


АНПОО УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор АНПОО
Учебно-производственный центр

С.Б. Веретеха
«12» января 2016 г.

Учебная программа и тематический план

Для профессиональной подготовки квалифицированных рабочих по профессии
«Арматурщик»

Код профессии по ОК: 11121

Контингент обучаемых: различные категории взрослого населения

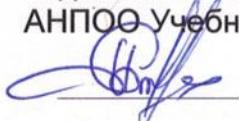
Квалификация: 2-7 разряды

Нормативный срок обучения: 1 месяц

Форма обучения: очная

Завершающая форма обучения: квалификационный экзамен

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
АНПОО Учебно-производственный центр

Хощенко Г.Н.

« 11 » января 2016 г.

г.Старый Оскол

Содержание

Стр.	
1. Пояснительная записка.....	3
2. Квалификационные характеристики	4
2.1. Арматурщик 2 разряд.....	4
2.2. Арматурщик 3 разряд.....	4
2.3. Арматурщик 4 разряд.....	4
2.4. Арматурщик 5 разряд.....	5
2.5. Арматурщик 6 разряд.....	5
2.6. Арматурщик 7 разряд.....	5
3. Тематические планы	6
3.1. Подготовка новых рабочих	6
3.2. Подготовка лиц имеющих родственную, неродственную профессию их будущей профессии	7
3.3. Повышение квалификации	8
4. Учебные программы.....	9
4.1. Подготовка новых рабочих	9
4.2. Подготовка лиц имеющих родственную, неродственную профессию их будущей профессии.....	15
4.3. Повышение квалификации 4-й - 7-й разряды.....	21
5. Перечень учебной литературы.....	28

1. Пояснительная записка

Учебная программа предназначена для подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Арматурщик» 2-7 разрядов.

Настоящая программа разработана на основе следующих документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (Выпуск 3);

- Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов, ОК 016-94 (в ред. от 19.06.2012 г.);

Программа включает в себя содержание, пояснительную записку, квалификационные характеристики для каждого разряда, тематические планы теоретического и практического обучения, программы теоретического и практического обучения для подготовки новых рабочих, подготовки лиц имеющих родственную, неродственную профессию их будущей профессии и повышения квалификации, список рекомендуемой для изучения литературы.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих и содержат требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

Учебная программа разработана на 1 месяц. Обучение осуществляется как групповым, так и индивидуальным методами.

Тематические планы разработаны с учетом имеющегося уровня образования работника.

Теоретические занятия проводятся в форме лекций с использованием наглядных пособий, макетов, плакатов, схем, учебных видеофильмов, компьютерных обучающих систем, натуральных образцов оборудования и приборов.

Практическое обучение предусматривает в своей основе производственную практику на предприятиях. По окончании практического обучения выполняется квалификационное испытание (пробная работа). Квалификационное испытание проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой.

Квалификационная комиссия формируется приказом руководителя организации, проводящей обучение.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена после завершения полного курса теоретического и практического обучения.

Обучающимся, успешно сдавшим квалификационный экзамен присваивается профессия «Арматурщик» 2-7 разряда и выдается свидетельство установленного образца.

Программы теоретического и производственного обучения необходимо систематически дополнять материалом о новом оборудовании и современных технологиях, исключать устаревшие сведения.

2. Квалификационные характеристики арматурщика.

2.1 2-й разряд

Характеристика работ. Очистка арматурной стали от ржавчины и сортировка ее по маркам и диаметрам. Укладка арматурной стали в стеллажи и штабеля. Переноска арматуры и армоконструкций вручную. Размотка и вытягивание арматурной стали ручными лебедками. Выпрямление арматурной стали. Резка арматурной стали на ручных станках. Гнутье арматурной стали на ручном станке, вязка простых плоских каркасов. Строповка и складирование арматурных конструкций.

Должен знать: виды арматурной стали; правила и способы размотки и резки стали; правила транспортировки и складирования готовых каркасов; принцип действия ручных лебедок и ручных станков для правки и резки арматуры; правила сигнализации при монтаже арматурных конструкций.

2.2 3-й разряд

Характеристика работ. Размотка и вытягивание арматурной стали электролебедками. Резка арматурной стали на приводных и полуавтоматических станках. Гнутье арматурной стали на механическом станке при количестве отгибов на одном стержне до четырех. Разметка расположения стержней и каркасов в опалубке простых конструкций. Сборка и установка простых сеток и плоских простых каркасов массой до 100 кг. Установка и крепление простейших закладных деталей. Установка арматуры из отдельных стержней в фундаментах и плитах. Крепление арматуры способом ручной вязки.

Должен знать: основные виды арматуры; устройство приводных и полуавтоматических станков для заготовки арматуры; правила заготовки арматуры и составления эскизов на простые армоконструкции; правила чтения чертежей; приемы сборки, установки и крепления простой арматуры и армоконструкций; допустимые отклонения при изготовлении и монтаже арматуры и армоконструкций.

2.3 4-й разряд

Характеристика работ. Гнутье арматурной стали на механических станках при количестве отгибов на одном стержне более четырех. Сборка и установка сеток и плоских каркасов массой более 100 кг и двойных сеток массой до 100 кг. Установка арматуры из отдельных стержней в массивах, подколонниках, колоннах, стенах и перегородках. Предварительное натяжение арматурных стержней и пучков стержней. Установка анкерных болтов и закладных деталей в устанавливаемые конструкции. Выверка установленных сеток и каркасов. Разделка арматурных выпусков.

Должен знать: способы применения такелажных приспособлений и механизмов для монтажа арматуры, армоконструкций и для предварительного напряжения арматуры всех видов; правила чтения чертежей и составления эскизов и спецификаций на изготавливаемые изделия; правила разметки и выверки по чертежам и эскизам расположения в шаблоне или в кондукторе стержней, простых сеток и плоских каркасов; правила подготовки арматуры для сварки.

2.4 5-й разряд

Характеристика работ. Сборка и монтаж сеток (независимо от массы), двойных сеток массой более 100 кг и пространственных каркасов. Сборка арматуры для конструкций, бетонируемых в подвижной опалубке. Монтаж арматуры из отдельных стержней с разметкой мест расположения по чертежам в плиточных основаниях, безбалочных и ребристых перекрытиях, лестничных маршах, пролетных строениях мостов, обратных сводах и криволинейных стенах горных выработок и штолен, башнях градирен, трубах и т.п. Предварительное натяжение арматурных стержней и пучков плиточных пролетных строений мостов. Установка анкерных болтов и закладных деталей массой до 600 кг в сложные конструкции.

Должен знать: правила приемки плоских арматурных каркасов и блоков; правила разметки по чертежам и эскизам мест расположения стержней в простых пространственных каркасах, армоопалубочных блоках и фермопакетах; порядок выверки установленной арматуры и армоконструкций; правила установки закладных деталей.

