



Некоммерческое частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования

«УЧЕБНО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР «СТРОИТЕЛЬ»

ПРИНЯТО:

Решением Педагогического совета
НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ»

Протокол № 2 от 10 февраля 2023г

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ»

А.В. Прикмета



**СБОРНИК
рабочих программ
профессионального обучения рабочих
(подготовка, переподготовка и повышение квалификации)**

Профессия – Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций

Квалификация – 2-7-й разряды

Код профессии – 14612

СОДЕРЖАНИЕ

№ пп	Наименование	Стр.
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
2.	УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)	19
3.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	93
4.	ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	96
5.	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	96
6.	ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	96

1. Общая характеристика программы

Настоящая программа для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессии «Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций» разработана в соответствии требованиям Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 № 438,

Приказа Минтруда России от 23 марта 2015г. № 185Н "Об утверждении профессионального стандарта "Монтажник бетонных и металлических конструкций" (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 7 апреля 2015 года, регистрационный № 36756), Единого тарифно-квалификационного справочника, раздела «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы», вып.3 §188-§193, п.99 Перечня профессий рабочих, должностей служащих (Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы), утвержденного приказом Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513, Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 23.08.2017 № 816.

В программу включены: квалификационные характеристики, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, организационно-педагогические условия, рабочие программы обучения для профессиональной подготовки новых рабочих на 2 разряд, для переподготовки на 2, 3, 4, 5, 6, 7 разряд и повышения квалификации на 3, 4, 5, 6, 7 разряды даны учебные планы, экзаменационные билеты и список литературы.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (выпуск 3, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы»).

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – Монтажник по монтажу стальных и железобетонных

Квалификация: 2 разряд

Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций 2 разряда должен **знать**: основные виды такелажной оснастки; виды стропов и захватных приспособлений; правила сигнализации при монтаже; назначение и правила применения основного инструмента и приспособлений при монтаже строительных конструкций; способы выполнения строповки конструкций.

Характеристика работ Строповка стальных, бетонных и железобетонных конструкций. Расстроповка конструкций на месте монтажа. Прогонка резьбы болтов и гаек. Выполнение работ с применением ручной лебедки. Очистка поверхностей для изоляции. Расконсервация метизов, за исключением высокопрочных болтов. Пробивка отверстий и борозд вручную в бетонных и железобетонных конструкциях. Установка и снятие болтов. Сортировка строительных конструкций по маркам. Укладка простых блоков при устройстве фундаментов.

Квалификация: 3 разряд

Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций 3 разряда должен **знать**: основные виды деталей стальных и сборных бетонных и железобетонных конструкций; виды основного такелажного и монтажного оборудования и приспособлений; виды такелажных узлов; способы крепления канатов болтовыми зажимами; правила транспортировки и складирования конструкций и изделий; способы строповки строительных конструкций и их расстроповки; способы временного крепления конструкций с применением приспособлений; способы проверки плотности сварных швов; основные свойства и марки бетонных смесей; правила подготовки поверхностей для изоляции; устройство электрифицированного и пневматического инструмента и правила работы с ними; способы защиты металла от коррозии; способы сигнализации при подъеме, опускании и установке строительных конструкций, при монтаже их на высоте и в стесненных условиях.

Характеристика работ Зачистка стыков собираемых конструкций. Затяжка монтажных болтовых соединений. Установка самонарезающих болтов. Расконсервация высокопрочных болтов. Промазка керосином и мелом сварных швов при проверке их плотности. Правка фасонной стали на

ручных винтовых прессах. Укладка плит дорожных покрытий. Временное крепление конструкций. Утепление бетонных и железобетонных конструкций. Замоноличивание бетоном стыков и некротных мест. Заделка кирпичом или бетоном концов балок, борозд, гнезд, выбоин и отверстий. Монтаж и демонтаж мобильных зданий и сооружений из инвентарных блок-контейнеров. Установка прокладок. Монтаж сборных перегородок и внутренних стен из гипсовых панелей на металлическом каркасе. Герметизация стыков специальными герметиками путем нанесения их кистью или шпателем. Монтаж и демонтаж крупнощитовой опалубки из готовых щитов. Приготовление тиоколовых и акриловых герметиков вручную. Вязка такелажных узлов. Разматывание и наматывание канатов. Крепление стальных канатов болтовыми зажимами. Установка и снятие блоков, талей, полиспастов, лебедок и домкратов грузоподъемностью до 10 т.

Квалификация: 4 разряд

Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций 4 разряда должен **знать**: основные свойства и марки строительных сталей; марки бетона и виды сборных бетонных, железобетонных и стальных конструкций; способы сборки и монтажа конструкций из отдельных элементов; способы монтажа труб высотой до 30 м из блоков жаростойкого бетона; способы и приемы монтажа армирующей и панцирной сеток в реакторах; способы и приемы сборки и установки такелажного и подъемного оборудования и приспособлений при монтаже конструкций массой до 25 т; способы строповки строительных конструкций; способы соединений и креплений элементов конструкций; устройство такелажного оборудования грузоподъемностью до 25 т; виды стропов и захватов для подъема и спуска конструкций; допуски при изготовлении и монтаже армоконструкций; способы применения такелажных приспособлений и механизмов для монтажа армоконструкций; способы подмащивания при монтаже конструкций; основные требования, предъявляемые к качеству монтируемых конструкций; устройство механизированного инструмента и правила его эксплуатации; способы и приемы нанесения эпоксидного клея на железобетонные конструкции; особенности и порядок демонтажа стальных и железобетонных конструкций; виды уплотняющих прокладок для герметизации стыков и способы их наклейки.

Характеристика работ Монтаж сборных бетонных и железобетонных фундаментных блоков массой до 8 т, оголовков и блоков свайного ростверка. Монтаж сборных железобетонных балок пролетом до 12 м (кроме подкрановых). Монтаж сборных подвесных потолков из гипсовых панелей на металлическом каркасе. Монтаж сборных железобетонных панелей и

плит перекрытий и покрытий, в том числе перекрытий монтажных площадок ГЭС. Монтаж сборных железобетонных пассажирских платформ. Монтаж лестничных маршей и площадок, рядовых крупных блоков стен и балконных блоков. Установка шпилек для навески панцирной сетки. Монтаж армирующей и панцирной сеток в реакторах. Монтаж стальных каркасов промышленных печей массой до 5 т и теплоограждающих конструкций печей из блоков массой до 1 т. Монтаж металлоконструкций опор и станций канатных дорог и кабельных кранов, а также стальных канатов при высоте сооружений до 30 м. Установка на опоры стальных стропильных и подстропильных ферм пролетом до 12 м. Монтаж труб высотой до 30 м из блоков жаростойкого бетона. Укладка сборных железобетонных плит мостов и эстакад. Облицовка плитами каналов и откосов плотин. Заделка стыков балок, прогонов и ригелей с колоннами. Устройство заполнений проемов и перегородок из стеклопрофилита. Конопатка, заливка и расшивка швов и стыков в сборных железобетонных конструкциях. Монтаж стальных конструкций: лестниц, площадок ограждений, опорных стоек, кронштейнов, лесов, подмостей и т.п., а также конструкций массой до 5 т: балок, прогонов, элементов фахверка, связей и т.п. Обшивка листовой сталью стальных и бетонных конструкций. Монтаж стального настила кровли. Крепление постоянных болтовых соединений. Установка высокопрочных болтов. Антикоррозионная окраска закладных частей. Бетонирование пазовых блоков закладных частей. Предварительная установка закладных частей. Установка в пазы затворов гидротехнических сооружений и сороудерживающих решеток. Сборка обечаек и звеньев негабаритных трубопроводов гидротехнических сооружений. Устройство теплоизоляции наружных стыков полносборных зданий минеральными и синтетическими материалами. Герметизация стыков специальными герметиками с помощью пневматического и электрического инструмента, а также уплотняющими прокладками (гернит, поронзол и др.). Крепление деталей на бетонных поверхностях с помощью механизированного инструмента. Нанесение эпоксидного клея на железобетонные конструкции. Монтаж и демонтаж щитовой, металлической и деревометаллической опалубки из щитов площадью до 3 м². Установка и снятие блоков, талей и полиспастов грузоподъемностью свыше 10 до 25 т. Запасовка тросом полиспастов. Укрупнительная сборка блоков закладных частей. Укладка стального настила по площадкам, тормозным фермам. Строповка и расстроповка конструкций массой свыше 25 т. Закрепление и снятие временных расчалок и оттяжек при монтаже конструкций. Заготовка и установка якорей грузоподъемностью до 25 т. Устройство временных клетей из шпал.

Квалификация: 5 разряд

Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций 5 разряда 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 и приемы монтажа тяжелых стальных колонн и балок промышленных печей; способы установки и крепления панелей, футерованных жаростойким бетоном, и крупных блоков; способы укрупнительной сборки стальных конструкций промышленных печей; способы монтажа труб высотой более 30 м из блоков жаростойкого бетона; способы сопряжения стальных конструкций с блоками из жаростойкого бетона; способы установки защитных кожухов из жаропрочной нержавеющей стали; способы укрупнительной сборки стальных конструкций мостов и сборка пролетных строений мостов на подмостях; способы сопряжения элементов пролетных строений мостов при навесной, полунавесной и уравновешенной сборке; особенности и порядок демонтажа сложных стальных и железобетонных конструкций; способы и приемы сборки и установки такелажного и подъемного оборудования и приспособлений при укрупнительной сборке и монтаже конструкций зданий и промышленных сооружений, а также при сборке на подмостях конструкций пролетных строений мостов; способы строповки и расстроповки тяжелых конструкций; устройство и правила применения грузоподъемных средств; методы подбора стальных канатов для такелажных работ; сроки износа и способы смазки стальных канатов.

Характеристика работ

Характеристика работ. Монтаж сборных бетонных и железобетонных фундаментных блоков массой свыше 8 т и колонн массой до 20 т. Монтаж капителей колонн. Монтаж сборных железобетонных балок пролетом свыше 12 кв.м и подкрановых балок. Монтаж крупноразмерных панелей наружных и внутренних стен и панелей перегородок из тяжелых и легких бетонов. Установка санитарно-технических кабин, блоков лифтовых шахт и других объемных элементов зданий. Монтаж простеночных и угловых крупных блоков и карнизов. Сборка и выверка закладных частей пазового блока в кондукторе перед укладкой бетонной смеси. Установка трубных проходов АЭС. Монтаж закладных частей сегментных затворов с уплотняющими устройствами. Монтаж стальных облицовок, конфузоров, диффузоров. Монтаж прямых участков негабаритных трубопроводов гидротехнических сооружений. 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 причалов из сборных железобетонных плит с помощью плавучих кранов. Установка железобетонных оболочек массивов-гигантов. Монтаж стальных каркасов промышленных печей массой свыше 5 т и теплоограждающих конструкций печей из блоков массой свыше 1 т. Монтаж стальных конструкций опор и станций канатных дорог и кабельных кранов, а также стальных канатов при высоте сооружений до 70 м. Монтаж труб высотой свыше 30 м из блоков жаростойкого бетона. Установка и снятие монтажных площадок при монтаже труб. Соединение блоков труб высокопрочными шпильками. Монтаж сборных бортов и газоходов. Установка защитных кожухов из жаропрочной нержавеющей стали. Установка рельсового пути в туннельной печи. Укрупнительная сборка стальных стропильных и подстропильных ферм, колонн, царг доменных печей, панелей кровли и т.п. Укрупнительная сборка и монтаж блоков покрытия. Монтаж мембранного покрытия. Установка на опоры стальных стропильных и подстропильных ферм пролетом от 12 до 24 м. Монтаж стальных колонн массой до 15 т, подкрановых и других балок массой от 5 до 15 т. Монтаж несущих конструкций эстакад, градирен, галерей и этажерок. Монтаж элементов панелей стальных пролетных строений мостов. Сборка и монтаж сложных узлов пролетных строений мостов с числом элементов до 5. Постановка продольных и поперечных связей стальных пролетных строений мостов. Монтаж железобетонных резервуаров вместимостью до 1000 куб.м. Монтаж конструкций из алюминия и мягких сплавов. Монтаж многослойных стеновых панелей (для зданий из легких металлоконструкций) и трехслойных панелей покрытия типа "Сэндвич". Устройство покрытий из профилированного настила. Строповка и расстроповка тяжелых строительных конструкций. Изготовление универсальных стропов. Крепление отводных блоков. Опробование такелажного оборудования. Изготовление и установка якорей грузоподъемностью свыше 25 до 60 т. Сборка, установка и разборка монтажных мачт грузоподъемностью до 60 т. Устройство эстакад. Подъем, перемещение и опускание при помощи мачт, кранов, шевров, неподвижных и падающих стрел конструкций массой свыше 25 до 60 т. Монтаж и демонтаж объемной опалубки (блочной, объемно-переставной и т.д.) и опалубки типа "Модостр". Укрупнительная сборка и монтаж конструкций резервуаров вместимостью до 1000 куб.м из рулонных заготовок, отдельных царг или листов. Установка и снятие блоков, талей, полиспастов, кран-балок грузоподъемностью свыше 25 до 40 т. Крепление полиспастов и отводных блоков на мачтах и конструкциях. Антикоррозионная окраска металлических конструкций и закладных деталей.

Монтаж и демонтаж щитовой, металлической и деревометаллической опалубки из щитов площадью свыше 3 кв.м.

Квалификация: 6 разряд

Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций 6 разряда должен **знать**: способы укрупнительной сборки сложных конструкций зданий и промышленных сооружений; способы нетиповой строповки конструкций и объемных блоков; правила и способы выполнения такелажных работ при монтаже; способы монтажа крупных габаритных и тяжеловесных конструкций зданий и промышленных сооружений; способы сборки, надвигки и установки пролетных строений мостов; способы и приемы сборки и установки сложных видов такелажного и подъемного оборудования и приспособлений; способы монтажа металлических и железобетонных резервуаров; способы укрупнительной сборки стальных конструкций с элементами промышленных печей из жаростойкого бетона и железобетона; способы укрупнительной сборки и монтажа труб из блоков (царг); способы монтажа промышленных печей из сборного жаростойкого бетона и железобетона методом передвижки и труб методом поворота; способы монтажа футеровки вращающихся печей из блоков жаростойкого бетона; особенности и порядок демонтажа сложных стальных и железобетонных конструкций.

Характеристика работ

Укрупнительная сборка железобетонных рам, балок и ферм с последующим напряжением арматуры. Укрупнительная сборка и монтаж предварительно напряженных железобетонных ферм, состоящих из нескольких деталей. Монтаж железобетонных конструкций зданий и сооружений из сборных рам. Окончательная выверка закладных частей. Монтаж и окончательная выверка пазовых блоков с закладными частями. Монтаж опор напорных трубопроводов. Монтаж стальных конструкций опор и станций канатных дорог и кабельных кранов, а также стальных канатов при высоте сооружений свыше 70м. Монтаж сборных железобетонных колонн массой свыше 20 т. Монтаж забральных стенок, шпонок, плит-оболочек шахт и колодцев, балок мостовых переходов через ГЭС, плотины и шлюзы, плит и перекрытий галерей шлюзов и отсасывающих труб. Установка пространственных рам и ростверков для забивки свай. Установка пространственных элементов силосных сооружений. Установка и окончательная выверка стальных колонн, подкрановых балок, стальных конструкций каркасов зданий и промышленных сооружений при массе элемента или блока свыше 15 до 25 т, а также ферм пролетом свыше 24 до 36м. Укрупнительная сборка газоотводов доменной печи, наклонных мостов доменных печей, агломерационных фабрик и т.п. Укрупнительная сборка конструкций зданий и сооружений АЭС, ТЭС, ГЭС и т.п. на сборочном стенде

или плаз-кондукторе в пространственные блоки массой до 50 т. Укрупнительная сборка конструкций печей из панелей и блоков. Монтаж промышленных печей и труб укрупненными узлами при высоте сооружения до 150м. Монтаж промышленных печей на стенде с последующей надвижкой в проектное положение. Монтаж сборных труб методом поворота вокруг шарнира, закрепленного на фундаменте. Монтаж футеровки вращающихся печей из блоков жаростойкого бетона. Комплектование деталей по монтажным схемам для монтажа зданий, промышленных сооружений и пролетных строений мостов. Сборка и монтаж сложных узлов пролетных строений мостов с числом элементов свыше 5 до 8. Установка опорных частей пролетных строений мостов. Установка верхних накаточных путей и креплений их к узлам ферм. Монтаж теле- и радиобашен при высоте сооружений до 100м. Монтаж металлических и железобетонных цилиндрических резервуаров вместимостью свыше 1000 до 3000 куб.м. Монтаж конструкций методом надвижки и методом поворота. Сборка составных железобетонных балок пролетных строений мостов. Монтаж металлических газоотводящих стволов дымовых труб высотой до 150 м. Оснастка, установка и перемещение монтажных мачт грузоподъемностью свыше 60 до 100т. Строповка, подъем и опускание конструкций массой свыше 60 до 100 т.

Требуется среднее профессиональное образование (6 разряд).

Квалификация: 7 разряд

Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций 7 разряда должен **знать**: способы сборки и монтажа крупногабаритных и тяжеловесных конструкций зданий и промышленных сооружений; способы и приемы сборки и установки сложных видов такелажного и подъемного оборудования и приспособлений; способы сложной нетиповой строповки конструкций и пространственных блоков конструкций; особенности монтажа конструкций зданий и сооружений при помощи вертолетов и других летательных аппаратов (воздушных судов; правила подъема конструкций вертолетом на высоту, выверку при заходе вертолета в зону монтажа; способы монтажа многоствольных высотных дымовых и вентиляционных труб из укрупненных блоков; типы переносных радиостанций и правила обращения с ними.

Характеристика работ

Укрупнительная сборка конструкций зданий и сооружений АЭС, ТЭС, ГЭС и т.п. на сборочном стенде или плаз-кондукторе в пространственные блоки массой свыше 50 т. Монтаж пространственных блоков конструкций массой свыше 50 т. Оснастка, установка и перемещение монтажных мачт грузоподъемностью свыше 100 т. Монтаж фасонных частей и компенсаторов

негабаритных трубопроводов гидротехнических сооружений. Монтаж напряженно-армированных балок и ферм перекрытий независимо от их пролета. Установка и окончательная выверка стальных колонн, подкрановых балок и других стальных конструкций каркасов зданий и промышленных сооружений при массе элемента или блока свыше 25 т, а также ферм пролетом свыше 36 м. Сборка и монтаж сложных узлов пролетных строений мостов с числом элементов свыше 8. Монтаж металлических и железобетонных цилиндрических резервуаров вместимостью свыше 3000 куб.м, а также заглубленных траншейных, сферических резервуаров и газгольдеров независимо от вместимости. Монтаж металлоконструкций дымовых труб с помощью вертолетов и других летательных аппаратов (воздушных судов). Монтаж металлических газоотводящих стволов дымовых труб высотой свыше 150 м. Монтаж теле- и радиобашен при высоте сооружений свыше 100 м. Монтаж вантовых конструкций. Монтаж полносборных железобетонных вытяжных башен градирен. Монтаж купола реактора АЭС. Монтаж многоствольных дымовых и вентиляционных труб из укрупненных блоков.

Требуется среднее профессиональное образование (7 разряд).

ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И КОМПЕТЕНЦИИ

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника представлены в таблице 1.

Таблица 1

Код	Наименование
ВПД 1	Выполнение комплекса работ по монтажу бетонных и металлических конструкций при строительстве, расширении, реконструкции, капитальном ремонте, реставрации и восстановлении зданий и сооружений
ПК 1.1	Выполнение подготовительных работ до начала монтажа конструкций и подготовка элементов конструкций к монтажу
ПК 1.2	Подача конструкций с укрупнительной сборки или складов, а также материалов, полуфабрикатов, деталей, приспособлений в зону

	монтажа
ПК 1.3	Выполнение вспомогательных работ при монтаже металлических, сборных бетонных и железобетонных конструкций
ПК 1.4	Монтаж элементов конструкций

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОППО

Результаты освоения ОППО определяются приобретенными слушателем компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с видами профессиональной деятельности, а также при необходимости, успешно продолжить образование, оперативно освоить специфику требований на рабочем месте или овладеть смежными профессиями.

