

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
АНО ДПО «УЦ ПРОФЕССИОНАЛ»**

**АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
«Плотник» 5 разряд**

Аннотация к программе профессионального обучения
«Плотник» 5 разряд

Цель программы: профессиональное обучение, профессиональная переподготовка и повышение квалификации рабочих по профессии «Плотник» 5 разряда.

Краткое содержание программы:

Тема 1. Введение

Тема 2. Конструкции зданий и сооружений

Виды зданий и сооружений энергетических объектов. Здания и сооружения ТЭС (АЭС). Гидротехнические сооружения. Характеристика и отличительные особенности.

Разделение видов зданий по назначению, материалу основных конструкций, этажности, подъемно - транспортному оборудованию.

Несущие и ограждающие конструкции. Назначение и характеристика.

Унификация и типизация строительных конструкций. Эффективность. Условия индустриального производства.

Бетонные и железобетонные конструкции зданий и сооружений энергетических объектов. Значение опалубки для обеспечения заданных проектных размеров и качества железобетонных конструкций.

Особые условия эксплуатации зданий и сооружений электростанций.

Специальные требования к обеспечению надежности железобетонных конструкций АЭС.

Понятие о нагрузках и воздействиях.

Деревянные конструкции зданий и сооружений. Требования по обеспечению надежности и долговечности. Конструктивные решения.

Виды несущих и ограждающих конструкций из древесины. Мероприятия по обеспечению экономии лесоматериалов, осуществляемые при проектировании объектов. Применение отходов лесопильного и деревообрабатывающего производства для изготовления деталей и конструкций из древесины.

Конструктивные мероприятия по защите деревянных элементов от загорания и загнивания. Отвод воды и гидроизоляция, защита от набухания, усушки и коробления древесины. Применяемые и перспективные средства защиты.

Оконные и дверные блоки, ворота. Прогрессивные конструктивные решения. Характеристика конструкций.

Конструкции дощатых полов. Полы из отдельных досок, клееных щитов, древесно-волокнистых плит. Крыши и кровли. Характеристика конструкций. Отличительные особенности для различных типов покрытий.

Тема 3. Чтение чертежей и схем

Понятие о способах изображения на чертежах. Метод проекций.

Виды проекций.

Строительные чертежи. Виды чертежей.

Изображение строительных конструкций. Отличительные особенности изображения конструкций ТЭС (АЭС).

Виды проектной документации в энергетическом строительстве.

Понятие о стандартизации проектно-конструкторской документации. Основные положения Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации в строительстве (СПДС).

Графические и текстовые документы. Их назначение. Типовые узлы и детали.

Типовые, конструкции.

Правила расположения изображений (видов) на чертеже. Спецификации примечания, указания. Их содержание и назначение. Маркировка чертежей.

Линии чертежа. Значение толщины линии для выразительности чертежа.

Линии видимого и невидимого контура, осевые и центровые, основные и вспомогательные.

Понятие о проективной геометрии. Сущность проектирования на плоскость.

Метод прямоугольных проекций. Плоскости проекций. Правила переноса точек на плоскости проекций.

Основные виды на чертежах. Использование видов в опалубочных чертежах.

Чертежи деревянных конструкций. Их особенности.

Графическое изображение на чертежах различных материалов. Особенности изображения металлов и металлоизделий, древесины, теплоизоляционных и гидроизоляционных материалов.

ГОСТы на построение изображений, надписи, графические изображения и условные обозначения. Условные обозначения изделий из древесины, арматурных изделий, закладных деталей, узлов сопряжения, сварных соединений и т.п.

Правила указания размеров на чертежах. Размерные и выносные линии.

Понятие о масштабе. Виды масштабов. Обозначение.

Эскизы, правила составления эскизов. Схемы, их особенности в изображении деревянных конструкций энергетических объектов.

Правила чтения чертежей. Упражнения в чтении чертежей и схем деревянных изделий и конструкций. Координатная система. Оси и отметки.

Назначение. Правила привязки конструкций к разбивочным осям.

Тема 4. Материаловедение

Организация производства строительных материалов и изделий. Значение повышения заводской готовности индустриальных конструкций.

Пути экономии строительных материалов. Совершенствование конструкций на основе применения эффективных материалов и изделий.

Группировка строительных материалов и изделий по назначению, исходному сырью, методам переработки.

Свойства строительных материалов и изделий. Требуемые и фактические свойства. Определение понятия свойств материалов.

Свойства, обусловленные требованиями эксплуатации зданий (сооружений). Технологические свойства материалов. Особые требования к свойствам строительных материалов для конструкций энергетических объектов.