2.5 6-й разряд

Характеристика работ. Сборка и монтаж пространственных арматурных каркасов, армоопалубочных блоков и фермопакетов. Монтаж арматуры из отдельных стержней и закладных деталей частями для ворот, в головах шлюзов, в отсасывающих трубах, спиральных камерах, забральных балках, подгенераторных конструкциях, донных и подводящих трубах, галереях, воздуховодах, фундаментах турбогенераторов, бункерах, бункерных галереях, сводах и тонкостенных оболочках, колоннах надарочного строения, арках и связях между арками. Изготовление арматурных пучков из отдельных проволок и прядей. Монтаж арматуры из каркасов, сеток и предварительно напрягаемых стержней и пучков пролетных строений мостов.

Предварительное натяжение пучков ребристых и коробчатых пролетных строений. Монтаж арматуры мостов и водопропускных труб. Установка закладных деталей массой более 600 кг в монтируемые конструкции.

Должен знать: технологию изготовления и монтажа арматуры; правила сборки пространственных арматурных каркасов, армоопалубочных блоков и фермопакетов; технологию изготовления арматурных пучков из отдельных проволок и прядей.

Требуется среднее профессиональное образование.

2.6 7-го разряда

Характеристика работ. Сборка и монтаж пространственных арматурных каркасов в гидротехнических конструкциях. Сборка и монтаж арматурных каркасов при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте взлетно-посадочных полос аэродромов. Установка и предварительное натяжение арматурных пучков купонной и цилиндрической частей защитных оболочек реакторов АЭС.

Должен знать: технологию изготовления и монтажа пространственных арматурных каркасов; способы предварительного натяжения арматуры и арматурных пучков в конструкциях; порядок выверки предварительно натянутой арматуры и арматурных пучков; правила устройства и работы гидравлических домкратов и других механизмов, осуществляющих натяжение арматуры.

Требуется среднее профессиональное образование.

3. Тематические планы

3.1. Подготовка новых рабочих

№	Вид обучения. Предметы	2-3 разряд, 1 мес.
1. Теоретическое обучение		58
1.1	Экономический курс	4
1.1.1	Основы рыночной экономики и предпринимательства	4
1.2	Общетехнический курс	8
1.2.1	Материаловедение	2
1.2.2	Чтение чертежей	2
1.2.3	Основы электротехники	2
1.3	Специальный курс	46
1.3.1	Введение	2
1.3.2	Виды и характеристика арматуры и арматурной проволоки	4
1.3.3	Инструмент и оборудование для производства арматурных работ. Грузоподъемное оборудование.	8
1.3.4	Технология производства арматурных работ	18
1.4	Безопасность при производстве арматурных работ	10
1.5	Охрана труда, производственная санитария, охрана окружающей среды	4
2. Практическое обучение		96
2.1	Производственное обучение в мастерской	10
2.1.1	Вводное занятие	2
2.1.2	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с условиями практического обучения в мастерских	2
2.1.3	Освоение арматурных работ	6
2.2	Производственное обучение на предприятии	86
2.2.1	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с предприятием	4
2.2.2	Обучение навыкам по профессии арматурщик	36
2.2.3	Самостоятельное выполнение работ, определенных квалификационной характеристикой арматурщика данного разряда	42
2.2.4	Квалификационное испытание (пробная работа)	4
3. Консультации		6
4. Квалификационные экзамены		8
Итого		168

3.2 Подготовка лиц имеющих родственную, неродственную профессию их будущей профессии

№	Вид обучения. Предметы	1мес.
1. Теоретическое обучение		58
1.1	Экономический курс	4
1.1.1	Основы рыночной экономики и предпринимательства	4
1.2	Общетехнический курс	8
1.2.1	Материаловедение	3
1.2.2	Чтение чертежей	3
1.2.3	Основы электротехники	2
1.3	Специальный курс	46
1.3.1	Введение	2
1.3.2	Виды и характеристика арматуры и арматурной проволоки	4
1.3.3	Инструмент и оборудование для производства арматурных работ. Грузоподъемное оборудование.	8
1.3.4	Технология производства арматурных работ	18
1.4	Безопасность при производстве арматурных работ	10
1.5	Охрана труда, производственная санитария, охрана окружающей среды	4
2. Практическое обучение		96
2.1	Производственное обучение в мастерской	10
2.1.1	Вводное занятие	2
2.1.2	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с условиями практического обучения в мастерских	2
2.1.3	Освоение арматурных работ	6
2.2	Производственное обучение на предприятии	86
2.2.1	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с предприятием	4
2.2.2	Обучение навыкам по профессии арматурщик	36
2.2.3	Самостоятельное выполнение работ, определенных квалификационной характеристикой арматурщика данного разряда	42
2.2.4	Квалификационное испытание (пробная работа)	4
3. Консультации		6
4. Квалификационные экзамены		8
Итого		168

3.3 Повышение квалификации

№	Вид обучения. Предметы	4-7 разряд, 1 мес.
1. Теоретическое обучение		58
1.1	Экономический курс	4
1.1.1	Основы рыночной экономики и предпринимательства	4
1.2	Общетехнический курс	8
1.2.1	Материаловедение	3
1.2.2	Чтение чертежей	3
1.2.3	Основы электротехники	2
1.3	Специальный курс	46
1.3.1	Введение	2
1.3.2	Виды и характеристика арматуры и арматурной проволоки	4
1.3.3	Инструмент и оборудование для производства арматурных работ. Грузоподъемное оборудование.	8
1.3.4	Технология производства арматурных работ	18
1.4	Безопасность при производстве арматурных работ	10
1.5	Охрана труда, производственная санитария, охрана окружающей среды	4
2. Практическое обучение		86
2.1	Производственное обучение в мастерской	-
2.2	Производственное обучение на предприятии	86
2.2.1	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с предприятием	4
2.2.2	Обучение навыкам по профессии арматурщик	36
2.2.3	Самостоятельное выполнение работ, определенных квалификационной характеристикой арматурщика данного разряда	42
2.2.4	Квалификационное испытание (пробная работа)	4
3. Консультации		8
4. Квалификационные экзамены		8
Итого		160

4. Учебные программы

4.1 Подготовка новых рабочих.

1. Теоретическое обучение

Тема 1.1 Экономический курс

Тема 1.1.1. Основы рыночной экономики и предпринимательства

Микро- и макроэкономика. Административная, рыночная и смешанная экономика.

Идеальная модель рыночной экономики. Цели рыночной экономики.

Необходимость государственного регулирования экономики. Формы государственного вмешательства в рыночную экономику. Валовой национальный продукт.

Государственный сектор экономики. Монетарная политика. Фискальная политика. Государственные финансы, структура. Финансовая и банковская система. Функция цены в рыночной экономике. Биржи в рыночной экономике. Закон спроса и предложения. Инфляция, борьба с инфляцией.