ПК 1.1. Выполнение подготовительных работ до начала монтажа конструкций и подготовка элементов конструкций к монтажу

Трудовые действия:

- Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении данной работы
- Зачистка ручным или механизированным инструментом поверхности для изоляции
- Прогонка резьбы болтов и гаек
- Установка и демонтаж болтов
- Сортировка строительных конструкций по маркам
- Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении данной работы
- Выбор инструментов и материалов, необходимых для работы, в соответствии с заданием звеньевому и проектом
- Зачистка стыков монтируемых конструкций
- Промазка керосином и мелом сварных швов при проверке их на плотность
- Установка прокладок и нащельников
- Подъем и опускание строительных конструкций и оборудования вручную и механизмами на место монтажа
- Заделка кирпичом или бетоном концов балок, борозд, гнезд, выбоин и

отверстий

Необходимые умения:

- Маркировка метизов за исключением высокопрочных болтов
- Маркировка бетонных и железобетонных конструкций
- Назначение, правила применения основного инструмента и приспособлений для вспомогательных работ при монтаже строительных конструкций
- Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении монтажных работ
- Правила производственной санитарии и гигиены труда
- Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве
- Виды основного такелажного и монтажного оборудования и приспособлений
- Основные виды деталей металлических и сборных бетонных и железобетонных конструкций
- Способы строповки строительных конструкций и их расстроповки
- Способы защиты металла от коррозии
- Способы проверки плотности сварных швов
- Правила транспортировки и складирования конструкций и изделий
- Способы сигнализации при подъеме, опускании и установке строительных конструкций, при монтаже их на высоте и в стесненных условиях
- Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении монтажных работ
- Правила производственной санитарии и гигиены труда
- Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве

Необходимые знания:

- Выполнять расконсервацию метизов за исключением высокопрочных болтов
- Выбирать и применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ
- Пробивать отверстия в бетонных и железобетонных конструкциях
- Устанавливать средства подмазывания и защитные ограждения
- Соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении монтажных работ
- Соблюдать правила производственной санитарии и гигиены труда, применять средства индивидуальной защиты
- Оказывать первую помощь пострадавшему при несчастном случае на

производстве

- Использовать по назначению основные виды такелажного и монтажного оборудования и приспособлений
- Выполнять строповку конструкций в соответствии с квалификацией
- Проверять плотность сварных швов
- Защищать металл от коррозии
- Соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении монтажных работ
- Соблюдать правила производственной санитарии и гигиены труда, применять средства индивидуальной защиты
- Оказывать первую помощь пострадавшему при несчастном случае на производстве

ПК 1.2. Подача конструкций с укрупнительной сборки или складов, а также материалов, полуфабрикатов, деталей, приспособлений в зону монтажа

Трудовые действия:

- Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении данной работы
- Строповка металлических, бетонных и железобетонных конструкций
- Расстроповка конструкций на месте монтажа и установки
- Удерживание оттяжек при подаче отправных заводских элементов металлических конструкций с укладкой
- Укладка простых бетонных и железобетонных блоков при устройстве фундаментов

Необходимые умения:

- Назначение основных видов такелажной оснастки, виды стропов и хватных приспособлений
- Правила сигнализации при транспортировке конструкций
- Способы выполнения строповки конструкций
- Правила перемещения и складирования грузов малой массы
- Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении монтажных работ
- Правила производственной санитарии и гигиены труда
- Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве

Необходимые знания:

- Использовать по назначению стропы, хватные приспособления, такелажную

оснастку

- Владеть соответствующими квалификации навыками строповки конструкций
- Владеть навыками работы на ручной лебедке
- Выверять правильность установки блоков фундаментов
- Заделывать раствором швы между блоками фундаментов
- Оценивать безопасные и санитарно-гигиенические условия собственной работы в соответствии с нормативами
- Соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении монтажных работ
- Соблюдать правила производственной санитарии и гигиены труда, применять средства индивидуальной защиты
- Оказывать первую помощь пострадавшему при несчастном случае на производстве

ПК 1.3. Выполнение вспомогательных работ при монтаже металлических, сборных бетонных и железобетонных конструкций

Трудовые действия:

- Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении данной работы
- Расконсервация метизов за исключением высокопрочных болтов
- Удерживание оттяжек при подъеме элементов средств подмащивания и защитных ограждений
- Пробивка отверстий и борозд вручную и с применением механизированного инструмента в бетонных и железобетонных конструкциях

Необходимые умения:

- Маркировка метизов за исключением высокопрочных болтов
- Маркировка бетонных и железобетонных конструкций
- Назначение, правила применения основного инструмента и приспособлений для вспомогательных работ при монтаже строительных конструкций
- Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении монтажных работ
- Правила производственной санитарии и гигиены труда
- Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве

Необходимые знания:

- Выполнять расконсервацию метизов за исключением высокопрочных болтов
- Выбирать и применять ручной и механизированный инструмент по назначению

и в соответствии с видом работ

- Пробивать отверстия в бетонных и железобетонных конструкциях
- Устанавливать средства подмащивания и защитные ограждения
- Соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении монтажных работ
- Соблюдать правила производственной санитарии и гигиены труда, применять средства индивидуальной защиты
- Оказывать первую помощь пострадавшему при несчастном случае на производстве

ПК 1.4. Монтаж элементов конструкций

Трудовые действия:

- Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении данной работы
- Монтаж мобильных зданий и сооружений из инвентарных блок-контейнеров, их демонтаж
- Монтаж сборных перегородок и внутренних стен
- Стыковка отформованных заводских элементов металлических конструкций с наводкой отверстий
- Монтаж и демонтаж крупнощитовой опалубки из готовых щитов
- Укладка плит дорожных покрытий
- Утепление бетонных и железобетонных конструкций
- Заделка бетоном стыков и некротных мест
- Герметизация стыков герметиками путем нанесения их кистью или шпателем

Необходимые умения:

- Правила подготовки поверхностей для изоляции
- Основные свойства и марки бетонной смеси
- Основные свойства и марки герметиков
- Правила подъема, опускания и установки строительных конструкций при монтаже их на высоте и в стесненных условиях
- Правила сигнализации при транспортировке конструкций
- Маркировка сборных элементов конструкций
- Правила монтажа крупнощитовой опалубки из готовых щитов
- Последовательность демонтажа крупнощитовой опалубки из готовых щитов
- Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении монтажных работ
- Правила производственной санитарии и гигиены труда
- Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на

производстве

Необходимые знания:

- Выполнять строповку и расстроповку строительных конструкций
- Использовать в работе основные виды такелажного и монтажного оборудования и приспособлений грузоподъемностью до 10 т
- Подготавливать поверхность для изоляции
- Подавать сигналы при подъеме, опускании и установке строительных конструкций при монтаже их на высоте и в стесненных условиях
- Соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении монтажных работ
- Соблюдать правила производственной санитарии и гигиены труда, применять средства индивидуальной защиты
- Оказывать первую помощь пострадавшему при несчастном случае на производстве

Категория слушателей: лица, уже имеющие профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в том числе и с ограниченными возможностями здоровья.

1.4. Продолжительность (объем) обучения: по программе профессиональной подготовки – 62 ак. часа, по программе профессиональной переподготовки – 40 ак. часов, по программе повышения квалификации – 24 ак. часов, краткосрочные курсы – от 8 ак. часов.

Сроки начала и окончания профессионального обучения определяются в соответствии с договором об оказании образовательных услуг, календарным учебным графиком. Образовательная деятельность по программе профессионального обучения организуется в соответствии с расписанием занятий или индивидуальным учебным планом.

1.5. Форма обучения

Очная, очно-заочная, заочная, с использованием методов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в учебной группе и/или по индивидуальному учебному плану. Допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения. Обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой программы осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель». При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена с учетом особенностей и

образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Режим занятий, как правило, 8-9 часов в день, включая теоретическое и практическое обучение, самостоятельную работу.

Практическое обучение на производстве осуществляется в пределах рабочего времени и графика работы обучающегося в соответствии с рабочим учебным планом программы практического обучения. Количество часов, отводимых на изучение отдельных модулей программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

При реализации программы предусмотрена промежуточная аттестация обучающихся, в том числе в форме проверки знаний, необходимых для допуска к определенным видам работ. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель» самостоятельно.

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих (при наличии таких разрядов, классов, категорий).

Квалификационный экзамен проводится в экзаменационной (аттестационной) комиссии НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель». К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений, профильных организаций.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. Формы проведения квалификационного экзамена устанавливаются в соответствии с Положением об итоговой аттестации и Положением о профессиональном обучении. Квалификационная комиссия учитывает результаты теоретического и практического обучения, заключение по выполнению практической квалификационной работы обучающегося по выполнению комплекса работ по монтажу бетонных и металлических конструкций при строительстве, расширении, реконструкции, капитальном ремонте, реставрации и восстановлении зданий и сооружений вида профессиональной деятельности. Решение комиссии сообщается слушателю сразу же после сдачи квалификационного экзамена. Комиссия составляет

протокол в одном экземпляре, в которой проставляется оценка и дается рекомендация о присвоении квалификационного разряда, а также решение о выдаче свидетельства о профессии рабочего и удостоверения о повышении квалификации.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть основной программы профессионального обучения и (или) отчисленным из организации, осуществляющей образовательную деятельность, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

2. УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ

2.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы профессиональной подготовки по профессии «Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций» 2 разряд

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	Теоретическое обучение	38	36	2	Зачет
1.1.	Модуль 1 «Общетеchnические дисциплины»	4	2	2	Промежуточная аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	34	34	0	Промежуточная аттестация
2	Производственное обучение	16	-	16	Зачет
2.1.	Производственная практика	16	-	16	квалификационная пробная работа
3	Итоговая аттестация	8			Квалификационный экзамен

ИТОГО:	62
---------------	-----------

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года, как правило, с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

Недели	1 неделя					2 неделя					
	Дни	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Количество часов	8	8	8	6	8	8	8	8			
Вид занятий	ТЗ, ПЗ, ПА	ТЗ	ТЗ	ТЗ, ПА, З	ТЗ	ПП	ПП	ИА			

ТЗ – теоретические занятия

ПЗ – практические занятия

З – зачет

ПП – производственная практика

ПА – промежуточная аттестация

ИА – итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной подготовки по профессии

«Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций»

2 разряд

п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использованием ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
	Модуль 1	4	2	2	4	Промежуто

1	Общетеchnические дисциплины					чная аттестация
1.1	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	1	1	-	1	
1.2	Производственная санитария и охрана окружающей среды	2	-	2	2	
1.3	Материаловедение и основы электротехники	0,5	0,5		0,5	
1.4	Чтение чертежей и схем	0,5	0,5		0,5	
2	Модуль 2 Специальные дисциплины	34	32	-	34	Промежуточная аттестация
2.1	Оборудование и технология выполнения работ по монтажу стальных и железобетонных конструкций	12	12		12	
2.2	Монтаж подземной и надземной части зданий и сооружений.	14	14		14	
2.3	Заделка стыков и заливка швов смонтированных конструкций	6	6		6	
	Зачет	2	-	-	2	Тестирование
	Итого:	38	34	2	38	

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ**

Программы профессиональной подготовки по профессии
«Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций»
2 разряд

Модуль 1. Общетеchnические дисциплины

Тема 1.1. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Иные непосредственно связанные с трудовыми отношениями: понятие, признаки, основания возникновения. Классификация иных непосредственно связанных с трудовыми отношениями. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Система трудового права как науки и учебной дисциплины. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор.

Тема 1.2. Производственная санитария и охрана окружающей среды Основы законодательства по охране труда и промышленной безопасности. Условия труда, причины травматизма. Производственная санитария. Первая помощь при несчастных случаях. Безопасность труда во время работы монтажника по монтажу стальных и железобетонных конструкций. Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Защита головы тела. Предохранительные пояса. Электробезопасность при выполнении работ монтажника по монтажу стальных и железобетонных конструкций. Требования безопасности по окончании работы. Требования к спецодежде, обуви. Меры защиты от поражения электрическим током. Меры безопасности при работах на высоте, порядок допуска рабочих к работам на высоте. Наряд-допуск на производство работ. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Меры охраны окружающей среды.

Тема 1.3. Материаловедение и основы электротехники

1.3.1. Материаловедение Введение. История развития материаловедения. Область применения, методы измерения параметров и свойств материалов. Технические условия, СНиПы, ГОСТы и ОСТы на строительные материалы и изделия. Классификация материалов, применяемых для каменных работ. Требования СНиПов к качеству, перевозке, складированию и хранению материалов из природного камня. Требования ГОСТов и Строительных норм и правил к растворам и их составляющим. Назначение, виды и классификация бетонов. Марки и составы бетонов. Требования ГОСТов и СНиПов к качеству бетона и его составляющих. Значение строительных материалов. Краткая история развития промышленности строительных материалов. Выбор материалов на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве. Чугуны (Виды чугунов, их механические и технологические свойства. Влияние постоянных примесей на структуру и свойства чугунов. Серые, белые, высокопрочные и ковкие чугуны, их свойства и область применения. Маркировка серых, высокопрочных и ковких чугунов по ГОСТу. Краткие сведения о способах отливок в массовом и крупносерийном производствах. Точность и возможные дефекты отливок из чугуна). Стали. Цветные металлы и их сплавы. Неметаллические материалы (Стали. Общие сведения о способах производства стали. Классификация сталей. Углеродистые стали, их химический состав, механические и технологические свойства, область применения. Маркировка углеродистой стали по ГОСТу. Легированные стали, их назначение и применение. Маркировка конструкционных легированных сталей по ГОСТу. Влияние легирующих элементов на механические и технологические свойства легированных сталей. Стали с особыми механическими свойствами: жаропрочные, нержавеющие и др. Быстрорежущие стали. Стальной прокат и литье. Типовые дефекты проката и отливок. Цветные металлы и их сплавы. Цветные металлы медь, олово, свинец, цинк, алюминий. Их основные свойства и применение. Медь и ее сплавы (бронза, латунь). Алюминий и его сплавы. Магниево-сплавы, их назначение. Цинковые сплавы, их назначение. Маркировка, химический состав, механические и технологические свойства и область применения цветных металлов и сплавов. Способы и точность получения отливок из цветных металлов и сплавов в массовом и серийном производстве. Неметаллические материалы. Свойство бетонной смеси. Стальная арматура. Стальной прокат и стальные конструкции. Монолитный и сборный железобетон. Маркировка, транспортирование и складирование железобетонных изделий.

1.3.2. Основа электротехники Введение. Электрическая цепь. Переменный ток. Полупроводники. Переходные процессы – природа возникновения в электрических цепях, рассмотрение поведения реактивных

элементов (ёмкости и индуктивности) при включении и выключении питания. Электромагнетизм и магнитные цепи. Измерительные приборы: приборы для измерения силы тока, напряжения, сопротивления, мощности, энергии, частоты; обозначение этих приборов в схеме и включение их в цепь; класс точности приборов, пределы измерений, цена деления; многопредельные приборы; устройство и принцип работы измерительных приборов.

Тема 1.4. Чтение чертежей и схем

Рабочий чертеж. Понятие о стандартах чертежей. Классы чистоты поверхностей и классы точности обработки. Разрезы на чертежах - полные и частичные. Обозначение. Понятие об эскизе: эскизирование деталей, выбор главного вида и определения наименьшего числа видов на рабочем эскизе, последовательность построения эскиза с натуры, обмер деталей. Виды объектов на чертеже. Условные обозначения. Форматы чертежей. Линии чертежа. Обозначение размеров и предельных отклонений. Чтение чертежей и схем: назначение кинематических схем и условные обозначения деталей в них, порядок чтения сборочных чертежей. Чертежи металлических и железобетонных конструкций

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. Оборудование и технология выполнения работ по монтажу стальных и железобетонных конструкций

2.1.1. Введение

Виды строительно-монтажных работ. Вспомогательные работы. Производственная санитария.

2.1.2. Приспособления, инструменты и оборудование, применяемое при производстве монтажных работ

Классификация оборудования, механизмов и приспособлений для производства работ по монтажу стальных и железобетонных конструкций. Проверка правильности монтажа оборудования. Приспособления для подъема элементов.

Стропы (универсальный, облегченный и полуавтоматический), траверсы, полуавтоматические захваты, клещевые захваты. Правила и приемы строповки различных элементов. Полиспасты, их назначение, принцип работы и конструкции. Число рабочих нитей, грузоподъемность лебедки и блоков. Домкраты: реечные, винтовые и гидравлические. Их конструкции, применение и правила пользования ими. Определение подъемной силы гидравлического домкрата по показаниям манометра. Ручные лебедки, их устройство и характеристика. Установка и правила работы на них. Электрические лебедки,

применяемые при монтаже строительных конструкций. Якоря, их характеристика и устройство. Монтажные мачты, их оснастка, характеристика, установка и эксплуатация. Область применения мачт. Закрепление вант. Способы монтажа и передвижки мачт. Грузоподъемные краны, применяемые на монтаже конструкций. Типы кранов, их общее устройство. Основные технические характеристики и параметры кранов.

2.1.3. Транспортное оборудование и приспособления для перевозки элементов железобетонных конструкций.

Автомашины разной грузоподъемности, тракторы, автомобильные прицепы-тяжеловозы, трайлеры. Специальный транспорт: панелевозы, фермовозы. Специальные инвентарные приспособления для закрепления конструкций при перевозке.

2.1.4. Такелажное и монтажное оборудование.

Классификация и характеристика оборудования, механизмов, приспособлений и инструмента для производства монтажных работ при возведении зданий и сооружений из тяжелых сборных стальных и железобетонных конструкций. Приспособления для установки, временного закрепления и выверки элементов: кондукторы одиночные и групповые, винтовые стяжки. Монтажный инструмент: сборочные ломы, сборочные ключи, оправки конусные и проходные, молотки и кувалды, стальные щетки и скребки, зубила и крейцмейсели. Технические требования к инструменту и порядок его содержания. Состав нормокомплекта для бригады монтажников. Контрольно-измерительный инструмент монтажника.

Леса и подмости, их конструкции и характеристика. Самоходные леса различных систем. Приспособления для подъема тяжелых конструкций и отдельных элементов. Тросы, стропы, блоки, полиспасты, домкраты; их виды, конструкция, правила эксплуатации. Ручные и электрические лебедки, монтажные мачты; их виды, устройство, техническая характеристика, применение. Способы сложной строповки и крепления монтируемых элементов и конструкций и других грузов. Правила подъема, перемещения и опускания грузов. Установленные правила подачи условных сигналов при подъеме, перемещении и опускании грузов. Правила отцепки груза.

2.1.5. Виды зданий и сооружений. Организация строительного процесса.

Классификация зданий и сооружений. Требования, предъявляемые к зданиям. Современные сборные прогрессивные конструкции гражданских и промышленных зданий и сооружений. Понятие о нагрузках, напряжениях, деформациях в конструкциях зданий. Основные виды нагрузок, действующих на сооружения. Условия обеспечения прочности и устойчивости зданий и

сооружений. Основные свойства и марки строительных сталей, конструкционные стали. Виды, марки и свойства бетона. Виды сборных бетонных, железобетонных и строительных конструкций. Общие сведения о видах монтажных работ при строительстве гражданских, промышленных и других зданий и сооружений. Общие сведения о стройгенплане, о проекте производства работ, о проекте организации строительства, СНиП на производство и приемку работ при монтаже зданий и сооружений. Понятие о сетевом графике, другой технической документации. Геодезические работы в строительстве. Разбивка осей на монтажной площадке и их закрепление. Понятие об абсолютной отметке, о нулевом и монтажном горизонтах. Геодезический контроль за вертикальностью и горизонтальностью возведения зданий и сооружений из сборных стальных и железобетонных конструкций. Проверка соответствия установленных фундаментов требованиям проекта, приемка их по акту. Доставка и размещение (складирование) стальных и железобетонных конструкций и деталей на строительной площадке. Разбивка сооружения на захватки. Поточный метод ведения монтажных работ. Укрупнительная сборка и монтаж конструкций. Монтаж конструкций непосредственно с колес.

2.1.6. Рациональная организация рабочего места и труда бригады монтажников.

Специализированные и комплексные бригады, организация их работы. Метод бригадного подряда как наиболее прогрессивная форма организации труда комплексной бригады. Состав и назначение технологических карт. Пользование картами трудовых процессов. Понятие о производственной документации: журналы монтажных и сварочных работ, замоноличивания стыков, герметизации стеновых панелей, журналы учета конструкций на складе, акты на обнаруженные дефекты в прибывающих конструкциях.

Тема 2.2. Монтаж подземной и надземной части зданий и сооружений.