Взаимосвязь отдельных свойств строительных материалов и изделий.

Единицы измерения показателей свойств. Объяснение физического значения показателей свойств.

Лесоматериалы. Древесина как строительный материал.

Особенности и внешние признаки древесных пород. Части дерева.

Строение древесины.

Сортамент древесины. Пороки древесины. Ограничения по применению древесины.

Физико-механические свойства древесины. Эксплуатационные свойства. Усилия, воспринимаемые конструкциями из древесины. Технологические свойства древесины.

Изделия из древесины. Виды изделий и полуфабрикатов. Области рационального применения. Изменение физических свойств древесины в процессе заготовки, транспортирования, хранения и переработки. Изготовление изделий из древесины с заданными свойствами с применением специальных средств и методов обработки. Специальные виды пропитки, покрытия антисептическими и огнезащитными составами. Сушка. Методы сушки. Объяснение сущности процессов при сушке и пропитке. Антисептики и антипирены. Наиболее эффективные виды и составы.

Правила складирования, хранения и транспортирования лесоматериалов и изделий из древесины. Объяснение последствий несоблюдения правил.

Детали из древесины заводского изготовления. Их конструктивная характеристика. Применение в энергостроительстве.

Строительные нормы и правила (СНиП) и ГОСТы на лесоматериалы и древесины. Основные требования и показатели свойств.

Кровельные, вспомогательные, гидроизоляционные и теплоизоляционные материалы. Требования к свойствам. Разновидности. Применение.

Тема 5. Технология заготовки элементов и конструкций

Сопряжение деревянных элементов. Способы сопряжения. Требования к сопряжениям.

Врубовые и безврубовые сопряжения. Технологические приемы. Конструктивные решения.

Относительные показатели трудоемкости и затрат рабочего времени. Обеспечение эксплуатационной надежности требования СНиП к качеству.

Виды соединений деревянных элементов конструкций. Соединения по ширине и длине: угловые соединения, крестообразные соединения. Характеристика конструктивного решения.

Способы соединения на гвоздях, шурупах, нагелях, болтах; клеевые шиповые.

Требования к качеству соединений, обеспечение прочности и жесткости. Наиболее рациональные соединения для элементов опалубки и деревянных конструкций (несущих и ограждающих).

Ограничения по влажности для различных элементов конструкций из древесины в зависимости от их назначения.

Сортировка и отбор лесоматериалов для изделий, предназначенных к изготовлению составных

конструкций. Комплексный технологический процесс заготовки, комплектации и обработки деталей и конструкций из древесины.

Описание основных этапов. Схемы процесса и их характеристика.

Оборудование, инструменты, приспособления. Устройство и принцип действия. Техническая эксплуатация. Специальные правила безопасности.

Тема 6. Крыши и кровли

Изделия из древесины, применяемые для изготовления каркасных конструкций.

Обеспечение жесткости и устойчивости деревянного каркаса. Применение диагональных связей и их значение. Влияние качества соединения в узлах сопряжений элементов различного назначения. Несущие элементы каркаса, стойки, балки, обвязки, прогоны, раскосы и др. Требования к материалам - вид и сортамент древесины, свойства гидроизоляционных материалов, антисептиков и антипиренов. Ограничения влажности древесины защитными составами в ваннах.

Обшивка каркасных конструкций из отдельных досок, щитов и панелей. Обеспечение точности размеров. Технология поточного производства работ. Организация рабочих мест. Эффективные приспособления изделий индустриального производства, укрупненными панелями повышенной монтажной готовности. Показатели относительного сокращения трудозатрат.

Комплексная механизация процессов заготовки, сборки и установки несущих и ограждающих деревянных конструкций. Оборудование, механизмы и приспособления. Основы устройства, принцип действия, правила технической эксплуатации.

Деревянные конструкции крыш. Классификация. Особенности различных видов. Порядок комплектации элементов, последовательность сборки и установки.

Геодезическое обеспечение установки каркасных конструкций. Установка конструкций по разбивочным осям и отметкам. Закрепление конструкций в проектном положении. Обеспечение устойчивости закрепления. Крепление детали. Способы закрепления.

Методы монтажа деревянных конструкций: отдельными элементами, или целыми конструкциями, укрупненными блоками или целыми конструкциями. Условия эффективности каждого метода в соответствии с технологией производства работ, наличием грузоподъемных машин и транспортных средств, базы стройиндустрии и т.д.

Состав процесса монтажа деревянных конструкций: проверка и подготовка конструкций, строповка, подъем, наводка, установка в проектное положение, временное закрепление, выверка правильности установки, расстроповка, окончательное закрепление. Характеристика операций.