Налоги. Виды налогов.

Основы предпринимательства. Организационно-правовые формы предпринимательства. Акционерное общество.

Менеджмент. Маркетинг. Производительность труда. Заработная плата. Рынок труда и безработица.

1.2 Общетехнический курс

Тема 1.2.1. Материаловедение

Основные сведения о металлах и их свойствах. Значение металлов в промышленности и строительстве.

Понятие об испытании металлов.

Углеродистая сталь, ее классификация по назначению и способу производства. Легированные стали. Характеристики видов низколегированных и углеродистых сталей, применяемых в строительстве.

Виды коррозии металлов и способы защиты от нее.

Способы холдной и горячей обработки металлов давлением. Классификация арматурных элементов и сталей по назначению и способу изготовления. Стержневая арматурная сталь.

Материалы для сварочных работ. Электроды, их назначение и классификация по длине, диаметру, составу обмазки. Электроды из сварочной проволоки для автоматической и полуавтоматической сварки. Характеристика электродов различных видов.

Флюсы и вспомогательные материалы, применяемые при сварке арматуры.

Классификация флюсов по назначению, способу изготовления и химическому составу.

Гильзы накладки из стальных труб для контактной сварки стыковых соединений арматурных стержней класса А-1V и семипроволочных канатов К-7.

Тема 1.2.2. Чтение чертежей и схем

Понятие о чертежах и эскизах. Понятие о проектной документации, ее состав по арматурным работам.

Упражнения в чтении рабочих чертежей.

Обозначение арматуры и проволоки на чертежах. Виды проекций арматурных каркасов и сеток. Монтажные и установочные схемы арматурных изделий.

Чтение чертежей вязанных каркасов, сварных каркасов.

Сборочные чертежи. Сборочный чертеж его назначение. Упражнения в чтении сборочных чертежей.

Тема 1.2.3. Основы электротехники. Электротехнические материалы, проводники, полупроводники, изоляционные материалы

Сведения о токе, напряжении, сопротивлении, мощности.

Понятие о электрической цепи,

Последовательное, параллельное и смешанное соединения проводников и источников тока.

Сведения о проводниках, трансформаторах, диэлектриках, электродвигателях, генераторах, освещении.

Электроизмерительные приборы, их устройство.

Защитная аппаратура, устройство заземления и блокировки машин и механизмов.

Виды электроинструмента для арматурщика.

Тема 1.3 Специальный курс

Тема 1.3.1. Введение

Значение профессии арматурщика и перспективы ее развития.

Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества продукции и выполняемых работ.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой обучения арматурщика.

Тема 1.3.2 Виды и характеристика арматуры и арматурной проволоки

Характеристики горячекатаной арматурной стали класса А-1, А-II , АIII, А-IV, А- V, АТ-1У, АТ-У.

Проволочная арматурная сталь и проволочные изделия. Проволока класса В-1, В- II, ВР-П. Семипроволочные арматурные пряди.

Рабочая арматура. Поперечная арматура. Арматура периодического профиля.

Арматура для железобетонных конструкций:

- по материалу - на стальную и неметаллическую;
- по технологии изготовления - на горячекатаную стержневую диаметром 6-90 мм и холоднотянутую круглую проволочную диаметром 3-8 мм в виде обычновенной или высокопрочной проволоки, а также арматурных канатов и прядей;
- по профилю - на круглую гладкую и периодического профиля. Арматура периодического профиля имеет фигурную поверхность, чем достигается ее лучшее сцепление с бетоном;
- по принципу работы в железобетонной конструкции - на ненапрягаемую и напрягаемую;
- по назначению - на рабочую арматуру, воспринимающую в основном растягивающие напряжения; распределительную, предназначенную для распределения нагрузки между стержнями рабочей арматуры; монтажную, служащую для сборки арматурных каркасов;
- по способу установки - на штучную арматуру, арматурные каркасы и сетки.

Каркасы. Сетки. Хомуты.

Предварительное напряжение арматуры.

Порядок и требования укладки арматуры в опалубку. Способы фиксации арматуры.

Тема 1.3.3 Инструмент и оборудование для производства арматурных работ.

Грузоподъемное оборудование.

Способы правки арматурной стали. Разматывание и вытяжка стали из бухт. Барабаны.

Типы правильно-отрезных станков; их характеристика, правила эксплуатации.

Автоматические правильно-отрезные станки. Гильотины.

Правильные плиты.

Станки для резки стержневой арматуры. Пресс-ножницы для резки прутковой стали.

Станки с гидроприводом для резки сталей крупных диаметров.

Верстаки. Стенды. Контактная сварка.

Слесарный инструмент: молотки, кувалды, ножницы, шлифовальные машинки.

Инструмент для вязки арматуры: плоскогубцы, шуруповёрты, вязальный крючки, винтовые крючки, специальные пистолеты для вязки арматуры.

Измерительный инструмент.

Виды талей, тельферов, кран-балок их характеристика.

Основные сведения о видах кранов.

Виды стропов и тары.

Виды траверс. Балансирные траверсы с уравновешивающими роликами.

Правила пользования стропами и траверсами.

Тема 1.3.4 Технология производства арматурных работ

Общие сведения об арматурных работах

Понятие о железобетоне, сборных железобетонных, монолитных конструкциях.

Виды и классификация арматурных изделий. Арматура рабочая, распределительная, монтажная. Сварные арматурные сетки; плоские и объемные каркасы; монтажные петли; закладные детали. Типы вязанных каркасов. Вязанные арматурные блоки.

Номенклатура плоских арматурных каркасов. Требования СНиП к производству и приемке арматурных изделий.

Условные и графические обозначения элементов арматуры на чертежах, в спецификациях.

Виды механической обработки арматурной стали.

Основные операции, выполняемые при производстве арматурных изделий: заготовительные, сварочные, сборочные.

Правка, чистка, резка, гибка стали стержневой и поступающей в бухтах.

Размотка, правка и резка бухтовой стали на правильно-отрезных станках.

Правила сортировки арматурной стали по длине и диаметру. Очистка металла от ржавчины. Складирование арматурной стали.

Способы правки арматурной стали. Разматывание и вытяжка стали из бухт.

Типы правильно-отрезных станков; их характеристика, правила эксплуатации.

Ручная правка арматуры диаметром 16-40 мм на верстаках.

Гибка арматурных стержней, сварных сеток и монтажных петель на станках.

Меры предосторожности при механической обработке арматурной стали.

Виды сварочных работ, применяемых при изготовлении арматуры.

Контактная и дуговая сварка.

Виды и способы вязки арматуры в вязанных каркасах.

Преимущества сварной арматуры, вязанной.

Типы сварных соединений арматуры из двух и трех стержней. Соединения вставр и внахлестку при изготовлении закладных деталей. Качество сварной арматуры.