2.2.1. Монтаж подземной части зданий и сооружений.

Классификация фундаментов. Технология устройства отдельных сборных фундаментов под колонны, плитных, сборных ленточных и монолитных ленточных фундаментов. Фундаменты из набивных свай и забивных свай. Монтаж стеновых блоков, стеновых панелей, лестниц и плит перекрытий подземной части зданий. Модель монтажа подземной части здания. Макет котлована со сваями и арматурной решеткой. Используется для визуального осмотра подземной части здания. Правила ввода в здание подземных коммуникаций (теплотрасс, канализации, газопровода, водопровода, электрокабеля и др.) Требования СНиП к производству и приемке работ по монтажу подземной части зданий и сооружений. Правила

техники безопасности при монтаже подземной части здания.

2.2.2. Монтаж надземной части зданий.

Организация работ при монтаже надземной части зданий. Проверка и закрепление осей здания и высотных отметок. Членение здания на захватки и ярусы. Последовательность монтажа конструктивных элементов надземной части зданий:

1. Способы сборки и монтажа конструкций из отдельных элементов: модель лебедки с ручным приводом;
2. Способы и приемы монтажа сборных железобетонных колонн, балок: модель группового кондуктора для монтажа колонн;
3. Способы и приемы монтажа стальных колонн и балок: модель группового кондуктора для монтажа стальных колонн;
4. Способы установки и крепления стеновых панелей;
5. Монтаж зданий повышенной этажности. Методы монтажа. Основные принципы монтажа зданий повышенной этажности;
6. Контроль качества смонтированных конструкций. Требования СНиП к производству и приемке работ по монтажу надземной части здания;
7. Поэтажная сдача работ. Составление актов на приемку выполнения работ.

Тема 2.3. Заделка стыков и заливка швов смонтированных конструкций. Типы стыков колонн, прогонов, ригелей, ферм, плит, блоков и панелей. Механизированные установки для заделки стыков и заливки швов бетоном или раствором с помощью растворонасоса или нагнетателя. Типы инвентарной опалубки для замоноличивания стыков. Установка крупных стеновых панелей и блоков на раствор. Вспомогательные приспособления, применяемые при монтаже: подмости-площадки, инвентарные лестницы-стремянки, навесные лестницы и люльки, ограждающие устройства, различные шаблоны для разметки. Замоноличивание стыков в зимнее время. Приспособления, применяемые для прогревания стыкуемых элементов и заделанных стыков.

Промежуточная аттестация по модулю 2.

Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

**Учебно-тематический план производственной практики
«Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций»
2 разряд (по программе профессиональной подготовки)**

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Освоение приемов и навыков строповки стальных, бетонных и железобетонных конструкций. Расстроповка конструкций на месте монтажа. Прогонка резьбы болтов и гаек.	2
3	Изучение процесса очистки поверхностей для изоляции. Расконсервация метизов, за исключением высокопрочных болтов. Пробивка отверстий и борозд вручную в бетонных и железобетонных конструкциях.	2
4	Участие в выполнении работ с применением ручной лебедки.	1
5	Участие в выполнении установки и снятия болтов. Сортировка строительных конструкций по маркам. Укладка простых блоков при устройстве фундаментов.	1
6	Участие в выполнении укладки простых блоков при устройстве фундаментов.	1
7	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций» 2 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний монтажника по монтажу стальных и железобетонных конструкций, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ по монтажу стальных и железобетонных

конструкций.

Тема 2. Освоение приемов и навыков строповки стальных, бетонных и железобетонных конструкций. Расстроповка конструкция на месте монтажа. Прогонка резьбы болтов и гаек.

Организация освоения приемов и навыков строповки стальных, бетонных и железобетонных конструкций. Расстроповка конструкция на месте монтажа. Прогонка резьбы болтов и гаек.

Тема 3. Изучение процесса очистки поверхностей для изоляции. Расконсервация метизов, за исключением высокопрочных болтов. Пробивка отверстий и борозд вручную в бетонных и железобетонных конструкциях.

Организация изучения процесса очистки поверхностей для изоляции. Расконсервация метизов, за исключением высокопрочных болтов. Пробивка отверстий и борозд вручную в бетонных и железобетонных конструкциях.

Тема 4. Участие в выполнении работ с применением ручной лебедки.

Выполнение работ с применением ручной лебедки.

Тема 5. Участие в выполнении установки и снятия болтов. Сортировка строительных конструкций по маркам. Укладка простых блоков при устройстве фундаментов.

Выполнение установки и снятия болтов. Сортировка строительных конструкций по маркам. Укладка простых блоков при устройстве фундаментов.

Тема 6. Участие в выполнении укладки простых блоков при устройстве фундаментов.

Выполнение укладки простых блоков при устройстве фундаментов.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, 2 квалификационный разряд по профессии "Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций".

2.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы профессиональной переподготовки по профессии

**«Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций»
2, 3, 4, 5, 6, 7 разряд**

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	Теоретическое обучение	16	14	2	Зачет
1.1.	Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»	2	-	2	Промежуточная аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	14	14	-	Промежуточная аттестация
2.	Производственное обучение	16	-	16	Зачет
2.1.	Производственная практика	16		16	Квалификационная пробная работа
3.	Итоговая аттестация	8			Квалификационный экзамен
	ИТОГО:			40	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

Недели	I неделя				
	1	2	3	4	5
Дни					
Количество часов	8	8	8	8	8
Вид занятий	ТЗ, ПЗ,	ТЗ, ПА, З	ПП	ПП	ИА

	ПА				
--	----	--	--	--	--

ТЗ – теоретические занятия

ПЗ – практические занятия

З – зачет

ПП – производственная практика

ПА – промежуточная аттестация

ИА– итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной переподготовки по профессии

«Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций»

2, 3, 4, 5, 6, 7 разряд

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использован ием ДОТ, ЭО**	Форма контроля
			ТЗ	ПЗ		
1	Модуль 1 «Общетехническ ие дисциплины»	2	1,5	0,5	2	Промежуто чная аттестация
1.1.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	0,5	0,5	-	0,5	
1.2.	Производственная санитария и охрана окружающей среды	0,5	-	0,5	0,5	
1.3.	Материаловедени е и основы электротехники	0,5	0,5	-	0,5	

1.4.	Чтение чертежей и схем	0,5	0,5	-	0,5	
2	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	14	12	-	14	Промежуточная аттестация
2.1.	Оборудование и технология выполнения работ по монтажу стальных и железобетонных конструкций	4	4	-	4	
2.2.	Монтаж подземной и надземной части зданий и сооружений.	4	4	-	4	
2.3.	Заделка стыков и заливка швов смонтированных конструкций	4	4	-	4	
	Зачет	2	-	-	2	Тестирование
	Итого:	16	13,5	0,5	16	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

**Программы профессиональной переподготовки по профессии
«Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций»
2, 3, 4, 5, 6, 7 разряд**

Модуль 1. Общетехнические дисциплины

Тема 1.1. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура.

Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Иные непосредственно связанные с трудовыми отношениями: понятие, признаки, основания возникновения. Классификация иных непосредственно связанных с трудовыми отношениями. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Система трудового права как науки и учебной дисциплины. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор.

Тема 1.2. Производственная санитария и охрана окружающей среды

Основы законодательства по охране труда и промышленной безопасности. Условия труда, причины травматизма. Производственная санитария. Первая помощь при несчастных случаях. Безопасность труда во время работы монтажника по монтажу стальных и железобетонных конструкций. Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Защита головы тела. Предохранительные пояса. Электробезопасность при выполнении работ монтажника по монтажу стальных и железобетонных конструкций. Требования безопасности по окончании работы. Требования к спецодежде, обуви. Меры защиты от поражения электрическим током. Меры безопасности при работах на высоте, порядок допуска рабочих к работам на высоте. Наряд-допуск на производство работ. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Меры охраны окружающей среды.

Тема 1.3. Материаловедение и основы электротехники

1.3.1. Материаловедение Введение. История развития материаловедения.

Область применения, методы измерения параметров и свойств материалов. Технические условия, СНиПы, ГОСТы и ОСТы на строительные материалы и изделия. Классификация материалов, применяемых для каменных работ. Требования СНиПов к качеству, перевозке, складированию и хранению материалов из природного камня. Требования ГОСТов и Строительных норм и правил к растворам и их составляющим. Назначение, виды и классификация бетонов. Марки и составы бетонов. Требования ГОСТов и СНиПов к качеству бетона и его составляющих. Значение строительных материалов. Краткая

история развития промышленности строительных материалов. Выбор материалов на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве. Чугуны (Виды чугунов, их механические и технологические свойства. Влияние постоянных примесей на структуру и свойства чугунов. Серые, белые, высокопрочные и ковкие чугуны, их свойства и область применения. Маркировка серых, высокопрочных и ковок чугунов по ГОСТу. Краткие сведения о способах отливок в массовом и крупносерийном производствах. Точность и возможные дефекты отливок из чугуна). Стали. Цветные металлы и их сплавы. Неметаллические материалы (Стали. Общие сведения о способах производства стали. Классификация сталей. Углеродистые стали, их химический состав, механические и технологические свойства, область применения. Маркировка углеродистой стали по ГОСТу. Легированные стали, их назначение и применение. Маркировка конструкционных легированных сталей по ГОСТу. Влияние легирующих элементов на механические и технологические свойства легированных сталей. Стали с особыми механическими свойствами: жаропрочные, нержавеющие и др. Быстрорежущие стали. Стальной прокат и литье. Типовые дефекты проката и отливок. Цветные металлы и их сплавы. Цветные металлы медь, олово, свинец, цинк, алюминий. Их основные свойства и применение. Медь и ее сплавы (бронза, латунь). Алюминий и его сплавы. Магниевые сплавы, их назначение. Цинковые сплавы, их назначение. Маркировка, химический состав, механические и технологические свойства и область применения цветных металлов и сплавов. Способы и точность получения отливок из цветных металлов и сплавов в массовом и серийном производстве. Неметаллические материалы. Свойство бетонной смеси. Стальная арматура. Стальной прокат и стальные конструкции. Монолитный и сборный железобетон. Маркировка, транспортирование и складирование железобетонных изделий.

1.3.2. Основа электротехники Введение. Электрическая цепь. Переменный ток. Полупроводники. Переходные процессы – природа возникновения в электрических цепях, рассмотрение поведения реактивных элементов (ёмкости и индуктивности) при включении и выключении питания. Электромагнетизм и магнитные цепи. Измерительные приборы: приборы для измерения силы тока, напряжения, сопротивления, мощности, энергии, частоты; обозначение этих приборов в схеме и включение их в цепь; класс точности приборов, пределы измерений, цена деления; многопредельные приборы; устройство и принцип работы измерительных приборов.

Тема 1.4. Чтение чертежей и схем

Рабочий чертёж. Понятие о стандартах чертежей. Классы чистоты поверхностей и классы точности обработки. Разрезы на чертежах - полные и частичные. Обозначение. Понятие об эскизе: эскизирование деталей, выбор

главного вида и определения наименьшего числа видов на рабочем эскизе, последовательность построения эскиза с натуры, обмер деталей. Виды объектов на чертеже. Условные обозначения. Форматы чертежей. Линии чертежа. Обозначение размеров и предельных отклонений. Чтение чертежей и схем: назначение кинематических схем и условные обозначения деталей в них, порядок чтения сборочных чертежей. Чертежи металлических и железобетонных конструкций

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. Оборудование и технология выполнения работ по монтажу стальных и железобетонных конструкций

2.1.1. Введение

Виды строительно-монтажных работ. Вспомогательные работы. Производственная санитария.

2.1.2. Приспособления, инструменты и оборудование, применяемое при производстве монтажных работ

Классификация оборудования, механизмов и приспособлений для производства работ по монтажу стальных и железобетонных конструкций. Проверка правильности монтажа оборудования. Приспособления для подъема элементов.

Стропы (универсальный, облегченный и полуавтоматический), траверсы, полуавтоматические захваты, клещевые захваты. Правила и приемы строповки различных элементов. Полиспасты, их назначение, принцип работы и конструкции. Число рабочих нитей, грузоподъемность лебедки и блоков. Домкраты: реечные, винтовые и гидравлические. Их конструкции, применение и правила пользования ими. Определение подъемной силы гидравлического домкрата по показаниям манометра. Ручные лебедки, их устройство и характеристика. Установка и правила работы на них. Электрические лебедки, применяемые при монтаже строительных конструкций. Якоря, их характеристика и устройство. Монтажные мачты, их оснастка, характеристика, установка и эксплуатация. Область применения мачт. Закрепление вант. Способы монтажа и передвижки мачт. Грузоподъемные краны, применяемые на монтаже конструкций. Типы кранов, их общее устройство. Основные технические характеристики и параметры кранов.

2.1.3. Транспортное оборудование и приспособления для перевозки элементов железобетонных конструкций.

Автомашины разной грузоподъемности, тракторы, автомобильные

прицепы-тяжеловозы, трайлеры. Специальный транспорт: панелевозы, фермовозы. Специальные инвентарные приспособления для закрепления конструкций при перевозке.

2.1.4. Такелажное и монтажное оборудование.

Классификация и характеристика оборудования, механизмов, приспособлений и инструмента для производства монтажных работ при возведении зданий и сооружений из тяжелых сборных стальных и железобетонных конструкций. Приспособления для установки, временного закрепления и выверки элементов: кондукторы одиночные и групповые, винтовые стяжки. Монтажный инструмент: сборочные ломы, сборочные ключи, оправки конусные и проходные, молотки и кувалды, стальные щетки и скребки, зубила и крейцмейсели. Технические требования к инструменту и порядок его содержания. Состав нормокомплекта для бригады монтажников. Контрольно-измерительный инструмент монтажника.

Леса и подмости, их конструкции и характеристика. Самоходные леса различных систем. Приспособления для подъема тяжелых конструкций и отдельных элементов. Тросы, стропы, блоки, полиспасты, домкраты; их виды, конструкция, правила эксплуатации. Ручные и электрические лебедки, монтажные мачты; их виды, устройство, техническая характеристика, применение. Способы сложной строповки и крепления монтируемых элементов и конструкций и других грузов. Правила подъема, перемещения и опускания грузов. Установленные правила подачи условных сигналов при подъеме, перемещении и опускании грузов. Правила отцепки груза.

2.1.5. Виды зданий и сооружений. Организация строительного процесса.

Классификация зданий и сооружений. Требования, предъявляемые к зданиям. Современные сборные прогрессивные конструкции гражданских и промышленных зданий и сооружений. Понятие о нагрузках, напряжениях, деформациях в конструкциях зданий. Основные виды нагрузок, действующих на сооружения. Условия обеспечения прочности и устойчивости зданий и сооружений. Основные свойства и марки строительных сталей, конструкционные стали. Виды, марки и свойства бетона. Виды сборных бетонных, железобетонных и строительных конструкций. Общие сведения о видах монтажных работ при строительстве гражданских, промышленных и других зданий и сооружений. Общие сведения о стройгенплане, о проекте производства работ, о проекте организации строительства, СНиП на производство и приемку работ при монтаже зданий и сооружений. Понятие о сетевом графике, другой технической документации. Геодезические работы в строительстве. Разбивка осей на монтажной площадке и их закрепление.

Понятие об абсолютной отметке, о нулевом и монтажном горизонтах. Геодезический контроль за вертикальностью и горизонтальностью возведения зданий и сооружений из сборных стальных и железобетонных конструкций. Проверка соответствия установленных фундаментов требованиям проекта, приемка их по акту. Доставка и размещение (складирование) стальных и железобетонных конструкций и деталей на строительной площадке. Разбивка сооружения на захватки. Поточный метод ведения монтажных работ. Укрупнительная сборка и монтаж конструкций. Монтаж конструкций непосредственно с колес.

2.1.6. Рациональная организация рабочего места и труда бригады монтажников.

Специализированные и комплексные бригады, организация их работы. Метод бригадного подряда как наиболее прогрессивная форма организации труда комплексной бригады. Состав и назначение технологических карт. Пользование картами трудовых процессов. Понятие о производственной документации: журналы монтажных и сварочных работ, замоноличивания стыков, герметизации стеновых панелей, журналы учета конструкций на складе, акты на обнаруженные дефекты в прибывающих конструкциях.

Тема 2.2. Монтаж подземной и надземной части зданий и сооружений.

2.2.1. Монтаж подземной части зданий и сооружений.

Классификация фундаментов. Технология устройства отдельных сборных фундаментов под колонны, плитных, сборных ленточных и монолитных ленточных фундаментов. Фундаменты из набивных свай и забивных свай. Монтаж стеновых блоков, стеновых панелей, лестниц и плит перекрытий подземной части зданий. Модель монтажа подземной части здания. Макет котлована со сваями и арматурной решеткой. Используется для визуального осмотра подземной части здания. Правила ввода в здание подземных коммуникаций (теплотрасс, канализации, газопровода, водопровода, электрокабеля и др.) Требования СНиП к производству и приемке работ по монтажу подземной части зданий и сооружений. Правила техники безопасности при монтаже подземной части здания.

2.2.2. Монтаж надземной части зданий.

Организация работ при монтаже надземной части зданий. Проверка и закрепление осей здания и высотных отметок. Членение здания на захватки и ярусы. Последовательность монтажа конструктивных элементов надземной части зданий:

1. Способы сборки и монтажа конструкций из отдельных элементов: модель лебедки с ручным приводом;
2. Способы и приемы монтажа сборных железобетонных колонн, балок:

- модель группового кондуктора для монтажа колонн;
3. Способы и приемы монтажа стальных колонн и балок: модель группового кондуктора для монтажа стальных колонн;
 4. Способы установки и крепления стеновых панелей;
 5. Монтаж зданий повышенной этажности. Методы монтажа. Основные принципы монтажа зданий повышенной этажности;
 6. Контроль качества смонтированных конструкций. Требования СНиП к производству и приемке работ по монтажу надземной части здания;
 7. Поэтажная сдача работ. Составление актов на приемку выполнения работ.

Тема 2.3. Заделка стыков и заливка швов смонтированных конструкций. Типы стыков колонн, прогонов, ригелей, ферм, плит, блоков и панелей. Механизированные установки для заделки стыков и заливки швов бетоном или раствором с помощью растворонасоса или нагнетателя. Типы инвентарной опалубки для замоноличивания стыков. Установка крупных стеновых панелей и блоков на раствор. Вспомогательные приспособления, применяемые при монтаже: подмости-площадки, инвентарные лестницы-стремянки, навесные лестницы и люльки, ограждающие устройства, различные шаблоны для разметки. Замоноличивание стыков в зимнее время. Приспособления, применяемые для прогревания стыкуемых элементов и заделанных стыков.

Промежуточная аттестация по модулю 2.

Итоговое занятие по теоретическому обучению (зачет).

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Учебно-тематический план производственной практики
«Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций»
2 разряд (по программе профессиональной переподготовки)**

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Освоение приемов и навыков строповки стальных, бетонных и железобетонных конструкций. Расстроповка конструкций на месте монтажа. Прогонка резьбы болтов и гаск.	2

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
3	Изучение процесса очистки поверхностей для изоляции. Расконсервация метизов, за исключением высокопрочных болтов. Пробивка отверстий и борозд вручную в бетонных и железобетонных конструкциях.	1
4	Участие в выполнении работ с применением ручной лебедки.	2
5	Участие в выполнении установки и снятии болтов. Сортировка строительных конструкций по маркам. Укладка простых блоков при устройстве фундаментов.	1
6	Участие в выполнении укладки простых блоков при устройстве фундаментов.	1
7	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций» 2 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний монтажника по монтажу стальных и железобетонных конструкций, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ по монтажу стальных и железобетонных конструкций.

Тема 2. Освоение приемов и навыков строповки стальных, бетонных и железобетонных конструкций. Расстроповка конструкция на месте монтажа. Прогонка резьбы болтов и гаек.

Организация освоения приемов и навыков строповки стальных, бетонных и железобетонных конструкций. Расстроповка конструкция на месте монтажа.

Прогонка резьбы болтов и гаек.

Тема 3. Изучение процесса очистки поверхностей для изоляции. Расконсервация метизов, за исключением высокопрочных болтов. Пробивка отверстий и борозд вручную в бетонных и железобетонных конструкциях.

Организация изучения процесса очистки поверхностей для изоляции. Расконсервация метизов, за исключением высокопрочных болтов. Пробивка отверстий и борозд вручную в бетонных и железобетонных конструкциях.