Технологическая подготовка производства. Этапы подготовки. Значение, эффективность, методы. Передовой опыт.

Устройство кровли из асбестоцементных листов и рулонных материалов. Технологические правила. Требования по качеству. Подготовка поверхности. Подготовка и комплектация материалов и изделий. Требования к качеству материалов.

Строповка грузов и грузозахватные приспособления. Описание процесса и техническая характеристика. Правила строповки. Применение прогрессивных видов инвентарной оснастки (траверсы, полуавтоматические стропы и т.п.). Сигнализация при подъеме грузов. Требования по окончанию работ нулевого цикла до монтажа сборных деревянных конструкций. Освидетельствование и приемка фундаментов и других опорных частей.

Тема 7. Заготовка, установка и разборка опалубки

Конструкции лесов и подмостей. Виды лесов и подмостей, в зависимости от назначения, конструкции и применяемых материалов. Инвентарные конструкции лесов и подмостей. Значение вида лесов подмостей для обеспечения безопасности и высокого качества строительно-монтажных работ, прогрессивной технологии. Методы устройства лесов и подмостей. Установка и разборка. Обеспечение сохранности элементов и их максимальной оборачиваемости. Способы установки и перестановки инвентарных

подмостей блочного типа и инвентарных элементов лесов. Порядок устройства лесов и подмостей. Обеспечение устойчивости.

Леса, поддерживающие опалубку. Конструктивные решения. Методы установки и разборки. Особенности установки стоек лесов на различные основания (грунт, бетон и др.). Применяемые материалы. Требования к свойствам материалов.

Установка опалубки железобетонных конструкций зданий и сооружений энергетических объектов. Особенности установки опалубки фундаментов, колонн, перекрытий, отдельных балок и прогонов, стен.

Конструкции опалубки. Инвентарные виды опалубки. Оборачиваемость. Мероприятия по повышению оборачиваемости.

Устройство опалубки сложной конструкции (для сводов, куполов, емкостных сооружений, гидротехнических сооружений и т.п.).

Требования к качеству и свойствам материалов и изделий, применяемых для изготовления опалубки. Требования к качеству формирующей поверхности.

Виды опалубки в зависимости от конструктивных решений бетонных и железобетонных конструкций, метод производства работ, заданных размеров блоков бетонирования, методов выдерживания бетона, интенсивности укладки бетонной смеси, вида армирования конструкций.

Конструктивные и технологические особенности опалубки, разборно-переставной из инвентарных и неинвентарных щитов, катучей, скользящей, подъемно-переставной. Блок-формы, арматурно-опалубочные блоки. Техническая характеристика. Технология установки, перестановки и разборки.

Конструкции опалубки с применением металлофанерных элементов, древесно-стружечных плит и других эффективных изделий. Применение пластмассовых деталей.

Условия обеспечения надежности опалубки и поддерживающих лесов, их прочности, устойчивости, пространственной жесткости и технологичности в процессе производства опалубочных, арматурных и бетонных работ. Рациональная конструкция. Эффективные крепежные элементы.

Требования к опалубке железобетонных и бетонных конструкций. Унифицированные типовые системы опалубки с модельными параметрами. Эффективность применения. Методы обработки поверхности щитов опалубки, примыкающей к бетону для уменьшения сцепления с бетоном.

Технологические карты сборки, установки и разборки опалубки. Последовательность выполнения процессов.

Тема 8. Оказание первой помощи пострадавшему

Ознакомление с целями и задачами организации и обеспечения первой помощи. Соблюдение собственной безопасности.

Последовательность действий при оказании первой медицинской помощи.

Признаки клинической смерти. Назначение сердечно-легочной реанимации.

Функционально-анатомическое обоснование прекардиального удара, непрямого массажа сердца, искусственной вентиляции легких. Правила проведения сердечно-легочной реанимации. Признаки эффективности проведения реанимации.

Состояние комы.

Причины возникновения и виды обмороков.

Признаки биологической смерти.

Тема 9. Безопасность труда, производственная санитария и правила пожарной безопасности. Электробезопасность

Обеспечение требований безопасности к организации строительного производства на энергетических объектах. Опасные зоны. Ограждение и сигнализация. Выполнение строительных работ на действующих электростанциях. Пожарная безопасность. Гигиенические требования к организации строительства. Требования охраны труда в технологической документации. Электробезопасность. Правила безопасности при работе с электрифицированным инструментом. Средства индивидуальной защиты.

Правила безопасности при перемещении грузов кранами и грузоподъемными механизмами (лебедками, тельферами и др.).

Требования по безопасности работ при обработке древесины, заготовке деталей, изготовлении изделий, сборке и установке конструкций.