Ручная вязка арматуры, ее применение. Приемы вязки различных типов узлов: простого, двухрядного, крестового и мертвого.

Инструменты и приспособления для вязки арматуры.

Предварительно напряженные железобетонные конструкции и правила их армирования.

Технология производства арматурных работ

Сведения о технологии производства арматурных работ на строительных площадках, в арматурных мастерских. Особенности арматурных работ в условиях строительной площадки.

Применение ручной вязки. Правила транспортирования и складирования арматуры на площадке. Правила совместной работы арматурщика с крановщиком, бетонщиком, подсобным рабочим.

Порядок перевозки плоских каркасов, сеток от места изготовления к месту установки.

Предохранение арматурных изделий от повреждений при погрузочно-разгрузочных работах и перевозке.

Порядок складирования и хранения арматурной стали, поступающей в бухтах, стержнях, а так же сеток и каркасов.

Строповка, подъем, перемещение и опускание арматурных конструкций с помощью кранов. Способы крепления каркасов и блоков, подаваемых с помощью кранов к месту установки.

Технология выполнения арматурных работ при изготовлении железобетонных конструкций. Укрупнительная сборка арматурных каркасов перед подъемом и установкой. Установка армоблоков с помощью кранов.

Способы фиксирования арматуры для соблюдения проектной толщины защитного слоя бетона.

Установка арматурных изделий вручную и с помощью кранов.

Выверка каркасов и армоблоков в проектное положение для установки в опалубку.

Требования к качеству изготовленной и установленной арматуры и армоконструкций. Допускаемые отклонения при монтаже арматуры согласно СНиП. Производство арматурных работ, выполняемых при монтаже сборно-монтажных конструкций.

Технология арматурных работ при выполнении монтажа сборных железобетонных конструкций. Прихватки арматуры сваркой.

Процесс вязки каркасов.

Тема 1.4 Безопасность при производстве арматурных работ

1.4.1 Производственный травматизм

Понятие о производственном травматизме. Травматизм производственный и бытовой. Основные причины, вызывающие производственный травматизм: нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований, а также правил поведения рабочих, несоблюдение правил безопасности труда и производственной санитарии.

Порядок расследования и учета несчастных случаев.

1.4.2 Изучение инструкции по охране труда и безопасности арматурных работ.

Требования общих положений.

Требования безопасности перед началом работы

Требования безопасности во время работы

Требования безопасности после окончания работы

Требования безопасности в аварийной ситуации

1.4.3 Правила электробезопасности

Действие электрического тока на человека. Виды травм при поражении электрическим током. Инструктаж по электробезопасности при перемене рабочего места или выдаче новых видов электроинструментов.

1.4.4 Правила пожарной безопасности

Основные причины возникновения пожаров и взрывов на предприятиях.

Пожарные посты, охрана, приборы и средства сигнализации. Химические и подручные средства пожаротушения, правила их хранения и использования. Порядок оповещения о пожаре. Порядок тушения пожара. Средства тушения пожара.

Порядок эвакуации людей и материальных ценностей при пожаре.

1.4.5 Доврачебная помощь пострадавшим при несчастных случаях

Доврачебная помощь при: электроударах (клиническая смерть), ожогах, кровотечениях, переломах, обморожениях, обмороке, тепловом и солнечном ударе.

Тема 1.5 Охрана труда, производственная санитария, охрана окружающей среды

1.5.1 Охрана труда

Основные положения законодательства РФ по вопросам охраны труда. Правила внутреннего трудового распорядка. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий работы и охраны труда на предприятии. Ответственность рабочих за нарушение инструкций по охране труда.

Порядок инструктажа рабочих. Допуск к работе.

1.5.2 Производственная санитария и охрана окружающей среды

Основные понятия о производственной гигиене труда. Вредные факторы производства, их влияние на окружающую среду и на работоспособность человека. Профессиональные, простудные и инфекционные заболевания, причины их возникновения и меры предупреждения.

Санитарно-бытовые помещения.

1.5.3 Охрана окружающей среды. Экология

Основные положения Закона РФ «Об охране окружающей природной среды».

Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях.

Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.

Комплексная система экологической.

Деформация почвенного слоя, повышение шума, повреждение растительности.

Повышение эффективности мер по охране окружающей среды и требования по совершенствованию конструкций автомобильных кранов и улучшению условий их эксплуатации.

Создание экологически безопасных условий при строительных работах.

2. Практическое обучение

2.1 Производственное обучение в мастерской

Тема 2.1.1. Вводное занятие

Ознакомление с целями и задачами обучения в мастерской. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка.

Тема 2.1.2. Инструктаж по охране труда. Ознакомление с условиями практического обучения в мастерской

Инструктаж по охране труда на рабочем месте.

Правила безопасности при выполнении арматурных работ.

Ознакомление с квалификационными характеристиками арматурщика и программой производственного обучения.

Тема 2.1.3. Освоение арматурных работ

Ознакомление с видами арматуры инструментом, оборудованием для производства арматурных работ.

Подготовка арматуры.

Гибка, резка, раскладка арматуры.

Выполнение сварных и вязанных каркасов.

Установка и фиксация сеток, каркасов, армоблоков в проектное положение.

2.2 Производственное обучение на предприятии

Тема 2.2.1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.

Ознакомление с предприятием

Инструктаж по охране труда. Основные требования правильной организации и содержания рабочего места. Ознакомление с основными видами и причинами травматизма на производстве. Меры предупреждения травматизма.

Ознакомление с предприятием. Продукция предприятия и сфера ее применения. Основные и вспомогательные подразделения, их назначение и краткая характеристика.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и Программой производственного обучения арматурщика.

Тема 2.2.2. Обучение навыкам по профессии арматурщик

Обучение навыкам по профессии необходимым для выполнения работ предусмотренных квалификационной характеристикой арматурщик соответствующего разряда.

Тема 2.2.3. Самостоятельное выполнение работ, определенных квалификационной характеристикой арматурщика данного разряда

Выполнение в производственных условиях арматурных работ, согласно квалификационной характеристике арматурщика данного разряда и карточки производственного обучения.

Тема 2.2.4. Квалификационное испытание (пробная работа).

Выполнение квалификационной пробной работы производится после окончания практического обучения. Квалификационная пробная работа выполняется на рабочем

месте на предприятии при этом учитываются овладения приемами работы, соблюдение технических и технологических требований к качеству работ, выполнение установленных норм времени (выработки), умение безопасного пользование инструментом и оборудованием и организация рабочего места.

В карточку производственного обучения заносится информация о прохождении обучения и указывается рекомендуемый разряд.

3. Консультации.

Проводятся общие консультации по общим вопросам и индивидуальные. Назначается время и порядок приёма квалификационных экзаменов.