Тема 4. Участие в выполнении работ с применением ручной лебедки.

Выполнение работ с применением ручной лебедки.

Тема 5. Участие в выполнении установки и снятия болтов. Сортировка строительных конструкций по маркам. Укладка простых блоков при устройстве фундаментов.

Выполнение установки и снятия болтов. Сортировка строительных конструкций по маркам. Укладка простых блоков при устройстве фундаментов.

Тема 6. Участие в выполнении укладки простых блоков при устройстве фундаментов.

Выполнение укладки простых блоков при устройстве фундаментов.

**Учебно-тематический план производственной практики
«Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций»
3 разряд (по программе профессиональной переподготовки)**

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Освоение приемов и навыков зачистки стыков собираемых конструкций. Затяжка монтажных болтовых соединений. Установка самонарезающих болтов. Расконсервация высокопрочных болтов. Промазка керосином и мелом сварных швов при проверке их плотности. Правка фасонной стали на ручных винтовых прессах. Укладка плит дорожных покрытий.	2

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
3	Изучение процесса временного крепление конструкций. Утепление бетонных и железобетонных конструкций. Замоноличивание бетоном стыков и некратных мест. Заделка кирпичом или бетоном концов балок, борозд, гнезд, выбоин и отверстий. Монтаж и демонтаж мобильных зданий и сооружений из инвентарных блок-контейнеров.	1
4	Освоение приемов и навыков установки прокладок. Монтаж сборных перегородок и внутренних стен из гипсовых панелей на металлическом каркасе. Герметизация стыков специальными герметиками путем нанесения их кистью или шпателем. Монтаж и демонтаж крупнощитовой опалубки из готовых щитов. Приготовление тиоколовых и акриловых герметиков вручную.	2
5	Освоение приемов и навыков вязки такелажных узлов. Разматывание и наматывание канатов. Крепление стальных канатов болтовыми зажимами. Установка и снятие блоков, талей, полиспастов, лебедок и домкратов грузоподъемностью до 10 т.	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций»

3 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний монтажника по монтажу стальных и железобетонных конструкций, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ по монтажу стальных и железобетонных

конструкций.

Тема 2. Освоение приемов и навыков зачистки стыков собираемых конструкций. Затяжка монтажных болтовых соединений. Установка самонарезающих болтов. Расконсервация высокопрочных болтов. Промазка керосином и мелом сварных швов при проверке их плотности. Правка фасонной стали на ручных винтовых прессах. Укладка плит дорожных покрытий.

Организация освоения приемов и навыков зачистки стыков собираемых конструкций. Затяжка монтажных болтовых соединений. Установка самонарезающих болтов. Расконсервация высокопрочных болтов. Промазка керосином и мелом сварных швов при проверке их плотности. Правка фасонной стали на ручных винтовых прессах. Укладка плит дорожных покрытий.

Тема 3. Изучение процесса временного крепление конструкций. Утепление бетонных и железобетонных конструкций. Замоноличивание бетоном стыков и некратных мест. Заделка кирпичом или бетоном концов балок, борозд, гнезд, выбоин и отверстий. Монтаж и демонтаж мобильных зданий и сооружений из инвентарных блок-контейнеров.

Организация освоения приемов и навыков временного крепления конструкций. Утепление бетонных и железобетонных конструкций. Замоноличивание бетоном стыков и некратных мест. Заделка кирпичом или бетоном концов балок, борозд, гнезд, выбоин и отверстий. Монтаж и демонтаж мобильных зданий и сооружений из инвентарных блок-контейнеров.

Тема 4. Освоение приемов и навыков установки прокладок. Монтаж сборных перегородок и внутренних стен из гипсовых панелей на металлическом каркасе. Герметизация стыков специальными герметиками путем нанесения их кистью или шпателем. Монтаж и демонтаж крупнощитовой опалубки из готовых щитов. Приготовление тиоколовых и акриловых герметиков вручную.

Организация освоения приемов и навыков установки прокладок. Монтаж сборных перегородок и внутренних стен из гипсовых панелей на металлическом каркасе. Герметизация стыков специальными герметиками путем нанесения их кистью или шпателем. Монтаж и демонтаж крупнощитовой опалубки из готовых щитов. Приготовление тиоколовых и акриловых герметиков вручную.

Тема 5. Освоение приемов и навыков вязки такелажных узлов. Разматывание и наматывание канатов. Крепление стальных канатов болтовыми зажимами. Установка и снятие блоков, талей, полиспастов, лебедок и домкратов грузоподъемностью до 10 т.

Организация освоения приемов и навыков вязки такелажных узлов. Разматывание и наматывание канатов. Крепление стальных канатов болтовыми зажимами. Установка и снятие блоков, талей, полиспастов, лебедок и домкратов грузоподъемностью до 10 т.

**Учебно-тематический план производственной практики
«Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций»
4 разряд (по программе профессиональной переподготовки)**

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение процесса монтажа сборных бетонных и железобетонных фундаментных блоков массой до 8 т, оголовков и блоков свайного ростверка. Монтаж сборных железобетонных балок пролетом до 12 м (кроме подкрановых). Монтаж сборных подвесных потолков из гипсовых панелей на металлическом каркасе. Монтаж сборных железобетонных панелей и плит перекрытий и покрытий, в том числе перекрытий монтажных площадок ГЭС. Монтаж сборных железобетонных пассажирских платформ. Монтаж лестничных маршей и площадок, рядовых крупных блоков стен и балконных блоков. Установка шпилек для навески панцирной сетки. Монтаж армирующей и панцирной сеток в реакторах. Монтаж стальных каркасов промышленных печей массой до 5 т и теплоограждающих конструкций печей из блоков массой до 1 т. Монтаж металлоконструкций опор и станций канатных дорог и кабельных кранов, а также стальных канатов при высоте сооружений до 30 м. Установка на опоры стальных стропильных и подстропильных ферм пролетом до 12 м. Монтаж труб высотой до 30 м из блоков жаростойкого бетона. Укладка сборных железобетонных плит мостов и эстакад. железобетонных плит мостов и эстакад.	2

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
3	Освоение приемов и навыков облицовки плитами каналов и откосов плотин. Заделка стыков балок, прогонов и ригелей с колоннами. Устройство заполнений проемов и перегородок из стеклопрофилита. Конопатка, заливка и расшивка швов и стыков в сборных железобетонных конструкциях. Монтаж стальных конструкций: лестниц, площадок ограждений, опорных стоек, кронштейнов, лесов, подмостей и т.п., а также конструкций массой до 5 т: балок, прогонов, элементов фахверка, связей.	1
4	Освоение приемов и навыков обшивки листовой сталью стальных и бетонных конструкций. Монтаж стального настила кровли. Крепление постоянных болтовых соединений. Установка высокопрочных болтов. Антикоррозионная окраска закладных частей. Бетонирование пазовых блоков закладных частей. Предварительная установка закладных частей. Установка в пазы затворов гидротехнических сооружений и сороудерживающих решеток. Сборка обечаек и звеньев негабаритных трубопроводов гидротехнических сооружений. Устройство теплоизоляции наружных стыков полносборных зданий минеральными и синтетическими материалами. Герметизация стыков специальными герметиками с помощью пневматического и электрического инструмента, а также уплотняющими прокладками (гернит, поризол и др.).	2
5	Участие в выполнении работ по креплению деталей на бетонных поверхностях с помощью механизированного инструмента. Нанесение эпоксидного клея на железобетонные конструкции. Монтаж и демонтаж щитовой, металлической и деревометаллической опалубки из щитов площадью до 3 кв.м. Установка и снятие блоков, талей и полиспастов грузоподъемностью свыше 10 до 25 т. Запасовка тросом полиспастов. Укрупнительная сборка блоков закладных частей. Укладка стального настила по площадкам, тормозным фермам. Строповка и расстроповка конструкций массой свыше 25 т. Закрепление и снятие временных расчалок и оттяжек при монтаже конструкций. Заготовка и установка якорей грузоподъемностью до 25 т. Устройство временных клетей из шпал.	2
6	Пробная квалификационная работа	8

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций» 4 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний монтажника по монтажу стальных и железобетонных конструкций, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ по монтажу стальных и железобетонных конструкций.

Тема 2. Изучение процесса монтажа сборных бетонных и железобетонных фундаментных блоков массой до 8 т, оголовков и блоков свайного ростверка. Монтаж сборных железобетонных балок пролетом до 12 м (кроме подкрановых). Монтаж сборных подвесных потолков из гипсовых панелей на металлическом каркасе. Монтаж сборных железобетонных панелей и плит перекрытий и покрытий, в том числе перекрытий монтажных площадок ГЭС. Монтаж сборных железобетонных пассажирских платформ. Монтаж лестничных маршей и площадок, рядовых крупных блоков стен и балконных блоков. Установка шпилек для навески панцирной сетки. Монтаж армирующей и панцирной сеток в реакторах. Монтаж стальных каркасов промышленных печей массой до 5 т и теплоограждающих конструкций печей из блоков массой до 1 т. Монтаж металлоконструкций опор и станций канатных дорог и кабельных кранов, а также стальных канатов при высоте сооружений до 30 м. Установка на опоры стальных стропильных и подстропильных ферм пролетом до 12 м. Монтаж труб высотой до 30 м из блоков жаростойкого бетона. Укладка сборных железобетонных плит мостов и эстакад.

Организация изучение процесса монтажа сборных бетонных и железобетонных фундаментных блоков массой до 8 т, оголовков и блоков свайного ростверка. Монтаж сборных железобетонных балок пролетом до 12 м (кроме подкрановых). Монтаж сборных подвесных потолков из гипсовых панелей на металлическом каркасе. Монтаж сборных железобетонных панелей и плит перекрытий и покрытий, в том числе перекрытий монтажных площадок ГЭС. Монтаж сборных железобетонных пассажирских платформ. Монтаж лестничных маршей и площадок, рядовых крупных блоков стен и балконных блоков. Установка шпилек для навески панцирной сетки. Монтаж армирующей и панцирной сеток в реакторах. Монтаж стальных каркасов промышленных печей массой до 5 т и теплоограждающих конструкций печей из блоков массой до 1 т. Монтаж металлоконструкций опор и станций канатных дорог и кабельных кранов, а также стальных канатов при высоте сооружений до 30 м. Установка на опоры стальных стропильных и подстропильных ферм пролетом до 12 м. Монтаж труб высотой до 30 м из блоков жаростойкого бетона. Укладка сборных железобетонных плит мостов и эстакад.

Тема 3. Освоение приемов и навыков облицовки плитами каналов и откосов плотин. Заделка стыков балок, прогонов и ригелей с колоннами. Устройство заполнений проемов и перегородок из стеклопрофилита. Конопатка, заливка и расшивка швов и стыков в сборных железобетонных конструкциях. Монтаж стальных конструкций: лестниц, площадок ограждений, опорных стоек, кронштейнов, лесов, подмостей и т.п., а также конструкций массой до 5 т: балок, прогонов, элементов фахверка, связей.

Организация освоения приемов и навыков облицовки плитами каналов и откосов плотин. Заделка стыков балок, прогонов и ригелей с колоннами. Устройство заполнений проемов и перегородок из стеклопрофилита. Конопатка, заливка и расшивка швов и стыков в сборных железобетонных конструкциях. Монтаж стальных конструкций: лестниц, площадок ограждений, опорных стоек, кронштейнов, лесов, подмостей и т.п., а также конструкций массой до 5 т: балок, прогонов, элементов фахверка, связей.

Тема 4. Освоение приемов и навыков обшивки листовой сталью стальных и бетонных конструкций. Монтаж стального настила кровли. Крепление постоянных болтовых соединений. Установка высокопрочных болтов. Антикоррозионная окраска закладных частей. Бетонирование пазовых блоков закладных частей. Предварительная установка закладных частей. Установка в пазы затворов гидротехнических сооружений и сороудерживающих решеток. Сборка обечаек и звеньев негабаритных трубопроводов гидротехнических сооружений. Устройство

теплоизоляции наружных стыков полносборных зданий минеральными и синтетическими материалами. Герметизация стыков специальными герметиками с помощью пневматического и электрического инструмента, а также уплотняющими прокладками (гернит, поризол и др.).

Организация освоения приемов и навыков обшивки листовой сталью стальных и бетонных конструкций. Монтаж стального настила кровли. Крепление постоянных болтовых соединений. Установка высокопрочных болтов. Антикоррозионная окраска закладных частей. Бетонирование пазовых блоков закладных частей. Предварительная установка закладных частей. Установка в пазы затворов гидротехнических сооружений и сороудерживающих решеток. Сборка обечаяек и звеньев негабаритных трубопроводов гидротехнических сооружений. Устройство теплоизоляции наружных стыков полносборных зданий минеральными и синтетическими материалами. Герметизация стыков специальными герметиками с помощью пневматического и электрического инструмента, а также уплотняющими прокладками (гернит, поризол и др.).

Тема 5. Участие в выполнении работ по креплению деталей на бетонных поверхностях с помощью механизированного инструмента. Нанесение эпоксидного клея на железобетонные конструкции. Монтаж и демонтаж щитовой, металлической и деревометаллической опалубки из щитов площадью до 3 кв.м . Установка и снятие блоков, талей и полиспастов грузоподъемностью свыше 10 до 25 т. Запасовка тросом полиспастов. Укрупнительная сборка блоков закладных частей. Укладка стального настила по площадкам, тормозным фермам. Строповка и расстроповка конструкций массой свыше 25 т. Закрепление и снятие временных расчалок и оттяжек при монтаже конструкций. Заготовка и установка якорей грузоподъемностью до 25 т. Устройство временных клеток из шпал.

Выполнение работ по креплению деталей на бетонных поверхностях с помощью механизированного инструмента. Нанесение эпоксидного клея на железобетонные конструкции. Монтаж и демонтаж щитовой, металлической и деревометаллической опалубки из щитов площадью до 3 кв.м . Установка и снятие блоков, талей и полиспастов грузоподъемностью свыше 10 до 25 т. Запасовка тросом полиспастов. Укрупнительная сборка блоков закладных частей. Укладка стального настила по площадкам, тормозным фермам. Строповка и расстроповка конструкций массой свыше 25 т. Закрепление и снятие временных расчалок и оттяжек при монтаже конструкций. Заготовка и установка якорей грузоподъемностью до 25 т. Устройство временных клеток

из шпал.

**Учебно-тематический план производственной практики
«Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций»
5 разряд (по программе профессиональной переподготовки)**

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Участие в выполнении монтажа сборных бетонных и железобетонных фундаментных блоков массой свыше 8 т и колонн массой до 20 т. Монтаж капителей колонн. Монтаж сборных железобетонных балок пролетом свыше 12 м и подкрановых балок. Монтаж крупноразмерных панелей наружных и внутренних стен и панелей перегородок из тяжелых и легких бетонов. Установка санитарно-технических кабин, блоков лифтовых шахт и других объемных элементов зданий. Монтаж простеночных и угловых крупных блоков и карнизов. Сборка и выверка закладных частей пазового блока в кондукторе перед укладкой бетонной смеси. Установка трубных проходов АЭС. Монтаж закладных частей сегментных затворов с уплотняющими устройствами. Монтаж стальных облицовок, конфузоров, диффузоров. Монтаж прямых участков негабаритных трубопроводов гидротехнических сооружений. Монтаж сборных железобетонных плит перекрытий водосливных плотин и спиральных камер, шандорных плит и плит для шпонок, смотровых шахт и облицовочных блоков конструкций ГЭС.	2

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
3	<p>Участие в процессе омоноличивание направляющего ростверка со связями и секцией подферменной плиты, а также монтаж причалов из сборных железобетонных плит с помощью плавучих кранов. Установка железобетонных оболочек массивов-гигантов. Монтаж стальных каркасов промышленных печей массой свыше 5 т и теплоограждающих конструкций печей из блоков массой свыше 1 т. Монтаж стальных конструкций опор и станций канатных дорог и кабельных кранов, а также стальных канатов при высоте сооружений до 70 м.</p> <p>Монтаж труб высотой свыше 30 м из блоков жаростойкого бетона. Установка и снятие монтажных площадок при монтаже труб. Соединение блоков труб высокопрочными шпильками. Монтаж сборных бортов и газоходов. Установка защитных кожухов из жаропрочной нержавеющей стали. Установка рельсового пути в туннельной печи.</p> <p>Укрупнительная сборка стальных стропильных и подстропильных ферм, колонн, царг доменных печей, панелей кровли и т.п. Укрупнительная сборка и монтаж блоков покрытия. Монтаж мембранного покрытия. Установка на опоры стальных стропильных и подстропильных ферм пролетом от 12 до 24 м. Монтаж стальных колонн массой до 15 т, подкрановых и других балок массой от 5 до 15 т.</p>	1

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
4	<p>Освоение приемов и навыков монтажа несущих конструкций эстакад, градирен, галерей и этажерок. Монтаж элементов панелей стальных пролетных строений мостов. Сборка и монтаж сложных узлов пролетных строений мостов с числом элементов до 5. Постановка продольных и поперечных связей стальных пролетных строений мостов. Монтаж железобетонных резервуаров вместимостью до 1000 м³. Монтаж конструкций из алюминия и мягких сплавов. Монтаж многослойных стеновых панелей (для зданий из легких металлоконструкций) и трехслойных панелей покрытия типа "Сэндвич". Устройство покрытий из профилированного настила. Строповка и расстроповка тяжелых строительных конструкций. Изготовление универсальных стропов. Крепление отводных блоков. Опробование такелажного оборудования. Изготовление, установка якорей грузоподъемностью свыше 25 до 60 т. Сборка, установка, разборка монтажных мачт грузоподъемностью до 60 т.</p>	2
5	<p>Участие в устройстве эстакад. Подъем, перемещение и опускание при помощи мачт, кранов, шевров, неподвижных и падающих стрел конструкций массой свыше 25 до 60 т. Монтаж и демонтаж объемной опалубки (блочной, объемно-переставной и т.д.) и опалубки типа "Модостр". Укрупнительная сборка и монтаж конструкций резервуаров вместимостью до 1000 м³ из рулонных заготовок, отдельных царг или листов. Установка и снятие блоков, талей, полиспастов, кран-балок грузоподъемностью свыше 25 до 40 т. Крепление полиспастов и отводных блоков на мачтах и конструкциях. Антикоррозионная окраска металлических конструкций и закладных деталей. Монтаж и демонтаж щитовой, металлической и деревометаллической опалубки из щитов площадью свыше 3 кв. м.</p>	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
Программы профессиональной переподготовки по профессии

«Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций»

5 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний монтажника по монтажу стальных и железобетонных конструкций, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ по монтажу стальных и железобетонных конструкций.

Тема 2. Участие в выполнении монтажа сборных бетонных и железобетонных фундаментных блоков массой свыше 8 т и колонн массой до 20 т. Монтаж капителей колонн. Монтаж сборных железобетонных балок пролетом свыше 12 м и подкрановых балок. Монтаж крупноразмерных панелей наружных и внутренних стен и панелей перегородок из тяжелых и легких бетонов. Установка санитарно-технических кабин, блоков лифтовых шахт и других объемных элементов зданий. Монтаж простеночных и угловых крупных блоков и карнизов. Сборка и выверка закладных частей пазового блока в кондукторе перед укладкой бетонной смеси. Установка трубных проходов АЭС. Монтаж закладных частей сегментных затворов с уплотняющими устройствами. Монтаж стальных облицовок, конфузоров, диффузоров. Монтаж прямых участков негабаритных трубопроводов гидротехнических сооружений. Монтаж сборных железобетонных плит перекрытий водосливных плотин и спиральных камер, шандорных плит и плит для шпонок, смотровых шахт и облицовочных блоков конструкций ГЭС.

Выполнение работ по монтажу сборных бетонных и железобетонных фундаментных блоков массой свыше 8 т и колонн массой до 20 т. Монтаж капителей колонн. Монтаж сборных железобетонных балок пролетом свыше 12 м и подкрановых балок. Монтаж крупноразмерных панелей наружных и внутренних стен и панелей перегородок из тяжелых и легких бетонов. Установка санитарно-технических кабин, блоков лифтовых шахт и других объемных элементов зданий. Монтаж простеночных и угловых крупных блоков и карнизов. Сборка и выверка закладных частей пазового блока в кондукторе перед укладкой бетонной смеси. Установка трубных проходов АЭС. Монтаж закладных частей сегментных затворов с уплотняющими устройствами. Монтаж

стальных облицовок, конфузоров, диффузоров. Монтаж прямых участков негабаритных трубопроводов гидротехнических сооружений. Монтаж сборных железобетонных плит перекрытий водосливных плотин и спиральных камер, шандорных плит и плит для шпонок, смотровых шахт и облицовочных блоков конструкций ГЭС.

