Социалистическое соревнование и его значение в выполнении производственных планов. Формы и методы социалистического соревнования. Бригады коммунистического труда. Передовики производства и их роль в развитии техники и повышении производительности труда.

Значение обучения рабочих современной технике. Значение повышения культурно-технического уровня рабочих в строительстве.

Ознакомление с квалификационными характеристиками асфальтобетонщиков 4-го и 5-го разрядов, с программами и порядком обучения.

Тема 2. **Техника безопасности, противопожарные мероприятия и производственная санитария**

Техника безопасности

Задачи техники безопасности в условиях социалистического производства. Законодательство по охране труда в СССР. Основные причины травматизма на строительстве дорог и, в частности, при выполнении асфальтобетонных работ. Виды травматизма.

Мероприятия по технике безопасности на территории строительства дорог: ограждение места работ, устройство специальных приспособлений, обеспечивающих безопасность работ, предупредительные знаки, плакаты и надписи, индивидуальные защитные приспособления и т. п.

Разбор инструкции по технике безопасности на строительстве дорог и на асфальтобетонных работах. Положенная спецодежда.

Обоснование необходимости не допускать перегрева мешалки.

Правила загрузки и наполнения котла, подноски смеси. Необходимая длина ручек мешалок и выгребных лопат. Вентиляция помещения, где укладывается асфальт.

Меры предосторожности при разгрузке, распределении и укладке горячего асфальтобетона, при разливе битума, при работе с пеками, укатке асфальтобетона.

Противопожарные мероприятия

Основные причины возникновения пожаров на строительстве дорог. Противопожарные мероприятия. Пожарные посты, пожарная охрана. Правила поведения при нахождении в огнеопасных местах и при пожарах.

Производственная санитария

Задачи производственной санитарии. Профессиональные заболевания и их основные причины. Личная гигиена. Профилактика профессиональных заболеваний. Основные профилактические и защитные мероприятия. Регулярное освидетельствование здоровья асфальтобетонщиков. Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Индивидуальный пакет и правила пользования им. Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на строительстве дорог. Пользование аптечкой первой помощи.

Тема 3. **Чтение чертежей**

Общие понятия о чертежах. Понятие о чертежах: эскиз и рабочий чертеж; различие между ними. Понятие о прямоугольных проекциях. Правила составления чертежей в масштабе. Правила проставления и проверка размеров на чертежах.

Чтение рабочих чертежей. Виды дорожно-строительных чертежей. План дороги. Продольные и поперечные профили дорог. Чертежи искусственных сооружений. Чертежи типовых поперечных профилей дороги и рабочие чертежи конструкций дорожной одежды.

Условные обозначения, принятые в дорожно-строительных чертежах. Указания на чертежах о допусках в размерах при производстве работ.

Тема 4. Сведения о дорогах и дорожных работах

Понятие о плане, продольном и поперечном профиле дороги. Полоса отвода: дорога и искусственные сооружения. Полотно дороги: проезжая часть и обочины. Кюветы, бровки и откосы земляного полотна, обрезы; их назначение. Ширина проезжей части земляного полотна и полосы отвода. Прямолинейные и криволинейные участки дороги («прямые» и «кривые»).

Обеспечение достаточной видимости на криволинейных участках дороги. Понятие о виражах.

Продольный уклон дороги. Понятие о выпуклых и вогнутых вертикальных кривых.

Типовые поперечные профили дорог. Дорожная классификация грунтов. Отвод поверхностных и грунтовых вод. Размеры, уклоны кюветов. Укрепление кюветов. Отвод грунтовых вод устройством дренажей.

Подготовительные работы по постройке полотна дороги. Механизируемые процессы при производстве земляных работ.

Конструктивные слои дорожной одежды; покрытие и основание. Назначение и виды оснований. Слои покрытия: защитный, износа и несущий; их характеристика. Требования, предъявляемые к покрытиям.

Понятие о конструкции оснований.

Виды покрытий: усовершенствованные капитальные, усовершенствованные облегченные, переходные и низшего типа. Назначение видов дорожных одежд.

Тема 5. Материалы, применяемые для асфальтобетонных работ

Виды материалов, применяемых для устройства оснований и асфальтобетонных покрытий дорог, и их основные свойства: твердость, прочность, износоупорность, атмосферостойкость, водопоглощаемость, морозостойкость.

Природные каменные материалы, их свойства и технические требования, предъявляемые к ним.

Асфальтобетоны и растворы, их отличия по составу, свойствам и применению в дорожном строительстве.

Естественные и искусственные битуминозные материалы. Основные свойства битумов. Виды и марки битумов и их свойства: вязкость, пластичность, растяжимость, сцепляемость с другими материалами, температура размягчения, затвердевания, вспышки. Правила испытания битумов.