4. Квалификационные экзамены.

Экзамены проводятся в устной форме по экзаменационным билетам или в форме тестирования по тестам. Проводит экзаменационная комиссия, назначенная приказом. На экзамене разрешается пользоваться учебно-наглядными пособиями. На основании решения экзаменационная комиссия оформляет протокол с присвоением квалификационного разряда обучающемуся.

4.2 Учебная программа для лиц, имеющих родственную, неродственную профессию их будущей профессии

Тема 1.1 Экономический курс

Тема 1.1.1. Основы рыночной экономики и предпринимательства

Микро- и макроэкономика. Административная, рыночная и смешанная экономика.

Идеальная модель рыночной экономики. Цели рыночной экономики. Необходимость государственного регулирования экономики. Формы государственного вмешательства в рыночную экономику. Валовой национальный продукт.

Государственный сектор экономики. Монетарная политика. Фискальная политика. Государственные финансы, структура. Финансовая и банковская система. Функция цены в рыночной экономике. Биржи в рыночной экономике. Закон спроса и предложения. Инфляция, борьба с инфляцией.

Налоги. Виды налогов.

Основы предпринимательства. Организационно-правовые формы предпринимательства. Акционерное общество.

Менеджмент. Маркетинг. Производительность труда. Заработная плата. Рынок труда и безработица.

1.2 Общетехнический курс

Тема 1.2.1. Материаловедение

Основные сведения о металлах и их свойствах. Значение металлов в промышленности и строительстве.

Понятие об испытании металлов.

Углеродистая сталь, ее классификация по назначению и способу производства. Легированные стали. Характеристики видов низколегированных и углеродистых сталей, применяемых в строительстве.

Виды коррозии металлов и способы защиты от нее.

Способы холодной и горячей обработки металлов давлением. Классификация арматурных элементов и сталей по назначению и способу изготовления. Стержневая

арматурная сталь.

Материалы для сварочных работ. Электроды, их назначение и классификация по длине, диаметру, составу обмазки. Электроды из сварочной проволоки для автоматической и полуавтоматической сварки. Характеристика электродов различных видов.

Флюсы и вспомогательные материалы, применяемые при сварке арматуры.

Классификация флюсов по назначению, способу изготовления и химическому составу.

Гильзы накладки из стальных труб для контактной сварки стыковых соединений арматурных стержней класса А-1V и семипроволочных канатов К-7.

Тема 1.2.2. Чтение чертежей и схем

Понятие о чертежах и эскизах. Понятие о проектной документации, ее состав по арматурным работам.

Упражнения в чтении рабочих чертежей.

Обозначение арматуры и проволоки на чертежах. Виды проекций арматурных каркасов и сеток. Монтажные и установочные схемы арматурных изделий.

Чтение чертежей вязанных каркасов, сварных каркасов.

Сборочные чертежи. Сборочный чертеж его назначение. Упражнения в чтении сборочных чертежей.

Тема 1.2.3. Основы электротехники. Электротехнические материалы, проводники, полупроводники, изоляционные материалы

Сведения о токе, напряжении, сопротивлении, мощности.

Понятие о электрической цепи.

Последовательное, параллельное и смешанное соединения проводников и источников тока.

Сведения о проводниках, трансформаторах, диэлектриках, электродвигателях, генераторах, освещении.

Электроизмерительные приборы, их устройство.

Защитная аппаратура, устройство заземления и блокировки машин и механизмов.

Виды электроинструмента для арматурщика.

Тема 1.3 Специальный курс

Тема 1.3.1. Введение

Значение профессии арматурщика и перспективы ее развития.

Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества продукции и выполняемых работ.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой обучения арматурщика.

Тема 1.3.2 Виды и характеристика арматуры и арматурной проволоки

Характеристики горячекатаной арматурной стали класса А-1, А-II , АIII, А-IV, А- V, АТ-1У, АТ-У.

Проволочная арматурная сталь и проволочные изделия. Проволока класса В-1, В- II, ВР-П. Семипроволочные арматурные пряди.

Рабочая арматура. Поперечная арматура. Арматура периодического профиля.

Арматура для железобетонных конструкций:

- по материалу - на стальную и неметаллическую;
- по технологии изготовления - на горячекатаную стержневую диаметром 6-90 мм и

холоднотянутую круглую проволочную диаметром 3-8 мм в виде обычновенной или высокопрочной проволоки, а также арматурных канатов и прядей;

- по профилю - на круглую гладкую и периодического профиля. Арматура периодического профиля имеет фигурную поверхность, чем достигается ее лучшее сцепление с бетоном;
- по принципу работы в железобетонной конструкции - на ненапрягаемую и напрягаемую;
- по назначению - на рабочую арматуру, воспринимающую в основном растягивающие напряжения; распределительную, предназначенную для распределения нагрузки между стержнями рабочей арматуры; монтажную, служащую для сборки арматурных каркасов;
- по способу установки - на штучную арматуру, арматурные каркасы и сетки.

Каркасы. Сетки. Хомуты.

Предварительное напряжение арматуры.

Порядок и требования укладки арматуры в опалубку. Способы фиксации арматуры.

Тема 1.3.3 Инструмент и оборудование для производства арматурных работ. Грузоподъемное оборудование.

Способы правки арматурной стали. Разматывание и вытяжка стали из бухт. Барабаны.

Типы правильно-отрезных станков; их характеристика, правила эксплуатации.

Автоматические правильно-отрезные станки. Гильотины.

Правильные плиты.

Станки для резки стержневой арматуры. Пресс-ножницы для резки прутковой стали.

Станки с гидроприводом для резки сталей крупных диаметров.

Верстаки. Стенды. Контактная сварка.

Слесарный инструмент: молотки, кувалды, ножницы, шлифовальные машинки.

Инструмент для вязки арматуры: плоскогубцы, шуруповёрты, вязальный крючки, винтовые крючки, специальные пистолеты для вязки арматуры.

Измерительный инструмент.

Виды талей, тельферов, кран-балок их характеристика.

Основные сведения о видах кранов.

Виды стропов и тары.

Виды траверс. Балансирные траверсы с уравновешивающими роликами. Правила пользования стропами и траверсами.

Тема 1.3.4 Технология производства арматурных работ

Общие сведения об арматурных работах

Понятие о железобетоне, сборных железобетонных, монолитных конструкциях.

Виды и классификация арматурных изделий. Арматура рабочая, распределительная, монтажная. Сварные арматурные сетки; плоские и объемные каркасы; монтажные петли; закладные детали. Типы вязанных каркасов. Вязанные арматурные блоки.

Номенклатура плоских арматурных каркасов. Требования СНиП к производству и приемке арматурных изделий.

Условные и графические обозначения элементов арматуры на чертежах, в

спецификациях.

Виды механической обработки арматурной стали.