Тема 3. Участие в процессе омоноличивание направляющего ростверка со связями и секцией подферменной плиты, а также монтаж причалов из сборных железобетонных плит с помощью плавучих кранов. Установка железобетонных оболочек массивов-гигантов. Монтаж стальных каркасов промышленных печей массой свыше 5 т и теплоограждающих конструкций печей из блоков массой свыше 1 т. Монтаж стальных конструкций опор и станций канатных дорог и кабельных кранов, а также стальных канатов при высоте сооружений до 70 м. Монтаж труб высотой свыше 30 м из блоков жаростойкого бетона. Установка и снятие монтажных площадок при монтаже труб. Соединение блоков труб высокопрочными шпильками. Монтаж сборных боровов и газоходов. Установка защитных кожухов из жаропрочной нержавеющей стали. Установка рельсового пути в туннельной печи. Укрупнительная сборка стальных стропильных и подстропильных ферм, колонн, царг доменных печей, панелей кровли и т.п. Укрупнительная сборка и монтаж блоков покрытия. Монтаж мембранного покрытия. Установка на опоры стальных стропильных и подстропильных ферм пролетом от 12 до 24 м. Монтаж стальных колонн массой до 15 т, подкрановых и других балок массой от 5 до 15 т.

Выполнение работ по омоноличиванию направляющего ростверка со связями и секцией подферменной плиты, а также монтаж причалов из сборных железобетонных плит с помощью плавучих кранов. Установка железобетонных оболочек массивов-гигантов. Монтаж стальных каркасов промышленных печей массой свыше 5 т и теплоограждающих конструкций печей из блоков массой свыше 1 т. Монтаж стальных конструкций опор и станций канатных дорог и кабельных кранов, а также стальных канатов при высоте сооружений до 70 м. Монтаж труб высотой свыше 30 м из блоков жаростойкого бетона. Установка и снятие монтажных площадок при монтаже труб. Соединение блоков труб высокопрочными шпильками. Монтаж сборных боровов и газоходов. Установка защитных кожухов из жаропрочной нержавеющей стали. Установка рельсового пути в туннельной печи. Укрупнительная сборка стальных стропильных и подстропильных ферм, колонн, царг доменных печей, панелей кровли и т.п. Укрупнительная сборка и монтаж блоков покрытия. Монтаж мембранного покрытия. Установка на опоры

стальных стропильных и подстропильных ферм пролетом от 12 до 24 м. Монтаж стальных колонн массой до 15 т, подкрановых и других балок массой от 5 до 15 т.

Тема 4. Освоение приемов и навыков монтажа несущих конструкций эстакад, градирен, галерей и этажерок. Монтаж элементов панелей стальных пролетных строений мостов. Сборка и монтаж сложных узлов пролетных строений мостов с числом элементов до 5. Постановка продольных и поперечных связей стальных пролетных строений мостов. Монтаж железобетонных резервуаров вместимостью до 1000 м³. Монтаж конструкций из алюминия и мягких сплавов. Монтаж многослойных стеновых панелей (для зданий из легких металлоконструкций) и трехслойных панелей покрытия типа "Сэндвич". Устройство покрытий из профилированного настила. Строповка и расстроповка тяжелых строительных конструкций. Изготовление универсальных стропов. Крепление отводных блоков. Опробование такелажного оборудования. Изготовление, установка якорей грузоподъемностью свыше 25 до 60 т. Сборка, установка, разборка монтажных мачт грузоподъемностью до 60 т

Монтаж несущих конструкций эстакад, градирен, галерей и этажерок. Монтаж элементов панелей стальных пролетных строений мостов. Сборка и монтаж сложных узлов пролетных строений мостов с числом элементов до 5. Постановка продольных и поперечных связей стальных пролетных строений мостов. Монтаж железобетонных резервуаров вместимостью до 1000 м³. Монтаж конструкций из алюминия и мягких сплавов. Монтаж многослойных стеновых панелей (для зданий из легких металлоконструкций) и трехслойных панелей покрытия типа "Сэндвич". Устройство покрытий из профилированного настила. Строповка и расстроповка тяжелых строительных конструкций. Изготовление универсальных стропов. Крепление отводных блоков. Опробование такелажного оборудования. Изготовление, установка якорей грузоподъемностью свыше 25 до 60 т. Сборка, установка, разборка монтажных мачт грузоподъемностью до 60 т

Тема 5. Участие в устройстве эстакад. Подъем, перемещение и опускание при помощи мачт, кранов, шевров, неподвижных и падающих стрел конструкций массой свыше 25 до 60 т. Монтаж и демонтаж объемной опалубки (блочной, объемно-переставной и т.д.) и опалубки типа "Модостр". Укрупнительная сборка и монтаж конструкций резервуаров вместимостью до 1000 куб.м из рулонных заготовок, отдельных царг или листов. Установка и снятие блоков, талей, полиспастов, кран-балок грузоподъемностью свыше 25 до 40 т. Крепление полиспастов и отводных блоков на мачтах и конструкциях.

Антикоррозионная окраска металлических конструкций и закладных деталей. Монтаж и демонтаж щитовой, металлической и деревометаллической опалубки из щитов площадью свыше 3 кв. м.

Выполнение работ по устройству эстакад. Подъем, перемещение и опускание при помощи мачт, кранов, шевров, неподвижных и падающих стрел конструкций массой свыше 25 до 60 т. Монтаж и демонтаж объемной опалубки (блочной, объемно-переставной и т.д.) и опалубки типа "Модостр". Укрупнительная сборка и монтаж конструкций резервуаров вместимостью до 1000 куб.м из рулонных заготовок, отдельных царг или листов. Установка и снятие блоков, талей, полиспастов, кран-балок грузоподъемностью свыше 25 до 40 т. Крепление полиспастов и отводных блоков на мачтах и конструкциях. Антикоррозионная окраска металлических конструкций и закладных деталей. Монтаж и демонтаж щитовой, металлической и деревометаллической опалубки из щитов площадью свыше 3 кв. м.

**Учебно-тематический план производственной практики
«Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций»
6 разряд (по программе профессиональной переподготовки)**

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Освоение приемов и навыков укрупнительной сборки железобетонных рам, балок и ферм с последующим напряжением арматуры. Укрупнительная сборка и монтаж предварительно напряженных железобетонных ферм, состоящих из нескольких деталей. Монтаж железобетонных конструкций зданий и сооружений из сборных рам. Окончательная выверка закладных частей. Монтаж и окончательная выверка пазовых блоков с закладными частями. Монтаж опор напорных трубопроводов. Монтаж стальных конструкций опор и станций канатных дорог и кабельных кранов, а также стальных канатов при высоте сооружений свыше 70 м.	2

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
3	Освоение приемов и навыков монтажа сборных железобетонных колонн массой свыше 20 т. Монтаж забральных стенок, шпонок, плит-оболочек шахт и колодцев, балок мостовых переходов через ГЭС, плотины и шлюзы, плит и перекрытий галерей шлюзов и отсасывающих труб. Установка пространственных рам и ростверков для забивки свай. Установка пространственных элементов силосных сооружений. Установка и окончательная выверка стальных колонн, подкрановых балок, стальных конструкций каркасов зданий и промышленных сооружений при массе элемента или блока свыше 15 до 25 т, а также ферм пролетом свыше 24 до 36 м.	1
4	Знакомство с процессом укрупнительной сборки газоотводов доменной печи, наклонных мостов доменных печей, агломерационных фабрик и т.п. Укрупнительная сборка конструкций зданий и сооружений АЭС, ТЭС, ГЭС и т.п. на сборочном стенде или плаз-кондукторе в пространственные блоки массой до 50 т. Укрупнительная сборка конструкций печей из панелей и блоков. Монтаж промышленных печей и труб укрупненными узлами при высоте сооружения до 150 м. Монтаж промышленных печей на стенде с последующей подвижкой в проектное положение. Монтаж сборных труб методом поворота вокруг шарнира, закрепленного на фундаменте. Монтаж футеровки вращающихся печей из блоков жаростойкого бетона. Комплектование деталей по монтажным схемам для монтажа зданий, промышленных сооружений и пролетных строений мостов.	2

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
5	Участие в выполнении сборки и монтажа сложных узлов пролетных строений мостов с числом элементов свыше 5 до 8. Установка опорных частей пролетных строений мостов. Установка верхних накаточных путей и креплений их к узлам ферм. Монтаж теле- и радиобашен при высоте сооружений до 100 м. Монтаж металлических и железобетонных цилиндрических резервуаров вместимостью свыше 1000 до 3000 м ³ . Монтаж конструкций методом надвигки и методом поворота. Сборка составных железобетонных балок пролетных строений мостов. Монтаж металлических газоотводящих стволов дымовых труб высотой до 150 м. Оснастка, установка и перемещение монтажных мачт грузоподъемностью свыше 60 до 100 т. Строповка, подъем и опускание конструкций массой свыше 60 до 100 т.	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций» 6 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний монтажника по монтажу стальных и железобетонных конструкций, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ по монтажу стальных и железобетонных конструкций.

Тема 2. Освоение приемов и навыков укрупнительной сборки железобетонных рам, балок и ферм с последующим напряжением арматуры. Укрупнительная сборка и монтаж предварительно напряженных железобетонных ферм, состоящих из нескольких деталей. Монтаж

железобетонных конструкций зданий и сооружений из сборных рам. Окончательная выверка закладных частей. Монтаж и окончательная выверка пазовых блоков с закладными частями. Монтаж опор напорных трубопроводов. Монтаж стальных конструкций опор и станций канатных дорог, кабельных кранов, а также стальных канатов при высоте сооружений свыше 70м.

Выполнение работ по укрупнительной сборки железобетонных рам, балок и ферм с последующим напряжением арматуры. Укрупнительная сборка и монтаж предварительно напряженных железобетонных ферм, состоящих из нескольких деталей. Монтаж железобетонных конструкций зданий и сооружений из сборных рам. Окончательная выверка закладных частей. Монтаж и окончательная выверка пазовых блоков с закладными частями. Монтаж опор напорных трубопроводов. Монтаж стальных конструкций опор и станций канатных дорог, кабельных кранов, а также стальных канатов при высоте сооружений свыше 70м.

Тема 3. Освоение приемов и навыков монтажа сборных железобетонных колонн массой свыше 20 т. Монтаж забральных стенок, шпонок, плит-оболочек шахт и колодцев, балок мостовых переходов через ГЭС, плотины и шлюзы, плит и перекрытий галерей шлюзов и отсасывающих труб. Установка пространственных рам и ростверков для забивки свай. Установка пространственных элементов силосных сооружений. Установка и окончательная выверка стальных колонн, подкрановых балок, стальных конструкций каркасов зданий и промышленных сооружений при массе элемента или блока свыше 15 до 25 т, а также ферм пролетом свыше 24 до 36 м.

Выполнение работ монтажа сборных железобетонных колонн массой свыше 20 т. Монтаж забральных стенок, шпонок, плит-оболочек шахт и колодцев, балок мостовых переходов через ГЭС, плотины и шлюзы, плит и перекрытий галерей шлюзов и отсасывающих труб. Установка пространственных рам и ростверков для забивки свай. Установка пространственных элементов силосных сооружений. Установка и окончательная выверка стальных колонн, подкрановых балок, стальных конструкций каркасов зданий и промышленных сооружений при массе элемента или блока свыше 15 до 25 т, а также ферм пролетом свыше 24 до 36м.

Тема 4. Знакомство с процессом укрупнительной сборки газоотводов доменной печи, наклонных мостов доменных печей, агломерационных фабрик и т.п. Укрупнительная сборка конструкций зданий и сооружений АЭС, ТЭС, ГЭС и т.п. на сборочном стенде или плаз-кондукторе в пространственные блоки массой до 50 т. Укрупнительная сборка

конструкций печей из панелей и блоков. Монтаж промышленных печей и труб укрупненными узлами при высоте сооружения до 150 м. Монтаж промышленных печей на стенде с последующей надвижкой в проектное положение. Монтаж сборных труб методом поворота вокруг шарнира, закрепленного на фундаменте. Монтаж футеровки вращающихся печей из блоков жаростойкого бетона. Комплектование деталей по монтажным схемам для монтажа зданий, промышленных сооружений и пролетных строений мостов.

Организация изучения процесса укрупнительной сборки газоотводов доменной печи, наклонных мостов доменных печей, агломерационных фабрик и т.п. Укрупнительная сборка конструкций зданий и сооружений АЭС, ТЭС, ГЭС и т.п. на сборочном стенде или плаз-кондукторе в пространственные блоки массой до 50 т. Укрупнительная сборка конструкций печей из панелей и блоков. Монтаж промышленных печей и труб укрупненными узлами при высоте сооружения до 150 м. Монтаж промышленных печей на стенде с последующей надвижкой в проектное положение. Монтаж сборных труб методом поворота вокруг шарнира, закрепленного на фундаменте. Монтаж футеровки вращающихся печей из блоков жаростойкого бетона. Комплектование деталей по монтажным схемам для монтажа зданий, промышленных сооружений и пролетных строений мостов.

Тема 5. Участие в выполнении сборки и монтажа сложных узлов пролетных строений мостов с числом элементов свыше 5 до 8. Установка опорных частей пролетных строений мостов. Установка верхних накаточных путей и креплений их к узлам ферм. Монтаж теле- и радиобашен при высоте сооружений до 100 м. Монтаж металлических и железобетонных цилиндрических резервуаров вместимостью свыше 1000 до 3000 м³. Монтаж конструкций методом надвижки и методом поворота. Сборка составных железобетонных балок пролетных строений мостов. Монтаж металлических газоотводящих стволов дымовых труб высотой до 150 м. Оснастка, установка и перемещение монтажных мачт грузоподъемностью свыше 60 до 100 т. Строповка, подъем и опускание конструкций массой свыше 60 до 100 т.

Выполнение сборки и монтажа сложных узлов пролетных строений мостов с числом элементов свыше 5 до 8. Установка опорных частей пролетных строений мостов. Установка верхних накаточных путей и креплений их к узлам ферм. Монтаж теле- и радиобашен при высоте сооружений до 100 м. Монтаж металлических и железобетонных цилиндрических резервуаров вместимостью свыше 1000 до 3000 м³. Монтаж конструкций методом надвижки и методом поворота. Сборка составных железобетонных балок пролетных

строений мостов. Монтаж металлических газоотводящих стволов дымовых труб высотой до 150 м. Оснастка, установка и перемещение монтажных мачт грузоподъемностью свыше 60 до 100 т. Строповка, подъем и опускание конструкций массой свыше 60 до 100 т.

**Учебно-тематический план производственной практики
«Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций»
7 разряд (по программе профессиональной переподготовки)**

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Освоение приемов и навыков укрупнительная сборки конструкций зданий и сооружений АЭС, ТЭС, ГЭС и т.п. на сборочном стенде или плаз-кондукторе в пространственные блоки массой свыше 50 т. Монтаж пространственных блоков конструкций массой свыше 50 т. Оснастка, установка и перемещение монтажных мачт грузоподъемностью свыше 100т.	2
3	Участие в выполнении монтажа фасонных частей и компенсаторов негабаритных трубопроводов гидротехнических сооружений. Монтаж напряженно-армированных балок и ферм перекрытий независимо от их пролета. Установка и окончательная выверка стальных колонн, подкрановых балок и других стальных конструкций каркасов зданий и промышленных сооружений при массе элемента или блока свыше 25 т, а также ферм пролетом свыше 36 м. Сборка и монтаж сложных узлов пролетных строений мостов с числом элементов свыше 8.	1
4	Монтаж металлических и железобетонных цилиндрических резервуаров вместимостью свыше 3000 куб.м, а также заглубленных траншейных, сферических резервуаров и газгольдеров независимо от вместимости. Монтаж металлоконструкций дымовых труб с помощью вертолетов и других летательных аппаратов (воздушных судов).	2

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
5	Монтаж металлических газоотводящих стволов дымовых труб высотой свыше 150 м. Монтаж теле- и радиобашен при высоте сооружений свыше 100 м. Монтаж вантовых конструкций. Монтаж полносборных железобетонных вытяжных башен градирен. Монтаж купола реактора АЭС. Монтаж многоствольных дымовых и вентиляционных труб из укрупненных блоков.	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций» 7 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний монтажника по монтажу стальных и железобетонных конструкций, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ по монтажу стальных и железобетонных конструкций.

Тема 2. Освоение приемов и навыков укрупнительная сборки конструкций зданий и сооружений АЭС, ТЭС, ГЭС и т.п. на сборочном стенде или плаз-кондукторе в пространственные блоки массой свыше 50 т. Монтаж пространственных блоков конструкций массой свыше 50 т. Оснастка, установка и перемещение монтажных мачт грузоподъемностью свыше 100т.

Выполнение укрупнительной сборки конструкций зданий и сооружений АЭС, ТЭС, ГЭС и т.п. на сборочном стенде или плаз-кондукторе в пространственные блоки массой свыше 50 т. Монтаж пространственных блоков конструкций массой свыше 50 т. Оснастка, установка и перемещение монтажных мачт грузоподъемностью свыше 100т.

Тема 3. Участие в выполнении монтажа фасонных частей и компенсаторов негабаритных трубопроводов гидротехнических сооружений. Монтаж напряженно-армированных балок и ферм перекрытий независимо от их пролета. Установка и окончательная выверка стальных колонн, подкрановых балок и других стальных конструкций каркасов зданий и промышленных сооружений при массе элемента или блока свыше 25 т, а также ферм пролетом свыше 36 м. Сборка и монтаж сложных узлов пролетных строений мостов с числом элементов свыше 8.

Выполнение работ по монтажу фасонных частей и компенсаторов негабаритных трубопроводов гидротехнических сооружений. Монтаж напряженно-армированных балок и ферм перекрытий независимо от их пролета. Установка и окончательная выверка стальных колонн, подкрановых балок и других стальных конструкций каркасов зданий и промышленных сооружений при массе элемента или блока свыше 25 т, а также ферм пролетом свыше 36 м. Сборка и монтаж сложных узлов пролетных строений мостов с числом элементов свыше 8.

Тема 4. Монтаж металлических и железобетонных цилиндрических резервуаров вместимостью свыше 3000 куб.м, а также заглубленных траншейных, сферических резервуаров и газгольдеров независимо от вместимости. Монтаж металлоконструкций дымовых труб с помощью вертолетов и других летательных аппаратов (воздушных судов).

Выполнение работ по монтажу металлических и железобетонных цилиндрических резервуаров вместимостью свыше 3000 куб.м, а также заглубленных траншейных, сферических резервуаров и газгольдеров независимо от вместимости. Монтаж металлоконструкций дымовых труб с помощью вертолетов и других летательных аппаратов (воздушных судов).

Тема 5. Освоение приемов и навыков монтажа металлических газоотводящих стволов дымовых труб высотой свыше 150 м. Монтаж теле- и радиобашен при высоте сооружений свыше 100 м. Монтаж вантовых конструкций. Монтаж полносборных железобетонных вытяжных башен градирен. Монтаж купола реактора АЭС. Монтаж многоствольных дымовых и вентиляционных труб из укрупненных блоков.

Монтаж металлических газоотводящих стволов дымовых труб высотой свыше 150 м. Монтаж теле- и радиобашен при высоте сооружений свыше 100 м. Монтаж вантовых конструкций. Монтаж полносборных железобетонных вытяжных башен градирен. Монтаж купола реактора АЭС. Монтаж многоствольных дымовых и вентиляционных труб из укрупненных блоков.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение 2, 3, 4, 5, 6, 7 квалификационный разряд по профессии "Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций".