Дегти и их свойства. Вредные примеси в дегте, способы удаления. Требования, предъявляемые к дегтям. Каменноугольное масло и пек, их свойства и применение в дорожном строительстве.

Минеральные порошки, их виды и назначение в асфальтобетоне.

Асфальтобетон, основные свойства: прочность, водонасыщаемость, пластичность, теплостойкость, способность сопротивляться истиранию.

Виды асфальтобетона: крупнозернистый, среднезернистый, мелкозернистый и песчаный. Марки асфальтобетона. Горячие и холодные смеси.

Понятие о грунтоасфальте и «литом асфальте».

Правила хранения и способы экономного расходования материалов при устройстве оснований и асфальтобетонных покрытий.

Сведения о приготовлении асфальтобетонной смеси в смесительных установках.

Применение холодных асфальтовых смесей. Процесс приготовления холодного асфальтобетона.

Тема 6. Асфальтобетонные работы

Назначение и устройство асфальтобетонных покрытий. Устройство асфальтобетонных покрытий как составная часть общего процесса строительства автомобильной дороги.

Назначение укладки асфальтобетона на основание. Основание из цементно-бетонных плит, щебеночные, гравийные, на грунтах, укрепленных цементом, битумом или дегтем.

Рабочее место асфальтобетонщика на строительстве дороги при различных видах работ и оснащение его механизмами, инструментами и приспособлениями. Порядок расположения на рабочем месте материалов, машин, механизмов, инструментов и приспособлений. Приемка рабочего места перед работой и сдача его после работы. Влияние передовой организации рабочего места на повышение производительности труда, улучшение условий работы и повышение качества выполняемых работ.

Покрытие старых щебеночных, гравийных дорог или каменной мостовой. Подготовка старых дорог к покрытию асфальтом. Предохранение края готового асфальтобетонного покрытия от разрушения путем укладки вдоль краев покрытия бордюра из камней.

Виды поверхностных обработок — одиночная и двойная; их применение.

Последовательность работ при подготовке покрытия к разливу битума: ямочный ремонт, очистка всего покрытия от грязи. Щетки, применяемые для очистки: проволочные, травяные и прицепные механизмы; их устройство и правила применения.

Технические требования, предъявляемые к поверхностной обработке. Механизация работ по поверхностной обработке: применение и устройство специальных машин.

Последовательность и способы производства работ при обработке покрытия по способу пропитки.

Устройство, принцип действия и правила технической эксплуатации средних и тяжелых катков, применяемых для уплотнения слоя.

Особенности производства работ при обработке покрытия способами глубокой пропитки и смешения.

Контроль качества и правила приемки покрытий, обработанных органическими вяжущими материалами.

Правила и способы приготовления черных вяжущих материалов и эмульсий в открытых котлах.

Способы регулирования режима работы эмульсионной установки. Варка смеси в открытых котлах. Дозирование составляющих материалов. Температура смеси.

Укладка асфальтобетонной смеси вручную при производстве небольших объемов работ: выравнивание разложенной смеси под шаблон граблями, выравнивание, укатка и уплотнение смеси трамбовками с замером профиля покрытия шаблоном и рейкой.

Укладка асфальтобетонной смеси асфальтоукладчиками. Уплотнение уложенного слоя.

Порядок работы асфальтоукладчика с отрядом катков. Техническая характеристика наиболее часто применяемых катков Д-65, Д-83А, Д-211, Д-214, Д-178А и ДП-85.

Температурный режим асфальтобетонной смеси при укатке. Толщина укладываемого слоя. Порядок укатки. Исправление дефектов укатываемого покрытия. Особенности устройства двухслойного покрытия. Контроль качества готового асфальтобетонного покрытия.

Особенности производства работ по устройству асфальтобетонных покрытий в осенне-зимних условиях.

Покрытия из холодного асфальтобетона. Толщина укладываемого слоя и способы уплотнения.

Тема 7. Основные сведения по организации и экономике строительства

Организация производства. Основные принципы организации социалистического производства. Преимущества социалистической системы организации производства перед капиталистической.

Организация управления дорожным строительством в СССР. Сущность перестройки управления строительством, проведенной на основании Закона о дальнейшем совершенствовании организации управления промышленностью и строительством, принятого Верховным Советом СССР 10 мая 1957 г. Структура управления строительством.

Права и обязанности администрации и рабочих.

Роль органов управления и их работников в осуществлении технического прогресса и совершенствовании организации производства строительно-монтажных работ. Общественные организации на строительстве и их роль. Производственные совещания и их значение.

Организация труда

Социалистический принцип организации труда. Формы организации труда на данном строительстве. Режим работы. Квалификация рабочих на строительстве и порядок ее определения. Порядок выдачи нарядов на работу и приема выполненных работ.