Основные операции, выполняемые при производстве арматурных изделий: заготовительные, сварочные, сборочные.

Правка, чистка, резка, гибка стали стержневой и поступающей в бухтах.

Размотка, правка и резка бухтовой стали на правильно-отрезных станках.

Правила сортировки арматурной стали по длине и диаметру. Очистка металла от ржавчины. Складирование арматурной стали.

Способы правки арматурной стали. Разматывание и вытяжка стали из бухт.

Типы правильно-отрезных станков; их характеристика, правила эксплуатации.

Ручная правка арматуры диаметром 16-40 мм на верстаках.

Гибка арматурных стержней, сварных сеток и монтажных петель на станках.

Меры предосторожности при механической обработке арматурной стали.

Виды сварочных работ, применяемых при изготовлении арматуры.

Контактная и дуговая сварка.

Виды и способы вязки арматуры в вязанных каркасах.

Преимущества сварной арматуры, вязанной.

Типы сварных соединений арматуры из двух и трех стержней. Соединения вставки и внахлестку при изготовлении закладных деталей. Качество сварной арматуры.

Ручная вязка арматуры, ее применение. Приемы вязки различных типов узлов: простого, двухрядного, крестового и мертвого.

Инструменты и приспособления для вязки арматуры.

Предварительно напряженные железобетонные конструкции и правила их армирования.

Технология производства арматурных работ

Сведения о технологии производства арматурных работ на строительных площадках, в арматурных мастерских. Особенности арматурных работ в условиях строительной площадки.

Применение ручной вязки. Правила транспортирования и складирования арматуры на площадке. Правила совместной работы арматурщика с крановщиком, бетонщиком, подсобным рабочим.

Порядок перевозки плоских каркасов, сеток от места изготовления к месту установки.

Предохранение арматурных изделий от повреждений при погрузочно-разгрузочных работах и перевозке.

Порядок складирования и хранения арматурной стали, поступающей в бухтах, стержнях, а также сеток и каркасов.

Строповка, подъем, перемещение и опускание арматурных конструкций с помощью кранов. Способы крепления каркасов и блоков, подаваемых с помощью кранов к месту установки.

Технология выполнения арматурных работ при изготовлении железобетонных конструкций. Укрупнительная сборка арматурных каркасов перед подъемом и установкой. Установка армоблоков с помощью кранов.

Способы фиксирования арматуры для соблюдения проектной толщины защитного слоя бетона.

Установка арматурных изделий вручную и с помощью кранов.

Выверка каркасов и армоблоков в проектное положение для установки в опалубку.

Требования к качеству изготовленной и установленной арматуры и армоконструкций. Допускаемые отклонения при монтаже арматуры согласно СНиП. Производство арматурных работ, выполняемых при монтаже сборно-монтажных конструкций.

Технология арматурных работ при выполнении монтажа сборных железобетонных конструкций. Прихватки арматуры сваркой.

Процесс вязки каркасов.

Тема 1.4 Безопасность при производстве арматурных работ

1.4.1 Производственный травматизм

Понятие о производственном травматизме. Травматизм производственный и бытовой. Основные причины, вызывающие производственный травматизм: нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований, а также правил поведения рабочих, несоблюдение правил безопасности труда и производственной санитарии.

Порядок расследования и учета несчастных случаев.

1.4.2 Изучение инструкции по охране труда и безопасности арматурных работ.

Требования общих положений.

Требования безопасности перед началом работы

Требования безопасности во время работы

Требования безопасности после окончания работы

Требования безопасности в аварийной ситуации

1.4.3 Правила электробезопасности

Действие электрического тока на человека. Виды травм при поражении электрическим током. Инструктаж по электробезопасности при перемене рабочего места или выдаче новых видов электроинструментов.

1.4.4 Правила пожарной безопасности

Основные причины возникновения пожаров и взрывов на предприятиях.

Пожарные посты, охрана, приборы и средства сигнализации. Химические и подручные средства пожаротушения, правила их хранения и использования. Порядок оповещения о пожаре. Порядок тушения пожара. Средства тушения пожара.

Порядок эвакуации людей и материальных ценностей при пожаре.

1.4.5 Доврачебная помощь пострадавшим при несчастных случаях

Доврачебная помощь при: электроударах (клиническая смерть), ожогах, кровотечениях, переломах, обморожениях, обмороке, тепловом и солнечном ударе.

Тема 1.5 Охрана труда, производственная санитария, охрана окружающей среды

1.5.1 Охрана труда

Основные положения законодательства РФ по вопросам охраны труда. Правила внутреннего трудового распорядка. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий работы и охраны труда на предприятии. Ответственность рабочих за нарушение инструкций по охране труда.

Порядок инструктажа рабочих. Допуск к работе.

1.5.2 Производственная санитария и охрана окружающей среды

Основные понятия о производственной гигиене труда. Вредные факторы производства, их влияние на окружающую среду и на работоспособность человека.

Профессиональные, простудные и инфекционные заболевания, причины их возникновения и меры предупреждения.

Санитарно-бытовые помещения.

1.5.3 Охрана окружающей среды. Экология

Основные положения Закона РФ «Об охране окружающей природной среды».

Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях.

Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.

Комплексная система экологической.

Деформация почвенного слоя, повышение шума, повреждение растительности.

Повышение эффективности мер по охране окружающей среды и требования по совершенствованию конструкций автомобильных кранов и улучшению условий их эксплуатации.

Создание экологически безопасных условий при строительных работах.

2. Практическое обучение

2.1 Производственное обучение в мастерской

Тема 2.1.1. Вводное занятие

Ознакомление с целями и задачами обучения в мастерской. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка.

Тема 2.1.2. Инструктаж по охране труда. Ознакомление с условиями практического обучения в мастерской

Инструктаж по охране труда на рабочем месте.

Правила безопасности при выполнении арматурных работ.

Ознакомление с квалификационными характеристиками арматурщика и программой производственного обучения.

Тема 2.1.3. Освоение арматурных работ

Ознакомление с видами арматуры инструментом, оборудованием для производства арматурных работ.

Подготовка арматуры.

Гибка, резка, раскладка арматуры.

Выполнение сварных и вязанных каркасов.

Установка и фиксация сеток, каркасов, армоблоков в проектное положение.

2.2 Производственное обучение на предприятии

Тема 2.2.1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с предприятием

Инструктаж по охране труда. Основные требования правильной организации и содержания рабочего места. Ознакомление с основными видами и причинами травматизма на производстве. Меры предупреждения травматизма.

Ознакомление с предприятием. Продукция предприятия и сфера ее применения. Основные и вспомогательные подразделения, их назначение и краткая характеристика.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и Программой производственного обучения арматурщика.

Тема 2.2.2. Обучение навыкам по профессии арматурщик

Обучение навыкам по профессии необходимым для выполнения работ предусмотренных квалификационной характеристикой арматурщик соответствующего разряда.