2.3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы повышения квалификации по профессии «Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций» 3, 4, 5, 6, 7 разряд

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	Теоретическое обучение	8	7	1	Итоговая аттестация
1.1.	Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»	2	1	1	Промежуточная аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	6	6	-	Промежуточная аттестация
2.	Производственное обучение	8	-	8	
2.1.	Производственная практика	8	-	8	
3.	Итоговая аттестация	8	-	-	Квалификационный экзамен
	ИТОГО:			24	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

Недели	1 неделя				
	1	2	3	4	5
количество часов	8	8	8		
вид занятий	ТЗ, ПЗ, ПА, З	ПП	ИА		

ТЗ – теоретические занятия

ПЗ – практические занятия

З – зачет

ПА – промежуточная аттестация

ПП – производственная практика

ИА– итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы повышения квалификации по профессии

«Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций»

3, 4, 5, 6, 7 разряд

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использованием ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
1.	Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»	2	1,5	0,5	2	Промежуточная аттестация
1.1.	Общие требования промышленной безопасности и	0,5	0,5	-	0,5	

	охраны труда					
1.2.	Производственная санитария и охрана окружающей среды	0,5	-	0,5	0,5	
1.3.	Материаловедение и основы электротехники	0,5	0,5	-	0,5	
1.4.	Чтение чертежей и схем	0,5	0,5	-	0,5	
2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	6	4	-	6	Промежуточная аттестация
2.1.	Оборудование и технология выполнения работ по монтажу стальных и железобетонных конструкций	1	1	-	1	
2.2.	Монтаж подземной, надземной части зданий и сооружений. Заделка стыков и заливка швов смонтированных конструкций	3	3	-	3	
	Зачет	2	-	-	2	тестирование
	Итого:	8	5	1	8	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы повышения квалификации по профессии «Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций» 3, 4, 5, 6, 7 разряд

Модуль 1. Общетехнические дисциплины

Тема 1.1. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Иные непосредственно связанные с трудовыми отношения: понятие, признаки, основания возникновения. Классификация иных непосредственно связанных с трудовыми отношения. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Система трудового права как науки и учебной дисциплины. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор.

Тема 1.2. Производственная санитария и охрана окружающей среды Основы законодательства по охране труда и промышленной безопасности. Условия труда, причины травматизма. Производственная санитария. Первая помощь при несчастных случаях. Безопасность труда во время работы монтажника по монтажу стальных и железобетонных конструкций. Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Защита головы тела. Предохранительные пояса. Электробезопасность при выполнении работ монтажника по монтажу стальных и железобетонных конструкций. Требования безопасности по окончании работы. Требования к спецодежде, обуви. Меры защиты от поражения электрическим током. Меры безопасности при работах на высоте, порядок допуска рабочих к работам на высоте. Наряд-

допуск на производство работ. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Меры охраны окружающей среды.

Тема 1.3. Материаловедение и основы электротехники

1.3.1. Материаловедение Введение. История развития материаловедения. Область применения, методы измерения параметров и свойств материалов. Технические условия, СНиПы, ГОСТы и ОСТы на строительные материалы и изделия. Классификация материалов, применяемых для каменных работ. Требования СНиПов к качеству, перевозке, складированию и хранению материалов из природного камня. Требования ГОСТов и Строительных норм и правил к растворам и их составляющим. Назначение, виды и классификация бетонов. Марки и составы бетонов. Требования ГОСТов и СНиПов к качеству бетона и его составляющих. Значение строительных материалов. Краткая история развития промышленности строительных материалов. Выбор материалов на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве. Чугуны (Виды чугунов, их механические и технологические свойства. Влияние постоянных примесей на структуру и свойства чугунов. Серые, белые, высокопрочные и ковкие чугуны, их свойства и область применения. Маркировка серых, высокопрочных и ковок чугунов по ГОСТу. Краткие сведения о способах отливок в массовом и крупносерийном производствах. Точность и возможные дефекты отливок из чугуна). Стали. Цветные металлы и их сплавы. Неметаллические материалы (Стали. Общие сведения о способах производства стали. Классификация сталей. Углеродистые стали, их химический состав, механические и технологические свойства, область применения. Маркировка углеродистой стали по ГОСТу. Легированные стали, их назначение и применение. Маркировка конструкционных легированных сталей по ГОСТу. Влияние легирующих элементов на механические и технологические свойства легированных сталей. Стали с особыми механическими свойствами: жаропрочные, нержавеющие и др. Быстрорежущие стали. Стальной прокат и литье. Типовые дефекты проката и отливок. Цветные металлы и их сплавы. Цветные металлы медь, олово, свинец, цинк, алюминий. Их основные свойства и применение. Медь и ее сплавы (бронза, латунь). Алюминий и его сплавы. Магниеые сплавы, их назначение. Цинковые сплавы, их назначение. Маркировка, химический состав, механические и технологические свойства и область применения цветных металлов и сплавов. Способы и точность получения отливок из цветных металлов и сплавов в массовом и серийном производстве. Неметаллические материалы. Свойство бетонной смеси. Стальная арматура. Стальной прокат и стальные конструкции. Монолитный и сборный железобетон. Маркировка, транспортирование и складирование железобетонных изделий.

1.3.2. Основа электротехники Введение. Электрическая цепь. Переменный ток. Полупроводники. Переходные процессы – природа возникновения в электрических цепях, рассмотрение поведения реактивных элементов (ёмкости и индуктивности) при включении и выключении питания. Электромагнетизм и магнитные цепи. Измерительные приборы: приборы для измерения силы тока, напряжения, сопротивления, мощности, энергии, частоты; обозначение этих приборов в схеме и включение их в цепь; класс точности приборов, пределы измерений, цена деления; многопредельные приборы; устройство и принцип работы измерительных приборов.

Тема 1.4. Чтение чертежей и схем

Рабочий чертеж. Понятие о стандартах чертежей. Классы чистоты поверхностей и классы точности обработки. Разрезы на чертежах - полные и частичные. Обозначение. Понятие об эскизе: эскизирование деталей, выбор главного вида и определения наименьшего числа видов на рабочем эскизе, последовательность построения эскиза с натуры, обмер деталей. Виды объектов на чертеже. Условные обозначения. Форматы чертежей. Линии чертежа. Обозначение размеров и предельных отклонений. Чтение чертежей и схем: назначение кинематических схем и условные обозначения деталей в них, порядок чтения сборочных чертежей. Чертежи металлических и железобетонных конструкций

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. Оборудование и технология выполнения работ по монтажу стальных и железобетонных конструкций

2.1.1. Введение

Виды строительно-монтажных работ. Вспомогательные работы. Производственная санитария.

2.1.2. Приспособления, инструменты и оборудование, применяемое при производстве монтажных работ

Классификация оборудования, механизмов и приспособлений для производства работ по монтажу стальных и железобетонных конструкций. Проверка правильности монтажа оборудования. Приспособления для подъема элементов. Стропы (универсальный, облегченный и полуавтоматический), траверсы, полуавтоматические захваты, клещевые захваты. Правила и приемы строповки различных элементов. Полиспасты, их назначение, принцип работы и конструкции. Число рабочих нитей, грузоподъемность лебедки и блоков. Домкраты: реечные, винтовые и гидравлические. Их конструкции, применение и правила пользования ими. Определение подъемной силы гидравлического

домкрата по показаниям манометра. Ручные лебедки, их устройство и характеристика. Установка и правила работы на них. Электрические лебедки, применяемые при монтаже строительных конструкций. Якоря, их характеристика и устройство. Монтажные мачты, их оснастка, характеристика, установка и эксплуатация. Область применения мачт. Закрепление вант. Способы монтажа и передвижки мачт. Грузоподъемные краны, применяемые на монтаже конструкций. Типы кранов, их общее устройство. Основные технические характеристики и параметры кранов.

2.1.3. Транспортное оборудование и приспособления для перевозки элементов железобетонных конструкций.

Автомашины разной грузоподъемности, тракторы, автомобильные прицепы-тяжеловозы, трайлеры. Специальный транспорт: панелевозы, фермовозы. Специальные инвентарные приспособления для закрепления конструкций при перевозке.

2.1.4. Такелажное и монтажное оборудование.

Классификация и характеристика оборудования, механизмов, приспособлений и инструмента для производства монтажных работ при возведении зданий и сооружений из тяжелых сборных стальных и железобетонных конструкций. Приспособления для установки, временного закрепления и выверки элементов: кондукторы одиночные и групповые, винтовые стяжки. Монтажный инструмент: сборочные ломы, сборочные ключи, оправки конусные и проходные, молотки и кувалды, стальные щетки и скребки, зубила и крейцмейсели. Технические требования к инструменту и порядок его содержания. Состав нормокомплекта для бригады монтажников. Контрольно-измерительный инструмент монтажника.

Леса и подмости, их конструкции и характеристика. Самоходные леса различных систем. Приспособления для подъема тяжелых конструкций и отдельных элементов. Тросы, стропы, блоки, полиспады, домкраты; их виды, конструкция, правила эксплуатации. Ручные и электрические лебедки, монтажные мачты; их виды, устройство, техническая характеристика, применение. Способы сложной строповки и крепления монтируемых элементов и конструкций и других грузов. Правила подъема, перемещения и опускания грузов. Установленные правила подачи условных сигналов при подъеме, перемещении и опускании грузов. Правила отцепки груза.

2.1.5. Виды зданий и сооружений. Организация строительного процесса.

Классификация зданий и сооружений. Требования, предъявляемые к зданиям. Современные сборные прогрессивные конструкции гражданских и промышленных зданий и сооружений. Понятие о нагрузках, напряжениях,

деформациях в конструкциях зданий. Основные виды нагрузок, действующих на сооружения. Условия обеспечения прочности и устойчивости зданий и сооружений. Основные свойства и марки строительных сталей, конструкционные стали. Виды, марки и свойства бетона. Виды сборных бетонных, железобетонных и строительных конструкций. Общие сведения о видах монтажных работ при строительстве гражданских, промышленных и других зданий и сооружений. Общие сведения о стройгенплане, о проекте производства работ, о проекте организации строительства, СНиП на производство и приемку работ при монтаже зданий и сооружений. Понятие о сетевом графике, другой технической документации. Геодезические работы в строительстве. Разбивка осей на монтажной площадке и их закрепление. Понятие об абсолютной отметке, о нулевом и монтажном горизонтах. Геодезический контроль за вертикальностью и горизонтальностью возведения зданий и сооружений из сборных стальных и железобетонных конструкций. Проверка соответствия установленных фундаментов требованиям проекта, приемка их по акту. Доставка и размещение (складирование) стальных и железобетонных конструкций и деталей на строительной площадке. Разбивка сооружения на захватки. Поточный метод ведения монтажных работ. Укрупнительная сборка и монтаж конструкций. Монтаж конструкций непосредственно с колес.

2.1.6. Рациональная организация рабочего места и труда бригады монтажников.

Специализированные и комплексные бригады, организация их работы. Метод бригадного подряда как наиболее прогрессивная форма организации труда комплексной бригады. Состав и назначение технологических карт. Пользование картами трудовых процессов. Понятие о производственной документации: журналы монтажных и сварочных работ, замоналичивания стыков, герметизации стеновых панелей, журналы учета конструкций на складе, акты на обнаруженные дефекты в прибывающих конструкциях.

Тема 2.2. Монтаж подземной и надземной части зданий и сооружений.

2.2.1. Монтаж подземной части зданий и сооружений.

Классификация фундаментов. Технология устройства отдельных сборных фундаментов под колонны, плитных, сборных ленточных и монолитных ленточных фундаментов. Фундаменты из набивных свай и забивных свай. Монтаж стеновых блоков, стеновых панелей, лестниц и плит перекрытий подземной части зданий. Модель монтажа подземной части здания. Макет котлована со сваями и арматурной решеткой. Используется для визуального осмотра подземной части здания. Правила ввода в здание подземных коммуникаций (теплотрасс, канализации, газопровода,

водопровода, электрокабеля и др.) Требования СНиП к производству и приемке работ по монтажу подземной части зданий и сооружений. Правила техники безопасности при монтаже подземной части здания.

2.2.2. Монтаж надземной части зданий.

Организация работ при монтаже надземной части зданий. Проверка и закрепление осей здания и высотных отметок. Членение здания на захватки и ярусы. Последовательность монтажа конструктивных элементов надземной части зданий:

1. Способы сборки и монтажа конструкций из отдельных элементов: модель лебедки с ручным приводом;
2. Способы и приемы монтажа сборных железобетонных колонн, балок: модель группового кондуктора для монтажа колонн;
3. Способы и приемы монтажа стальных колонн и балок: модель группового кондуктора для монтажа стальных колонн;
4. Способы установки и крепления стеновых панелей;
5. Монтаж зданий повышенной этажности. Методы монтажа. Основные принципы монтажа зданий повышенной этажности;
6. Контроль качества смонтированных конструкций. Требования СНиП к производству и приемке работ по монтажу надземной части здания;
7. Поэтажная сдача работ. Составление актов на приемку выполнения работ.

Тема 2.2.3. Заделка стыков и заливка швов смонтированных конструкций. Типы стыков колонн, прогонов, ригелей, ферм, плит, блоков и панелей. Механизированные установки для заделки стыков и заливки швов бетоном или раствором с помощью растворонасоса или нагнетателя. Типы инвентарной опалубки для замоноличивания стыков. Установка крупных стеновых панелей и блоков на раствор. Вспомогательные приспособления, применяемые при монтаже: подмости-площадки, инвентарные лестницы-стремянки, навесные лестницы и люльки, ограждающие устройства, различные шаблоны для разметки. Замоноличивание стыков в зимнее время. Приспособления, применяемые для прогревания стыкуемых элементов и заделанных стыков.

Промежуточная аттестация по модулю 2.

Итоговое занятие по теоретическому обучению (зачет).

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Учебно-тематический план производственной практики
«Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций»**

3 разряд (по программе повышения квалификации)

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	0,5
2	Освоение приемов и навыков зачистки стыков собираемых конструкций. Затяжка монтажных болтовых соединений. Установка самонарезающих болтов. Расконсервация высокопрочных болтов. Промазка керосином и мелом сварных швов при проверке их плотности. Правка фасонной стали на ручных винтовых прессах. Укладка плит дорожных покрытий.	0,5
3	Изучение процесса временного крепление конструкций. Утепление бетонных и железобетонных конструкций. Замоноличивание бетоном стыков и некротных мест. Заделка кирпичом или бетоном концов балок, борозд, гнезд, выбоин и отверстий. Монтаж и демонтаж мобильных зданий и сооружений из инвентарных блок-контейнеров.	1
4	Освоение приемов и навыков установки прокладок. Монтаж сборных перегородок и внутренних стен из гипсовых панелей на металлическом каркасе. Герметизация стыков специальными герметиками путем нанесения их кистью или шпателем. Монтаж и демонтаж крупнощитовой опалубки из готовых щитов. Приготовление тиоколовых и акриловых герметиков вручную.	1
5	Освоение приемов и навыков вязки такелажных узлов. Разматывание и наматывание канатов. Крепление стальных канатов болтовыми зажимами. Установка и снятие блоков, талей, полиспастов, лебедок и домкратов грузоподъемностью до 10 т.	1
6	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии
«Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций»
3 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний монтажника по монтажу стальных и железобетонных конструкций, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ по монтажу стальных и железобетонных конструкций.

Тема 2. Освоение приемов и навыков зачистки стыков собираемых конструкций. Затяжка монтажных болтовых соединений. Установка самонарезающих болтов. Расконсервация высокопрочных болтов. Промазка керосином и мелом сварных швов при проверке их плотности. Правка фасонной стали на ручных винтовых прессах. Укладка плит дорожных покрытий.

Организация освоения приемов и навыков зачистки стыков собираемых конструкций. Затяжка монтажных болтовых соединений. Установка самонарезающих болтов. Расконсервация высокопрочных болтов. Промазка керосином и мелом сварных швов при проверке их плотности. Правка фасонной стали на ручных винтовых прессах. Укладка плит дорожных покрытий.

Тема 3. Изучение процесса временного крепление конструкций. Утепление бетонных и железобетонных конструкций. Замоноличивание бетоном стыков и некратных мест. Заделка кирпичом или бетоном концов балок, борозд, гнезд, выбоин и отверстий. Монтаж и демонтаж мобильных зданий и сооружений из инвентарных блок-контейнеров.

Организация освоения приемов и навыков временного крепления конструкций. Утепление бетонных и железобетонных конструкций. Замоноличивание бетоном стыков и некратных мест. Заделка кирпичом или бетоном концов балок, борозд, гнезд, выбоин и отверстий. Монтаж и демонтаж мобильных зданий и сооружений из инвентарных блок-контейнеров.

Тема 4. Освоение приемов и навыков установки прокладок. Монтаж сборных перегородок и внутренних стен из гипсовых панелей на металлическом каркасе. Герметизация стыков специальными герметиками путем нанесения их кистью или шпателем. Монтаж и демонтаж крупнощитовой опалубки из готовых щитов. Приготовление тиоколовых и акриловых герметиков вручную.

Организация освоения приемов и навыков установки прокладок. Монтаж сборных перегородок и внутренних стен из гипсовых панелей на металлическом каркасе. Герметизация стыков специальными герметиками путем нанесения их кистью или шпателем. Монтаж и демонтаж крупнощитовой опалубки из готовых щитов. Приготовление тиоколовых и акриловых герметиков вручную.

Тема 5. Освоение приемов и навыков вязки такелажных узлов. Разматывание и наматывание канатов. Крепление стальных канатов болтовыми зажимами. Установка и снятие блоков, талей, полиспастов, лебедок и домкратов грузоподъемностью до 10 т.

Организация освоения приемов и навыков вязки такелажных узлов. Разматывание и наматывание канатов. Крепление стальных канатов болтовыми зажимами. Установка и снятие блоков, талей, полиспастов, лебедок и домкратов грузоподъемностью до 10 т.

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Учебно-тематический план производственной практики «Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций» 4 разряд (по программе повышения квалификации)

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	0,5

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
2	<p>Изучение процесса монтажа сборных бетонных и железобетонных фундаментных блоков массой до 8 т, оголовков и блоков свайного ростверка. Монтаж сборных железобетонных балок пролетом до 12 м (кроме подкрановых). Монтаж сборных подвесных потолков из гипсовых панелей на металлическом каркасе. Монтаж сборных железобетонных панелей и плит перекрытий и покрытий, в том числе перекрытий монтажных площадок ГЭС. Монтаж сборных железобетонных пассажирских платформ. Монтаж лестничных маршей и площадок, рядовых крупных блоков стен и балконных блоков. Установка шпилек для навески панцирной сетки. Монтаж армирующей и панцирной сеток в реакторах. Монтаж стальных каркасов промышленных печей массой до 5 т и теплоограждающих конструкций печей из блоков массой до 1 т. Монтаж металлоконструкций опор и станций канатных дорог и кабельных кранов, а также стальных канатов при высоте сооружений до 30 м. Установка на опоры стальных стропильных и подстропильных ферм пролетом до 12 м. Монтаж труб высотой до 30 м из блоков жаростойкого бетона. Укладка сборных железобетонных плит мостов и эстакад. железобетонных плит мостов и эстакад.</p>	0,5
3	<p>Освоение приемов и навыков облицовки плитами каналов и откосов плотин. Заделка стыков балок, прогонов и ригелей с колоннами. Устройство заполнений проемов и перегородок из стеклопрофилита. Конопатка, заливка и расшивка швов и стыков в сборных железобетонных конструкциях. Монтаж стальных конструкций: лестниц, площадок ограждений, опорных стоек, кронштейнов, лесов, подмостей и т.п., а также конструкций массой до 5 т: балок, прогонов, элементов фахверка, связей.</p>	1

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
4	<p>Освоение приемов и навыков обшивки листовой сталью стальных и бетонных конструкций. Монтаж стального настила кровли. Крепление постоянных болтовых соединений. Установка высокопрочных болтов. Антикоррозионная окраска закладных частей. Бетонирование пазовых блоков закладных частей. Предварительная установка закладных частей. Установка в пазы затворов гидротехнических сооружений и сороудерживающих решеток. Сборка обечаек и звеньев негабаритных трубопроводов гидротехнических сооружений. Устройство теплоизоляции наружных стыков полносборных зданий минеральными и синтетическими материалами. Герметизация стыков специальными герметиками с помощью пневматического и электрического инструмента, а также уплотняющими прокладками (гернит, поризол и др.).</p>	1
5	<p>Участие в выполнении работ по креплению деталей на бетонных поверхностях с помощью механизированного инструмента. Нанесение эпоксидного клея на железобетонные конструкции. Монтаж и демонтаж щитовой, металлической и деревометаллической опалубки из щитов площадью до 3 кв.м. Установка и снятие блоков, талей и полиспастов грузоподъемностью свыше 10 до 25 т. Запасовка тросом полиспастов. Укрупнительная сборка блоков закладных частей. Укладка стального настила по площадкам, тормозным фермам. Строповка и расстроповка конструкций массой свыше 25 т. Закрепление и снятие временных расчалок и оттяжек при монтаже конструкций. Заготовка и установка якорей грузоподъемностью до 25 т. Устройство временных клетей из шпал.</p>	1
6	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Программы повышения квалификации по профессии
«Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций»
4 разряд**

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний монтажника по монтажу стальных и железобетонных конструкций, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ по монтажу стальных и железобетонных конструкций.