Понятие о производительности труда; пути ее повышения. Роль социалистического соревнования в повышении производительности труда. Бригады коммунистического труда и их роль в развитии производства и повышении культурно-технического уровня кадров.

Техническое нормирование

Задачи технического нормирования и его роль в улучшении организации труда и повышении производительности труда.

Значение выполнения и перевыполнения производственных норм для строительства. Понятие о производственных нормах. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах (ЕТКС) 1960 г.; его назначение и содержание.

Заработная плата

Социалистический принцип оплаты труда. Система оплаты труда рабочих-строителей. Тарифная ставка. По

рядок оформления документов и начисления заработной платы. Изучение построения и содержания норм и расценок на асфальтобетонные работы.

Распределение заработной платы между членами бригады (звена).

Понятие о планировании, хозрасчете и стоимости строительства

Значение планирования в строительстве. Стройфинплан и порядок доведения его до рабочих. Месячные планы работ. Учет выполнения плана рабочими.

Снижение стоимости строительства. Роль рабочих в снижении стоимости строительства. Понятие о хозрасчете.

Итоговый учет успеваемости.

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ АСФАЛЬТОБЕТОНЩИКОВ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ НА 4-й И 5-й РАЗРЯДЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ АСФАЛЬТОБЕТОНЩИКА ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ НА 4-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика асфальтобетонщика 4-го разряда

Характеристика работ. Выполнение работ средней сложности при устройстве асфальтобетонных и асфальтовых покрытий, а также покрытий из материалов, обработанных черными вяжущими.

Должен знать. Основные требования, предъявляемые к основаниям под асфальтобетонные, асфальтовые покрытия и под покрытия из материалов, обработанных черными вяжущими. Правила устройства, ремонта и приемки покрытий.

Примеры работ. Профилирование и отделка дорожных покрытий из асфальтобетона, асфальта и материалов, обработанных черными вяжущими, при ширине покрытия менее 6 м с установкой маяков и маячных реек. Ремонт асфальтобетонных и асфальтовых покрытий отдельными картами независимо от ширины покрытия, тротуаров, садовых дорожек и отмосток. Устройство асфальтобетонных полов. Ямочный ремонт цементно-бетонных покрытий асфальтобетоном и другими черными смесями.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Ознакомление со строительством дорог и правилами техники безопасности	1
2	Подготовка оснований под асфальтобетонные покрытия, укладка, уплотнение смеси и ремонт покрытий	23
3	Самостоятельная работа в качестве асфальтобетонщика дорожных покрытий 4-го разряда	25
	Квалификационные испытания	1
	Всего . . .	50

ПРОГРАММА

Тема 1. **Ознакомление со строительством дорог и правилами техники безопасности**

Ознакомление обучающихся со строительством дорог, порядком их производства, с общими правилами техники безопасности, с рабочим местом, механизмами, оборудованием, с квалификационной характеристикой и порядком проведения производсвенного обучения.

Тема 2. **Подготовка оснований под асфальтобетонные покрытия, укладка и уплотнение смеси и ремонт покрытий**

Проверка состояния покрытия и выравнивание отдельных мест. Ознакомление с устройством и правилами использования инструмента, оборудования, механизмов и приспособлений.

Очистка основания, укладка бордюра или установка съемных упорных брусьев. Установка маяков по визиркам.

Приготовление черных вяжущих материалов, эмульсий в открытых котлах. Способы регулирования режима работы эмульсионной установки. Варка смеси в открытых котлах. Дозирование составляющих материалов, перемешивание смеси, температуры смеси. Дефекты смеси: синий дымок, серый дымок, глянцевая пленка на поверхности в тачке, комья и т. д. Предварительная обработка основа-

ия жидким битумом установленной температуры. Разравнивание смеси и обработка катками. Устранение дефектов в процессе укатки. Выполнение ямочного ремонта асфальтобетонного покрытия, вырубание выбоин, очистка и сушка вырубленного места, смазывание края и дна битумом, укладка, трамбование или укатка смеси и разглаживание стыков разогретым утюгом.

Ремонт покрытий холодным способом.

Тема 3. Самостоятельная работа в качестве асфальтобетонщика дорожных покрытий 4-го разряда

Самостоятельное выполнение работ по устройству асфальтобетонных и асфальтовых покрытий, а также покрытий из материалов, обработанных черными вяжущими, в соответствии с требованиями квалификационной характеристики и с соблюдением технических условий. Освоение передовых методов труда, организации рабочего места и установленных норм выработки.

Участие совместно с асфальтобетонщиками более высоких разрядов в выполнении работ, относящихся к 5-му разряду.