Тема 2.2.3. Самостоятельное выполнение работ, определенных квалификационной характеристикой арматурщика данного разряда

Выполнение в производственных условиях арматурных работ, согласно квалификационной характеристикой арматурщика данного разряда и карточки производственного обучения.

Тема 2.2.4. Квалификационное испытание (пробная работа).

Производятся после окончания практического обучения. В карточку производственного обучения заносится информация о прохождении обучения и указывается рекомендуемый разряд.

3. Консультации

Проводятся общие консультации по общим вопросам и индивидуальные. Назначается время и порядок приёма квалификационных экзаменов.

4. Квалификационные экзамены.

Экзамены проводятся в устной форме по экзаменационным билетам или в форме тестирования по тестам. Проводит экзаменационная комиссия, назначенная приказом. На экзамене разрешается пользоваться учебно-наглядными пособиями. На основании решения экзаменационная комиссия оформляет протокол с присвоением квалификационного разряда обучающемуся.

4. 3 Учебная программа Повышение квалификации

Тема 1.1 Экономический курс

Тема 1.1.1. Основы рыночной экономики и предпринимательства

Микро- и макроэкономика. Административная, рыночная и смешанная экономика.

Идеальная модель рыночной экономики. Цели рыночной экономики. Необходимость государственного регулирования экономики. Формы государственного вмешательства в рыночную экономику. Валовой национальный продукт.

Государственный сектор экономики. Монетарная политика. Фискальная политика. Государственные финансы, структура. Финансовая и банковская система. Функция цены в рыночной экономике. Биржи в рыночной экономике. Закон спроса и предложения. Инфляция, борьба с инфляцией.

Налоги. Виды налогов.

Основы предпринимательства. Организационно-правовые формы предпринимательства. Акционерное общество.

Менеджмент. Маркетинг. Производительность труда. Заработная плата. Рынок труда и безработица.

1.2 Общетехнический курс

Тема 1.2.1. Материаловедение

Основные сведения о металлах и их свойствах. Значение металлов в промышленности и строительстве.

Понятие об испытании металлов.

Углеродистая сталь, ее классификация по назначению и способу производства. Легированные стали. Характеристики видов низколегированных и углеродистых сталей, применяемых в строительстве.

Виды коррозии металлов и способы защиты от нее.

Способы холодной и горячей обработки металлов давлением. Классификация арматурных элементов и сталей по назначению и способу изготовления. Стержневая арматурная сталь.

Материалы для сварочных работ. Электроды, их назначение и классификация по длине, диаметру, составу обмазки. Электроды из сварочной проволоки для автоматической и полуавтоматической сварки. Характеристика электродов различных видов.

Флюсы и вспомогательные материалы, применяемые при сварке арматуры. Классификация флюсов по назначению, способу изготовления и химическому составу.

Гильзы накладки из стальных труб для контактной сварки стыковых соединений арматурных стержней класса А-1V и семипроволочных канатов К-7.

Тема 1.2.2. Чтение чертежей и схем

Понятие о чертежах и эскизах. Понятие о проектной документации, ее состав по арматурным работам.

Упражнения в чтении рабочих чертежей.

Обозначение арматуры и проволоки на чертежах. Виды проекций арматурных каркасов и сеток. Монтажные и установочные схемы арматурных изделий.

Чтение чертежей вязанных каркасов, сварных каркасов.

Сборочные чертежи. Сборочный чертеж его назначение. Упражнения в чтении сборочных чертежей.

Тема 1.2.3. Основы электротехники. Электротехнические материалы, проводники, полупроводники, изоляционные материалы

Сведения о токе, напряжении, сопротивлении, мощности.

Понятие о электрической цепи,

Последовательное, параллельное и смешанное соединения проводников и источников тока.

Сведения о проводниках, трансформаторах, диэлектриках, электродвигателях, генераторах, освещении.

Защитная аппаратура, устройство заземления и блокировки машин и механизмов.

Виды электроинструмента для арматурщика.

Тема 1.3 Специальный курс

Тема 1.3.1. Введение

Значение профессии арматурщика и перспективы ее развития.

Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества продукции и выполняемых работ.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой обучения арматурщика.

Тема 1.3.2 Виды и характеристика арматуры и арматурной проволоки

Характеристики горячекатаной арматурной стали класса А-1, А-II, АIII, А-IV, А- V, АТ-1У, АТ-У.

Проволочная арматурная сталь и проволочные изделия. Проволока класса В-1, В- II, ВР-П. Семипроволочные арматурные пряди.

Рабочая арматура. Поперечная арматура. Арматура периодического профиля.

Арматура для железобетонных конструкций:

- по материалу - на стальную и неметаллическую;
- по технологии изготовления - на горячекатаную стержневую диаметром 6-90 мм и холоднотянутую круглую проволочную диаметром 3-8 мм в виде обычновенной или высокопрочной проволоки, а также арматурных канатов и прядей;
- по профилю - на круглую гладкую и периодического профиля. Арматура периодического профиля имеет фигурную поверхность, чем достигается ее лучшее сцепление с бетоном;
- по принципу работы в железобетонной конструкции - на ненапрягаемую и напрягаемую;
- по назначению - на рабочую арматуру, воспринимающую в основном растягивающие напряжения; распределительную, предназначенную для распределения нагрузки между стержнями рабочей арматуры; монтажную, служащую для сборки арматурных каркасов;
- по способу установки - на штучную арматуру, арматурные каркасы и сетки.

Каркасы. Сетки. Хомуты.

Предварительное напряжение арматуры.

Порядок и требования укладки арматуры в опалубку. Способы фиксации арматуры.

Тема 1.3.3 Инструмент и оборудование для производства арматурных работ. Грузоподъемное оборудование.

Способы правки арматурной стали. Разматывание и вытяжка стали из бухт. Барабаны.

Типы правильно-отрезных станков; их характеристика, правила эксплуатации.

Автоматические правильно-отрезные станки. Гильотины.

Правильные плиты.

Станки для резки стержневой арматуры. Пресс-ножницы для резки прутковой стали.

Станки с гидроприводом для резки сталей крупных диаметров.

Верстаки. Стенды. Контактная сварка.

Слесарный инструмент: молотки, кувалды, ножницы, шлифовальные машинки.

Инструмент для вязки арматуры: плоскогубцы, шуруповёрты, вязальный крючки, винтовые крючки, специальные пистолеты для вязки арматуры.

Измерительный инструмент.

Виды талей, тельферов, кран-балок их характеристика.

Основные сведения о видах кранов.

Виды стропов и тары.

Виды траверс. Балансирные траверсы с уравновешивающими роликами.

Правила пользования стропами и траверсами.