Тема 2. Изучение процесса монтажа сборных бетонных и железобетонных фундаментных блоков массой до 8 т, оголовков и блоков свайного ростверка. Монтаж сборных железобетонных балок пролетом до 12 м (кроме подкрановых). Монтаж сборных подвесных потолков из гипсовых панелей на металлическом каркасе. Монтаж сборных железобетонных панелей и плит перекрытий и покрытий, в том числе перекрытий монтажных площадок ГЭС. Монтаж сборных железобетонных пассажирских платформ. Монтаж лестничных маршей и площадок, рядовых крупных блоков стен и балконных блоков. Установка шпилек для навески панцирной сетки. Монтаж армирующей и панцирной сеток в реакторах. Монтаж стальных каркасов промышленных печей массой до 5 т и теплоограждающих конструкций печей из блоков массой до 1 т. Монтаж металлоконструкций опор и станций канатных дорог и кабельных кранов, а также стальных канатов при высоте сооружений до 30 м. Установка на опоры стальных стропильных и подстропильных ферм пролетом до 12 м. Монтаж труб высотой до 30 м из блоков жаростойкого бетона. Укладка сборных железобетонных плит мостов и эстакад.

Организация изучения процесса монтажа сборных бетонных и железобетонных фундаментных блоков массой до 8 т, оголовков и блоков свайного ростверка. Монтаж сборных железобетонных балок пролетом до 12 м (кроме подкрановых). Монтаж сборных подвесных потолков из гипсовых панелей на металлическом каркасе. Монтаж сборных железобетонных панелей и плит перекрытий и покрытий, в том числе перекрытий монтажных площадок ГЭС. Монтаж сборных железобетонных пассажирских платформ. Монтаж лестничных маршей и площадок, рядовых крупных блоков стен и балконных блоков. Установка шпилек для навески панцирной сетки. Монтаж армирующей и панцирной сеток в реакторах. Монтаж стальных каркасов промышленных печей

массой до 5 т и теплоограждающих конструкций печей из блоков массой до 1 т. Монтаж металлоконструкций опор и станций канатных дорог и кабельных кранов, а также стальных канатов при высоте сооружений до 30 м. Установка на опоры стальных стропильных и подстропильных ферм пролетом до 12 м. Монтаж труб высотой до 30 м из блоков жаростойкого бетона. Укладка сборных железобетонных плит мостов и эстакад.

Тема 3. Освоение приемов и навыков облицовки плитами каналов и откосов плотин. Заделка стыков балок, прогонов и ригелей с колоннами. Устройство заполнений проемов и перегородок из стеклопрофилита. Конопатка, заливка и расшивка швов и стыков в сборных железобетонных конструкциях. Монтаж стальных конструкций: лестниц, площадок ограждений, опорных стоек, кронштейнов, лесов, подмостей и т.п., а также конструкций массой до 5 т: балок, прогонов, элементов фахверка, связей.

Организация освоения приемов и навыков облицовки плитами каналов и откосов плотин. Заделка стыков балок, прогонов и ригелей с колоннами. Устройство заполнений проемов и перегородок из стеклопрофилита. Конопатка, заливка и расшивка швов и стыков в сборных железобетонных конструкциях. Монтаж стальных конструкций: лестниц, площадок ограждений, опорных стоек, кронштейнов, лесов, подмостей и т.п., а также конструкций массой до 5 т: балок, прогонов, элементов фахверка, связей.

Тема 4. Освоение приемов и навыков обшивки листовой сталью стальных и бетонных конструкций. Монтаж стального настила кровли. Крепление постоянных болтовых соединений. Установка высокопрочных болтов. Антикоррозионная окраска закладных частей. Бетонирование пазовых блоков закладных частей. Предварительная установка закладных частей. Установка в пазы затворов гидротехнических сооружений и сороудерживающих решеток. Сборка обечаек и звеньев негабаритных трубопроводов гидротехнических сооружений. Устройство теплоизоляции наружных стыков полносборных зданий минеральными и синтетическими материалами. Герметизация стыков специальными герметиками с помощью пневматического и электрического инструмента, а также уплотняющими прокладками (гернит, поризол и др.).

Организация освоения приемов и навыков обшивки листовой сталью стальных и бетонных конструкций. Монтаж стального настила кровли. Крепление постоянных болтовых соединений. Установка высокопрочных болтов. Антикоррозионная окраска закладных частей. Бетонирование пазовых блоков закладных частей. Предварительная установка закладных частей.

Установка в пазы затворов гидротехнических сооружений и сороудерживающих решеток. Сборка обечаек и звеньев негабаритных трубопроводов гидротехнических сооружений. Устройство теплоизоляции наружных стыков полносборных зданий минеральными и синтетическими материалами. Герметизация стыков специальными герметиками с помощью пневматического и электрического инструмента, а также уплотняющими прокладками (гернит, пороизол и др.).

Тема 5. Участие в выполнении работ по креплению деталей на бетонных поверхностях с помощью механизированного инструмента. Нанесение эпоксидного клея на железобетонные конструкции. Монтаж и демонтаж щитовой, металлической и деревометаллической опалубки из щитов площадью до 3 кв.м . Установка и снятие блоков, талей и полиспастов грузоподъемностью свыше 10 до 25 т. Запасовка тросом полиспастов. Укрупнительная сборка блоков закладных частей. Укладка стального настила по площадкам, тормозным фермам. Строповка и расстроповка конструкций массой свыше 25 т. Закрепление и снятие временных расчалок и оттяжек при монтаже конструкций. Заготовка и установка якорей грузоподъемностью до 25 т. Устройство временных клеток из шпал.

Выполнение работ по креплению деталей на бетонных поверхностях с помощью механизированного инструмента. Нанесение эпоксидного клея на железобетонные конструкции. Монтаж и демонтаж щитовой, металлической и деревометаллической опалубки из щитов площадью до 3 кв.м . Установка и снятие блоков, талей и полиспастов грузоподъемностью свыше 10 до 25 т. Запасовка тросом полиспастов. Укрупнительная сборка блоков закладных частей. Укладка стального настила по площадкам, тормозным фермам. Строповка и расстроповка конструкций массой свыше 25 т. Закрепление и снятие временных расчалок и оттяжек при монтаже конструкций. Заготовка и установка якорей грузоподъемностью до 25 т. Устройство временных клеток из шпал.

**Учебно-тематический план производственной практики
«Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций»
5 разряд (по программе повышения квалификации)**

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	0,5

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
2	<p>Участие в выполнении монтажа сборных бетонных и железобетонных фундаментных блоков массой свыше 8 т и колонн массой до 20 т. Монтаж капителей колонн. Монтаж сборных железобетонных балок пролетом свыше 12 м и подкрановых балок. Монтаж крупноразмерных панелей наружных и внутренних стен и панелей перегородок из тяжелых и легких бетонов. Установка санитарно-технических кабин, блоков лифтовых шахт и других объемных элементов зданий. Монтаж простеночных и угловых крупных блоков и карнизов. Сборка и выверка закладных частей пазового блока в кондукторе перед укладкой бетонной смеси. Установка трубных проходов АЭС. Монтаж закладных частей сегментных затворов с уплотняющими устройствами. Монтаж стальных облицовок, конфузоров, диффузоров. Монтаж прямых участков негабаритных трубопроводов гидротехнических сооружений. Монтаж сборных железобетонных плит перекрытий водосливных плотин и спиральных камер, шандорных плит и плит для шпонок, смотровых шахт и облицовочных блоков конструкций ГЭС.</p>	0,5

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
3	<p>Участие в процессе омоноличивание направляющего ростверка со связями и секцией подферменной плиты, а также монтаж причалов из сборных железобетонных плит с помощью плавучих кранов. Установка железобетонных оболочек массивов-гигантов. Монтаж стальных каркасов промышленных печей массой свыше 5 т и теплоограждающих конструкций печей из блоков массой свыше 1 т. Монтаж стальных конструкций опор и станций канатных дорог и кабельных кранов, а также стальных канатов при высоте сооружений до 70 м.</p> <p>Монтаж труб высотой свыше 30 м из блоков жаростойкого бетона. Установка и снятие монтажных площадок при монтаже труб. Соединение блоков труб высокопрочными шпильками. Монтаж сборных бортов и газоходов. Установка защитных кожухов из жаропрочной нержавеющей стали. Установка рельсового пути в туннельной печи.</p> <p>Укрупнительная сборка стальных стропильных и подстропильных ферм, колонн, царг доменных печей, панелей кровли и т.п. Укрупнительная сборка и монтаж блоков покрытия. Монтаж мембранного покрытия. Установка на опоры стальных стропильных и подстропильных ферм пролетом от 12 до 24 м. Монтаж стальных колонн массой до 15 т, подкрановых и других балок массой от 5 до 15 т.</p>	1

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
4	Освоение приемов и навыков монтажа несущих конструкций эстакад, градирен, галерей и этажерок. Монтаж элементов панелей стальных пролетных строений мостов. Сборка и монтаж сложных узлов пролетных строений мостов с числом элементов до 5. Постановка продольных и поперечных связей стальных пролетных строений мостов. Монтаж железобетонных резервуаров вместимостью до 1000 м ³ . Монтаж конструкций из алюминия и мягких сплавов. Монтаж многослойных стеновых панелей (для зданий из легких металлоконструкций) и трехслойных панелей покрытия типа "Сэндвич". Устройство покрытий из профилированного настила. Строповка и расстроповка тяжелых строительных конструкций. Изготовление универсальных стропов. Крепление отводных блоков. Опробование такелажного оборудования. Изготовление, установка якорей грузоподъемностью свыше 25 до 60 т. Сборка, установка, разборка монтажных мачт грузоподъемностью до 60 т.	1
5	Участие в устройстве эстакад. Подъем, перемещение и опускание при помощи мачт, кранов, шевров, неподвижных и падающих стрел конструкций массой свыше 25 до 60 т. Монтаж и демонтаж объемной опалубки (блочной, объемно-переставной и т.д.) и опалубки типа "Модостр". Укрупнительная сборка и монтаж конструкций резервуаров вместимостью до 1000 м ³ из рулонных заготовок, отдельных царг или листов. Установка и снятие блоков, талей, полиспастов, кран-балок грузоподъемностью свыше 25 до 40 т. Крепление полиспастов и отводных блоков на мачтах и конструкциях. Антикоррозионная окраска металлических конструкций и закладных деталей. Монтаж и демонтаж щитовой, металлической и деревометаллической опалубки из щитов площадью свыше 3 кв. м.	1
6	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Программы повышения квалификации по профессии
«Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций»**

5 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний монтажника по монтажу стальных и железобетонных конструкций, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ по монтажу стальных и железобетонных конструкций.

Тема 2. Участие в выполнении монтажа сборных бетонных и железобетонных фундаментных блоков массой свыше 8 т и колонн массой до 20 т. Монтаж капителей колонн. Монтаж сборных железобетонных балок пролетом свыше 12 м и подкрановых балок. Монтаж крупноразмерных панелей наружных и внутренних стен и панелей перегородок из тяжелых и легких бетонов. Установка санитарно-технических кабин, блоков лифтовых шахт и других объемных элементов зданий. Монтаж простеночных и угловых крупных блоков и карнизов. Сборка и выверка закладных частей пазового блока в кондукторе перед укладкой бетонной смеси. Установка трубных проходов АЭС. Монтаж закладных частей сегментных затворов с уплотняющими устройствами. Монтаж стальных облицовок, конфузоров, диффузоров. Монтаж прямых участков негабаритных трубопроводов гидротехнических сооружений. Монтаж сборных железобетонных плит перекрытий водосливных плотин и спиральных камер, шандорных плит и плит для шинок, смотровых шахт и облицовочных блоков конструкций ГЭС.

Выполнение работ по монтажу сборных бетонных и железобетонных фундаментных блоков массой свыше 8 т и колонн массой до 20 т. Монтаж капителей колонн. Монтаж сборных железобетонных балок пролетом свыше 12 м и подкрановых балок. Монтаж крупноразмерных панелей наружных и внутренних стен и панелей перегородок из тяжелых и легких бетонов. Установка санитарно-технических кабин, блоков лифтовых шахт и других объемных элементов зданий. Монтаж простеночных и угловых крупных блоков и карнизов. Сборка и выверка закладных частей пазового блока в кондукторе перед укладкой бетонной смеси. Установка трубных проходов АЭС. Монтаж закладных частей сегментных затворов с уплотняющими устройствами. Монтаж стальных облицовок, конфузоров, диффузоров. Монтаж прямых участков

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

Тема 3. Участие в процессе омоноличивание направляющего ростверка со связями и секцией подферменной плиты, а также монтаж причалов из сборных железобетонных плит с помощью плавучих кранов. Установка железобетонных оболочек массивов-гигантов. Монтаж стальных каркасов промышленных печей массой свыше 5 т и теплоограждающих конструкций печей из блоков массой свыше 1 т. Монтаж стальных конструкций опор и станций канатных дорог и кабельных кранов, а также стальных канатов при высоте сооружений до 70 м. Монтаж труб высотой свыше 30 м из блоков жаростойкого бетона. Установка и снятие монтажных площадок при монтаже труб. Соединение блоков труб высокопрочными шпильками. Монтаж сборных бортов и газоходов. Установка защитных кожухов из жаропрочной нержавеющей стали. Установка рельсового пути в туннельной печи. Укрупнительная сборка стальных стропильных и подстропильных ферм, колонн, царг доменных печей, панелей кровли и т.п. Укрупнительная сборка и монтаж блоков покрытия. Монтаж мембранного покрытия. Установка на опоры стальных стропильных и подстропильных ферм пролетом от 12 до 24 м. Монтаж стальных колонн массой до 15 т, подкрановых и других балок массой от 5 до 15 т.

Выполнение работ по омоноличиванию направляющего ростверка со связями и секцией подферменной плиты, а также монтаж причалов из сборных железобетонных плит с помощью плавучих кранов. Установка железобетонных оболочек массивов-гигантов. Монтаж стальных каркасов промышленных печей массой свыше 5 т и теплоограждающих конструкций печей из блоков массой свыше 1 т. Монтаж стальных конструкций опор и станций канатных дорог и кабельных кранов, а также стальных канатов при высоте сооружений до 70 м. Монтаж труб высотой свыше 30 м из блоков жаростойкого бетона. Установка и снятие монтажных площадок при монтаже труб. Соединение блоков труб высокопрочными шпильками. Монтаж сборных бортов и газоходов. Установка защитных кожухов из жаропрочной нержавеющей стали. Установка рельсового пути в туннельной печи. Укрупнительная сборка стальных стропильных и подстропильных ферм, колонн, царг доменных печей, панелей кровли и т.п. Укрупнительная сборка и монтаж блоков покрытия. Монтаж мембранного покрытия. Установка на опоры стальных стропильных и подстропильных ферм пролетом от 12 до 24 м.

Монтаж стальных колонн массой до 15 т, подкрановых и других балок массой от 5 до 15 т.

Тема 4. Освоение приемов и навыков монтажа несущих конструкций эстакад, градирен, галерей и этажерок. Монтаж элементов панелей стальных пролетных строений мостов. Сборка и монтаж сложных узлов пролетных строений мостов с числом элементов до 5. Постановка продольных и поперечных связей стальных пролетных строений мостов. Монтаж железобетонных резервуаров вместимостью до 1000 м³. Монтаж конструкций из алюминия и мягких сплавов. Монтаж многослойных стеновых панелей (для зданий из легких металлоконструкций) и трехслойных панелей покрытия типа "Сэндвич". Устройство покрытий из профилированного настила. Строповка и расстроповка тяжелых строительных конструкций. Изготовление универсальных стропов. Крепление отводных блоков. Опробование такелажного оборудования. Изготовление, установка якорей грузоподъемностью свыше 25 до 60 т. Сборка, установка, разборка монтажных мачт грузоподъемностью до 60 т

Монтаж несущих конструкций эстакад, градирен, галерей и этажерок. Монтаж элементов панелей стальных пролетных строений мостов. Сборка и монтаж сложных узлов пролетных строений мостов с числом элементов до 5. Постановка продольных и поперечных связей стальных пролетных строений мостов. Монтаж железобетонных резервуаров вместимостью до 1000 м³. Монтаж конструкций из алюминия и мягких сплавов. Монтаж многослойных стеновых панелей (для зданий из легких металлоконструкций) и трехслойных панелей покрытия типа "Сэндвич". Устройство покрытий из профилированного настила. Строповка и расстроповка тяжелых строительных конструкций. Изготовление универсальных стропов. Крепление отводных блоков. Опробование такелажного оборудования. Изготовление, установка якорей грузоподъемностью свыше 25 до 60 т. Сборка, установка, разборка монтажных мачт грузоподъемностью до 60 т

Тема 5. Участие в устройстве эстакад. Подъем, перемещение и опускание при помощи мачт, кранов, шевров, неподвижных и падающих стрел конструкций массой свыше 25 до 60 т. Монтаж и демонтаж объемной опалубки (блочной, объемно-переставной и т.д.) и опалубки типа "Модостр". Укрупнительная сборка и монтаж конструкций резервуаров вместимостью до 1000 куб.м из рулонных заготовок, отдельных царг или листов. Установка и снятие блоков, талей, полиспастов, кран-балок грузоподъемностью свыше 25 до 40 т. Крепление полиспастов и отводных блоков на мачтах и конструкциях. Антикоррозионная окраска металлических конструкций и закладных

деталей. Монтаж и демонтаж щитовой, металлической и деревометаллической опалубки из щитов площадью свыше 3 кв. м.

Выполнение работ по устройству эстакад. Подъем, перемещение и опускание при помощи мачт, кранов, шевров, неподвижных и падающих стрел конструкций массой свыше 25 до 60 т. Монтаж и демонтаж объемной опалубки (блочной, объемно-переставной и т.д.) и опалубки типа "Моностр". Укрупнительная сборка и монтаж конструкций резервуаров вместимостью до 1000 куб.м из рулонных заготовок, отдельных царг или листов. Установка и снятие блоков, талей, полиспастов, кран-балок грузоподъемностью свыше 25 до 40 т. Крепление полиспастов и отводных блоков на мачтах и конструкциях. Антикоррозионная окраска металлических конструкций и закладных деталей. Монтаж и демонтаж щитовой, металлической и деревометаллической опалубки из щитов площадью свыше 3 кв. м.

**Учебно-тематический план производственной практики
«Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций»
6 разряд (по программе повышения квалификации)**

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	0,5
2	Освоение приемов и навыков укрупнительной сборки железобетонных рам, балок и ферм с последующим напряжением арматуры. Укрупнительная сборка и монтаж предварительно напряженных железобетонных ферм, состоящих из нескольких деталей. Монтаж железобетонных конструкций зданий и сооружений из сборных рам. Окончательная выверка закладных частей. Монтаж и окончательная выверка пазовых блоков с закладными частями. Монтаж опор напорных трубопроводов. Монтаж стальных конструкций опор и станций канатных дорог и кабельных кранов, а также стальных канатов при высоте сооружений свыше 70 м.	0,5

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
3	Освоение приемов и навыков монтажа сборных железобетонных колонн массой свыше 20 т. Монтаж забральных стенок, шпонок, плит-оболочек шахт и колодцев, балок мостовых переходов через ГЭС, плотины и шлюзы, плит и перекрытий галерей шлюзов и отсасывающих труб. Установка пространственных рам и ростверков для забивки свай. Установка пространственных элементов силосных сооружений. Установка и окончательная выверка стальных колонн, подкрановых балок, стальных конструкций каркасов зданий и промышленных сооружений при массе элемента или блока свыше 15 до 25 т, а также ферм пролетом свыше 24 до 36 м.	1
4	Знакомство с процессом укрупнительной сборки газоотводов доменной печи, наклонных мостов доменных печей, агломерационных фабрик и т.п. Укрупнительная сборка конструкций зданий и сооружений АЭС, ТЭС, ГЭС и т.п. на сборочном стенде или плаз-кондукторе в пространственные блоки массой до 50 т. Укрупнительная сборка конструкций печей из панелей и блоков. Монтаж промышленных печей и труб укрупненными узлами при высоте сооружения до 150 м. Монтаж промышленных печей на стенде с последующей подвижкой в проектное положение. Монтаж сборных труб методом поворота вокруг шарнира, закрепленного на фундаменте. Монтаж футеровки вращающихся печей из блоков жаростойкого бетона. Комплектование деталей по монтажным схемам для монтажа зданий, промышленных сооружений и пролетных строений мостов.	1

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
5	Участие в выполнении сборки и монтажа сложных узлов пролетных строений мостов с числом элементов свыше 5 до 8. Установка опорных частей пролетных строений мостов. Установка верхних накаточных путей и креплений их к узлам ферм. Монтаж теле- и радиобашен при высоте сооружений до 100 м. Монтаж металлических и железобетонных цилиндрических резервуаров вместимостью свыше 1000 до 3000 м ³ . Монтаж конструкций методом надвигки и методом поворота. Сборка составных железобетонных балок пролетных строений мостов. Монтаж металлических газоотводящих стволов дымовых труб высотой до 150 м. Оснастка, установка и перемещение монтажных мачт грузоподъемностью свыше 60 до 100 т. Строповка, подъем и опускание конструкций массой свыше 60 до 100 т.	1
6	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций» 6 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний монтажника по монтажу стальных и железобетонных конструкций, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ по монтажу стальных и железобетонных конструкций.