Квалификационные испытания.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ АСФАЛЬТОБЕТОНЩИКА ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ НА 5-й РАЗРЯД

Квалификационная характеристика асфальтобетонщика 5-го разряда

Характеристика работ. Выполнение сложных работ при устройстве и ремонте асфальтобетонных и асфальтовых покрытий, а также покрытий из материалов, обработанных черными вяжущими.

Должен знать. Требования, предъявляемые к покрытиям дорог шириной 6 м и более, а также площадей.

Правила и схемы уплотнения асфальтобетонных, асфальтовых смесей и материалов, обработанных черными вяжущими. Температурный режим укладки и уплотнения смесей и материалов, обработанных черными вяжущими. Технология и правила устройства усовершенствованных покрытий.

Примеры работ. Профилирование и отделка дорожных покрытий из асфальтобетона, асфальта и материалов, обработанных черными вяжущими, при ширине покрытия

6 м и более, а также покрытий площадей при ручной и механизированной раскладке асфальтобетонных, асфальтовых смесей и материалов, обработанных черными вяжущими. Регулирование необходимой толщины слоя материалов, укладываемых под уплотнение катками.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Количество дней
1	Ознакомление со строительством дорог и правилами техники безопасности	1
2	Подготовка основания под асфальтобетонные покрытия площадей, укладка и уплотнение смеси	23
3	Самостоятельная работа в качестве асфальтобетонщика дорожных покрытий 5-го разряда	2
	Квалификационные испытания	
	Всего . . .	50

ПРОГРАММА

Тема 1. Ознакомление со строительством дорог и правилами техники безопасности

Ознакомление обучающихся со строительством дорог, с общими правилами техники безопасности с рабочим местом, механизмами, оборудованием, с квалификационной характеристикой и порядком проведения производственного обучения.

Тема 2. Подготовка основания под асфальтобетонные покрытия площадей, укладка и уплотнение смеси

Проверка состояния основания (покрытия), выравнивание отдельных мест, ознакомление с оборудованием, очистка основания, укладка бордюра или установка съемных упорных брусьев. Установка маяков.

Правила и способы приготовления черных вяжущих материалов и эмульсий в открытых котлах. Способы регулирования режима работы эмульсионной установки. Варка смеси в открытых котлах. Дозирование составляющих материалов, перемешивание смеси, температура смеси.

Дефекты смеси: синий дымок, серый дымок, глянцевая пленка на поверхности в тачке, комья и т. д. Обработка основания битумом. Правила и схемы укатки смеси. Температурный режим укладки и уплотнения смесей. Разравнивание смеси, регулирование толщины слоя асфальтобетона, обработка катками. Устранение дефектов в процессе укатки.

Тема 3. **Самостоятельная работа в качестве асфальтобетонщика дорожных покрытий 5-го разряда**

Самостоятельное выполнение работ по устройству асфальтобетонных и асфальтовых покрытий, а также покрытий из материалов, обработанных черными вяжущими, в соответствии с требованиями квалификационной характеристики и с соблюдением технических условий. Освоение передовых методов труда, организации рабочего места и установленных норм выработки.

Квалификационные испытания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах (ЕТКС), 1960 г.

2. Технические условия на производство и приемку строительных и монтажных работ.

3. Страментов А. Е. Дороги. Издание Министерства коммунального хозяйства РСФСР, 1957 г.

4. Замахаев М. С., Миронов В. А. Пособие десятнику-дорожнику. Издание Министерства автомобильного транспорта и шоссейных дорог, 1959 г.

5. Гезенцвей Л. Б. Строительство и ремонт городских усовершенствованных дорог. Издание МКХ РСФСР, 1958 г.

6. Памятки для работников по изготовлению и укладке асфальтобетона. Издание НИИ Главмосстроя, 1958 г.

Сборник программ для повышения квалификации на производственно-технических курсах рабочих строительных профессий

Под наблюдением редактора полковника *Златоверова Б. С.*

Технический редактор *Слепцова Е. Н.* Корректор *Комарова Л. П.*

Сдано в набор 28.7.60 г. Г-64794. Подписано к печати 22.11.60 г.

Формат бумаги 84×108¹/₃₂ — 10 печ. л. = 16,7 усл. печ. л. 16,535 уч.-изд. л.

Военное издательство Министерства обороны Союза ССР
Москва, Центр, Тверской бульвар, 18.

Изд. № 2/3076. Зак. 600.

1-я типография
Военного издательства Министерства обороны Союза ССР
Москва, К-6, проезд Скворцова-Степанова, дом 3

Продаже не подлежит

Перепечатанное издание

Ротапринт ЦБТИ СНХ ЭССР. III 1965. МВ-02476.707-6776. 150.

TÜ RAAMATUKOGU
10300013587110

Продаже не подлежит

XI
А-11862