Тема 2. Освоение приемов и навыков укрупнительной сборки железобетонных рам, балок и ферм с последующим напряжением арматуры. Укрупнительная сборка и монтаж предварительно напряженных железобетонных ферм, состоящих из нескольких деталей. Монтаж

железобетонных конструкций зданий и сооружений из сборных рам. Окончательная выверка закладных частей. Монтаж и окончательная выверка пазовых блоков с закладными частями. Монтаж опор напорных трубопроводов. Монтаж стальных конструкций опор и станций канатных дорог, кабельных кранов, а также стальных канатов при высоте сооружений свыше 70м.

Выполнение работ по укрупнительной сборки железобетонных рам, балок и ферм с последующим напряжением арматуры. Укрупнительная сборка и монтаж предварительно напряженных железобетонных ферм, состоящих из нескольких деталей. Монтаж железобетонных конструкций зданий и сооружений из сборных рам. Окончательная выверка закладных частей. Монтаж и окончательная выверка пазовых блоков с закладными частями. Монтаж опор напорных трубопроводов. Монтаж стальных конструкций опор и станций канатных дорог, кабельных кранов, а также стальных канатов при высоте сооружений свыше 70м.

Тема 3. Освоение приемов и навыков монтажа сборных железобетонных колонн массой свыше 20 т. Монтаж забральных стенок, шпонок, плит-оболочек шахт и колодцев, балок мостовых переходов через ГЭС, плотины и шлюзы, плит и перекрытий галерей шлюзов и отсасывающих труб. Установка пространственных рам и ростверков для забивки свай. Установка пространственных элементов силосных сооружений. Установка и окончательная выверка стальных колонн, подкрановых балок, стальных конструкций каркасов зданий и промышленных сооружений при массе элемента или блока свыше 15 до 25 т, а также ферм пролетом свыше 24 до 36 м.

Выполнение работ монтажа сборных железобетонных колонн массой свыше 20 т. Монтаж забральных стенок, шпонок, плит-оболочек шахт и колодцев, балок мостовых переходов через ГЭС, плотины и шлюзы, плит и перекрытий галерей шлюзов и отсасывающих труб. Установка пространственных рам и ростверков для забивки свай. Установка пространственных элементов силосных сооружений. Установка и окончательная выверка стальных колонн, подкрановых балок, стальных конструкций каркасов зданий и промышленных сооружений при массе элемента или блока свыше 15 до 25 т, а также ферм пролетом свыше 24 до 36м.

Тема 4. Знакомство с процессом укрупнительной сборки газоотводов доменной печи, наклонных мостов доменных печей, агломерационных фабрик и т.п. Укрупнительная сборка конструкций зданий и сооружений АЭС, ТЭС, ГЭС и т.п. на сборочном стенде или плаз-кондукторе в пространственные блоки массой до 50 т. Укрупнительная сборка

конструкций печей из панелей и блоков. Монтаж промышленных печей и труб укрупненными узлами при высоте сооружения до 150 м. Монтаж промышленных печей на стенде с последующей надвижкой в проектное положение. Монтаж сборных труб методом поворота вокруг шарнира, закрепленного на фундаменте. Монтаж футеровки вращающихся печей из блоков жаростойкого бетона. Комплектование деталей по монтажным схемам для монтажа зданий, промышленных сооружений и пролетных строений мостов.

Организация изучения процесса укрупнительной сборки газоотводов доменной печи, наклонных мостов доменных печей, агломерационных фабрик и т.п. Укрупнительная сборка конструкций зданий и сооружений АЭС, ТЭС, ГЭС и т.п. на сборочном стенде или плаз-кондукторе в пространственные блоки массой до 50 т. Укрупнительная сборка конструкций печей из панелей и блоков. Монтаж промышленных печей и труб укрупненными узлами при высоте сооружения до 150 м. Монтаж промышленных печей на стенде с последующей надвижкой в проектное положение. Монтаж сборных труб методом поворота вокруг шарнира, закрепленного на фундаменте. Монтаж футеровки вращающихся печей из блоков жаростойкого бетона. Комплектование деталей по монтажным схемам для монтажа зданий, промышленных сооружений и пролетных строений мостов.

Тема 5. Участие в выполнении сборки и монтажа сложных узлов пролетных строений мостов с числом элементов свыше 5 до 8. Установка опорных частей пролетных строений мостов. Установка верхних накаточных путей и креплений их к узлам ферм. Монтаж теле- и радиобашен при высоте сооружений до 100 м. Монтаж металлических и железобетонных цилиндрических резервуаров вместимостью свыше 1000 до 3000 м³. Монтаж конструкций методом надвижки и методом поворота. Сборка составных железобетонных балок пролетных строений мостов. Монтаж металлических газоотводящих стволов дымовых труб высотой до 150 м. Оснастка, установка и перемещение монтажных мачт грузоподъемностью свыше 60 до 100 т. Строповка, подъем и опускание конструкций массой свыше 60 до 100 т.

Выполнение сборки и монтажа сложных узлов пролетных строений мостов с числом элементов свыше 5 до 8. Установка опорных частей пролетных строений мостов. Установка верхних накаточных путей и креплений их к узлам ферм. Монтаж теле- и радиобашен при высоте сооружений до 100 м. Монтаж металлических и железобетонных цилиндрических резервуаров вместимостью свыше 1000 до 3000 м³. Монтаж конструкций методом надвижки и методом поворота. Сборка составных железобетонных балок пролетных

строений мостов. Монтаж металлических газоотводящих стволов дымовых труб высотой до 150 м. Оснастка, установка и перемещение монтажных мачт грузоподъемностью свыше 60 до 100 т. Строповка, подъем и опускание конструкций массой свыше 60 до 100 т.

**Учебно-тематический план производственной практики
«Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций»
7 разряд (по программе повышения квалификации)**

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	0,5
2	Освоение приемов и навыков укрупнительная сборки конструкций зданий и сооружений АЭС, ТЭС, ГЭС и т.п. на сборочном стенде или плаз-кондукторе в пространственные блоки массой свыше 50 т. Монтаж пространственных блоков конструкций массой свыше 50 т. Оснастка, установка и перемещение монтажных мачт грузоподъемностью свыше 100т.	0,5
3	Участие в выполнении монтажа фасонных частей и компенсаторов негабаритных трубопроводов гидротехнических сооружений. Монтаж напряженно-армированных балок и ферм перекрытий независимо от их пролета. Установка и окончательная выверка стальных колонн, подкрановых балок и других стальных конструкций каркасов зданий и промышленных сооружений при массе элемента или блока свыше 25 т, а также ферм пролетом свыше 36 м. Сборка и монтаж сложных узлов пролетных строений мостов с числом элементов свыше 8.	1
4	Монтаж металлических и железобетонных цилиндрических резервуаров вместимостью свыше 3000 куб.м, а также заглубленных траншейных, сферических резервуаров и газгольдеров независимо от вместимости. Монтаж металлоконструкций дымовых труб с помощью вертолетов и других летательных аппаратов (воздушных судов).	1

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
5	Монтаж металлических газоотводящих стволов дымовых труб высотой свыше 150 м. Монтаж теле- и радиобашен при высоте сооружений свыше 100 м. Монтаж вантовых конструкций. Монтаж полносборных железобетонных вытяжных башен градирен. Монтаж купола реактора АЭС. Монтаж многоствольных дымовых и вентиляционных труб из укрупненных блоков.	1
6	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций» 7 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний монтажника по монтажу стальных и железобетонных конструкций, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ по монтажу стальных и железобетонных конструкций.

Тема 2. Освоение приемов и навыков укрупнительная сборки конструкций зданий и сооружений АЭС, ТЭС, ГЭС и т.п. на сборочном стенде или плаз-кондукторе в пространственные блоки массой свыше 50 т. Монтаж пространственных блоков конструкций массой свыше 50 т. Оснастка, установка и перемещение монтажных мачт грузоподъемностью свыше 100т.

Выполнение укрупнительной сборки конструкций зданий и сооружений АЭС, ТЭС, ГЭС и т.п. на сборочном стенде или плаз-кондукторе в пространственные блоки массой свыше 50 т. Монтаж пространственных блоков конструкций массой свыше 50 т. Оснастка, установка и перемещение монтажных мачт грузоподъемностью свыше 100т.

Тема 3. Участие в выполнении монтажа фасонных частей и компенсаторов негабаритных трубопроводов гидротехнических сооружений. Монтаж напряженно-армированных балок и ферм перекрытий независимо от их пролета. Установка и окончательная выверка стальных колонн, подкрановых балок и других стальных конструкций каркасов зданий и промышленных сооружений при массе элемента или блока свыше 25 т, а также ферм пролетом свыше 36 м. Сборка и монтаж сложных узлов пролетных строений мостов с числом элементов свыше 8.

Выполнение работ по монтажу фасонных частей и компенсаторов негабаритных трубопроводов гидротехнических сооружений. Монтаж напряженно-армированных балок и ферм перекрытий независимо от их пролета. Установка и окончательная выверка стальных колонн, подкрановых балок и других стальных конструкций каркасов зданий и промышленных сооружений при массе элемента или блока свыше 25 т, а также ферм пролетом свыше 36 м. Сборка и монтаж сложных узлов пролетных строений мостов с числом элементов свыше 8.

Тема 4. Монтаж металлических и железобетонных цилиндрических резервуаров вместимостью свыше 3000 куб.м, а также заглубленных траншейных, сферических резервуаров и газгольдеров независимо от вместимости. Монтаж металлоконструкций дымовых труб с помощью вертолетов и других летательных аппаратов (воздушных судов).

Выполнение работ по монтажу металлических и железобетонных цилиндрических резервуаров вместимостью свыше 3000 куб.м, а также заглубленных траншейных, сферических резервуаров и газгольдеров независимо от вместимости. Монтаж металлоконструкций дымовых труб с помощью вертолетов и других летательных аппаратов (воздушных судов).

Тема 5. Освоение приемов и навыков монтажа металлических газоотводящих стволов дымовых труб высотой свыше 150 м. Монтаж теле- и радиобашен при высоте сооружений свыше 100 м. Монтаж вантовых конструкций. Монтаж полносборных железобетонных вытяжных башен градирен. Монтаж купола реактора АЭС. Монтаж многоствольных дымовых и вентиляционных труб из укрупненных блоков.

Монтаж металлических газоотводящих стволов дымовых труб высотой свыше 150 м. Монтаж теле- и радиобашен при высоте сооружений свыше 100 м. Монтаж вантовых конструкций. Монтаж полносборных железобетонных вытяжных башен градирен. Монтаж купола реактора АЭС. Монтаж многоствольных дымовых и вентиляционных труб из укрупненных блоков.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение 3, 4, 5, 6, 7 квалификационный разряд по профессии "Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций".

3. ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Нормативно-правовая база

1.Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Учебная и справочная литература

1.Юдина Д.Ф. Монтаж металлических и железобетонных конструкций; Академия, М.2009г

2. Юдина Д.Ф. Строительство жилых и общественных зданий; Академия, М.2008г.

3. Гребенник Р.А., Гребенник В.Р. Монтаж стальных и железобетонных строительных конструкций, И.Ц., Академия М.2009г.

4. Сугробов Н.П. Общестроительные работы; Академия, М.2008п

5. Чичерин И.И. Общестроительные работы; Академия, М.2008п

6. Соколов Г.К. Технология и организация строительства, Академия; М.2009г.

7. Киселев М.И., Михелев Б.Ш. Геодезия; Академия, М. 2009п

8. Чичерин, И.И. Общестроительные работы. Профобриздат. М, 2007г

9. Новые правила противопожарного режима в РФ.

10. Н.И. Щенников. Расследование несчастных случаев на производстве. Нижний Новгород. 2011г.

11. Куликов, О.Н. Охрана труда в строительстве. Академия. М., 2002г.

12. Ищенко И.Н. Монтаж стальных и железобетонных конструкций.- М.: Высш. шк., 1991, - 287 с.

3.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Некоммерческое частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебно-экспертный центр «Строитель»

Учебные классы (большой и малый), типовой проект, форма владения – аренда, арендодатель – ООО «Инком».

г. Екатеринбург, ул. Бажова, 193, офис 173.

Для теоретической подготовки слушателей и практических занятий.

Электронное обучение проходит на портале дистанционного обучения <https://dpo.education/>

Оборудование учебных классов: большой учебный класс, площадью 60 м², с общим количеством посадочных мест 32; малый учебный класс, площадью 10 м², с общим количеством посадочных мест 8

Наименование учебного оборудования и технических средств обучения	Единица измерения	Количество
Большой учебный класс		
Демонстрационная интерактивная доска	шт	1
Имитатор ранений и поражений	комплект	1
Кулер для воды	шт	1
Ноутбук Dell	шт	1
Огнетушитель углекислотный ОУ-3	шт	3
Стенд напольный	шт	1
Стол письменный СП-03	шт	1
Рабочее учебное место (Стул Самба/хром)	комплект	33
Тренажер-манекен взрослого	шт	1
Робот-тренажер Гоша-01 2010	шт	1
Кондиционер Panasonic	шт	1
Проектор Epson EB	шт	1
Шкаф для одежды	шт	2
Плакаты для демонстраций по направлениям подготовки:	комплект	8

Требования к квалификации преподавателя дополнительного профессионального образования.

№ п/п	Наименование требований	Содержание требований
1.	Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу.

		<p>дисциплине (модулю).</p> <p>Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю).</p> <p>При отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства.</p> <p>Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда, оказание первой помощи.</p> <p>Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.</p>
2.	Особые условия допуска к работе	Отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы проводится посредством текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе повседневной учебной работы и проводится, как правило, в форме опроса в пределах обычных организационных форм учебных занятий.

Лицам, успешно освоившим программу подготовки, переподготовки и повышения квалификации выдается свидетельство о профессии рабочего (должности служащего) установленного образца.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, установленном локальными нормативными актами НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель».

5. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Освоение ОППО завершается итоговой аттестацией слушателей в форме квалификационного экзамена.

Лицам, успешно освоившим ОППО и прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего, служащего установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть ОППО и (или) отчисленным из образовательной организации (организации, осуществляющей образовательную деятельность), выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Примерные темы итоговых квалификационных работ

1. Монтаж железобетонных колонн в фундаменты «стаканного» типа.
2. Основные причины травматизма при монтажных работах.
3. Приспособления для выверки конструкций при монтаже крупнопанельных зданий.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

по профессии

«Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций»

1. Какие виды проката применяются для изготовления арматуры железобетонных конструкций?

1. Круглая;
2. Периодического профиля;
3. Холодносплюснутая;
4. Все вышеперечисленные.

2. Каким способом заделывают раковины в железобетонных изделиях?

1. Затиркой жирным цементным раствором;
2. Затиркой полужирным цементным раствором;
3. Торкретированием и жесткой бетонной смесью.

3. Для безопасного монтажа конструкций производится их обстройка подмостями, лестницами и стремянками. Назовите виды подмостей?

1. Универсальные;
2. Приставные;
3. Передвижные и подвесные.

4. Какие способы строповки железобетонных изделий применяются при монтажных работах?

1. На удавку;
2. С помощью перекладин;
3. Через сквозные отверстия, при помощи монтажных петель.

5. При монтаже колонн применяют следующие предварительные схемы их раскладки:

1. Линейную, уступами, наклонную, центрированную;
2. Прямоугольную, векторную.

6. Какими видами приборов проверяют положение поперечных и продольных осей фундаментов в плане?

1. Теодолит;
2. Нивелир;
3. Визир;
4. Все варианты правильные.

7. В том случае, когда колонны устанавливают в стаканы фундаментов, на них наносят риски контрольные на высоте ... м. над уровнем верха фундамента.

1. 0,5 – 0,8м;
2. 1,0 – 1,25м;

3. 1,5 – 1,7м;
4. 0,75 – 1,0м.

8. Какой высоты должны быть закрепительные клинья для стаканов фундамента, если длина колонны 12 метров?

1. 150мм;
2. 190мм;
3. 250мм;
4. 230мм.

9. На какой высоте от верха фундамента монтажник должен направлять колонну в стакан фундамента?

1. 15 – 20см;
2. 30 – 40см;
3. 25 – 30см;
4. 40 – 50см.

10. Марки цементов устанавливаются по показателям предела прочности при изгибе и сжатии образцов. Какое соотношении с песком и водоцементным раствором считается нормальным показателем?

1. 1:2;
2. 1:4;
3. 1:3;
4. 1:5.

11. Какой добавляемый материал повышает огнеупорность бетона до +1400 градусов?

1. Шамотный порошок;
2. Кремниевый порошок;
3. Помол трепела;
4. Жидкое стекло.

12. В одноэтажных зданиях стыки замоноличивают бетоном. Для обеспечения большой плотности бетона в стыке практикуют подачу бетонной смеси в струе...

1. сжатого азота;
2. фреона;
3. сжатого воздуха;
4. сжатого аргона.

13. Металлические блоки ферм при монтаже поднимают на высоту, превышающую отметку опоры на ... метров, медленно опускают на опоры и закрепляют болтами.

1. Не более 0,3м;
2. Не более 0,5м;

3. Не более 0,25м;
4. От 0,5 до 1,0м.

14. При какой длине пролетов фермы металлических конструкций возникает необходимость их усиления во время подъемов?

1. 20 метров;
2. 24 метра;
3. 18 метров;
4. 15 метров;

15. Строительная сталь делится на классы и имеет буквенные обозначения. Что означает буква «р» в марке проволоки Вр?

- Рольганговая;
- Термообработанная;
- Упрочненная;
- +Периодического профиля.

16. Верхолазными работами считаются задания, выполняемые на высоте более ... метров от поверхности земли при монтаже конструкций.

1. 3м;
2. 5м;
3. 4м;
4. 2м.

17. Какие специальные требования предъявляются к монтажникам при выполнении верхолазных работ?

1. Не ниже 3- разряда;
2. Не моложе 18 лет;
3. Не менее года стажа верхолазных работ;
4. Возможны все варианты.

18. Перед подъемом на колонну наносят риски, необходимые для контроля ее положения в плане и по высоте. Они могут быть:

1. На одной боковой грани консоли;
2. По оси колонны;
3. По середине верхней грани консоли
4. Все варианты правильные.

19. Каким инструментом проверяют положение установленных элементов конструкций по высоте?

1. Нивелиром;
2. Рулеткой;
3. Отвесом;
4. Теодолитом.

20. Отклонения отметок верхних опорных поверхностей фундаментов от проектных допускаются в пределах ... мм.

1. 20мм;
2. 10мм;
3. 5мм;
4. 25мм.

**ТАБЛИЦА ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
К ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ БИЛЕТАМ — ТЕСТАМ
по профессии «Монтажник по монтажу стальных и железобетонных
конструкций»**

№ вопроса	№ ответа	№ вопроса	№ ответа
1	4	11	4
2	3	12	3
3	3	13	4
4	3	14	2
5	1	15	4
6	1	16	2
7	3	17	3
8	3	18	4
9	2	19	1
10	3	20	2