Тема 1.3.4 Технология производства арматурных работ

Общие сведения об арматурных работах

Понятие о железобетоне, сборных железобетонных, монолитных конструкциях.

Виды и классификация арматурных изделий. Арматура рабочая, распределительная, монтажная. Сварные арматурные сетки; плоские и объемные каркасы; монтажные петли; закладные детали. Типы вязанных каркасов. Вязанные арматурные блоки.

Номенклатура плоских арматурных каркасов. Требования СНиП к производству и приемке арматурных изделий.

Условные и графические обозначения элементов арматуры на чертежах, в спецификациях.

Виды механической обработки арматурной стали.

Основные операции, выполняемые при производстве арматурных изделий: заготовительные, сварочные, сборочные.

Правка, чистка, резка, гибка стали стержневой и поступающей в бухтах.

Размотка, правка и резка бухтовой стали на правильно-отрезных станках.

Правила сортировки арматурной стали по длине и диаметру. Очистка металла от ржавчины. Складирование арматурной стали.

Способы правки арматурной стали. Разматывание и вытяжка стали из бухт.

Типы правильно-отрезных станков; их характеристика, правила эксплуатации.

Ручная правка арматуры диаметром 16-40 мм на верстаках.

Гибка арматурных стержней, сварных сеток и монтажных петель на станках.

Меры предосторожности при механической обработке арматурной стали.

Виды сварочных работ, применяемых при изготовлении арматуры.

Контактная и дуговая сварка.

Виды и способы вязки арматуры в вязанных каркасах.

Преимущества сварной арматуры, вязанной.

Типы сварных соединений арматуры из двух и трех стержней. Соединения встав и внахлестку при изготовлении закладных деталей. Качество сварной арматуры.

Ручная вязка арматуры, ее применение. Приемы вязки различных типов узлов: простого, двухрядного, крестового и мертвого.

Инструменты и приспособления для вязки арматуры.

Предварительно напряженные железобетонные конструкции и правила их армирования.

Технология производства арматурных работ

Сведения о технологии производства арматурных работ на строительных площадках, в арматурных мастерских. Особенности арматурных работ в условиях строительной площадки.

Применение ручной вязки. Правила транспортирования и складирования арматуры на площадке. Правила совместной работы арматурщика с крановщиком, бетонщиком, подсобным рабочим.

Порядок перевозки плоских каркасов, сеток от места изготовления к месту установки.

Предохранение арматурных изделий от повреждений при погрузочно-разгрузочных работах и перевозке.

Порядок складирования и хранения арматурной стали, поступающей в бухтах, стержнях, а так же сеток и каркасов.

Строповка, подъем, перемещение и опускание арматурных конструкций с помощью кранов. Способы крепления каркасов и блоков, подаваемых с помощью кранов к месту установки.

Технология выполнения арматурных работ при изготовлении железобетонных конструкций. Укрупнительная сборка арматурных каркасов перед подъемом и установкой. Установка армоблоков с помощью кранов.

Способы фиксирования арматуры для соблюдения проектной толщины защитного слоя бетона.

Установка арматурных изделий вручную и с помощью кранов.

Выверка каркасов и армоблоков в проектное положение для установки в опалубку.

Требования к качеству изготовленной и установленной арматуры и армоконструкций. Допускаемые отклонения при монтаже арматуры согласно СНиП. Производство арматурных работ, выполняемых при монтаже сборно-монтажных конструкций.

Технология арматурных работ при выполнении монтажа сборных железобетонных конструкций. Прихватки арматуры сваркой. Процесс вязки каркасов.

Тема 1.4 Безопасность при производстве арматурных работ

1.4.1 Производственный травматизм

Понятие о производственном травматизме. Травматизм производственный и бытовой. Основные причины, вызывающие производственный травматизм: нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований, а также правил поведения рабочих, несоблюдение правил безопасности труда и производственной санитарии.

Порядок расследования и учета несчастных случаев.

1.4.2 Изучение инструкции по охране труда и безопасности арматурных работ.

Требования общих положений.

Требования безопасности перед началом работы

Требования безопасности во время работы

Требования безопасности после окончания работы

Требования безопасности в аварийной ситуации

1.4.3 Правила электробезопасности

Действие электрического тока на человека. Виды травм при поражении электрическим током. Инструктаж по электробезопасности при перемене рабочего места или выдаче новых видов электроинструментов.

1.4.4 Правила пожарной безопасности

Основные причины возникновения пожаров и взрывов на предприятиях.

Пожарные посты, охрана, приборы и средства сигнализации. Химические и подручные средства пожаротушения, правила их хранения и использования. Порядок оповещения о пожаре. Порядок тушения пожара. Средства тушения пожара.

Порядок эвакуации людей и материальных ценностей при пожаре.

1.4.5 Доврачебная помощь пострадавшим при несчастных случаях

Доврачебная помощь при: электроударах (клиническая смерть), ожогах, кровотечениях, переломах, обморожениях, обмороке, тепловом и солнечном ударе.

Тема 1.5 Охрана труда, производственная санитария, охрана окружающей среды

1.5.1 Охрана труда

Основные положения законодательства РФ по вопросам охраны труда. Правила внутреннего трудового распорядка. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий работы и охраны труда на предприятии. Ответственность рабочих за нарушение инструкций по охране труда.

Порядок инструктажа рабочих. Допуск к работе.

1.5.2 Производственная санитария и охрана окружающей среды

Основные понятия о производственной гигиене труда. Вредные факторы производства, их влияние на окружающую среду и на работоспособность человека. Профессиональные, простудные и инфекционные заболевания, причины их возникновения и меры предупреждения.

Санитарно-бытовые помещения.

1.5.3 Охрана окружающей среды. Экология

Основные положения Закона РФ «Об охране окружающей природной среды».

Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях.

Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.

Комплексная система экологической.

Деформация почвенного слоя, повышение шума, повреждение растительности.

Повышение эффективности мер по охране окружающей среды и требования по совершенствованию конструкций автомобильных кранов и улучшению условий их эксплуатации.

Создание экологически безопасных условий при строительных работах.

2. Практическое обучение

2.1 Производственное обучение в мастерской

Тема 2.1.1. Вводное занятие

Ознакомление с целями и задачами обучения в мастерской. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка.

Тема 2.1.2. Инструктаж по охране труда. Ознакомление с условиями практического обучения в мастерской

Инструктаж по охране труда на рабочем месте.

Правила безопасности при выполнении арматурных работ.

Ознакомление с квалификационными характеристиками арматурщика и программой производственного обучения.

Тема 2.1.3. Освоение арматурных работ

Ознакомление с видами арматуры инструментом, оборудованием для производства арматурных работ.

Подготовка арматуры.

Гибка, резка, раскладка арматуры.

Выполнение сварных и вязанных каркасов.

Установка и фиксация сеток, каркасов, армоблоков в проектное положение.

2.2 Производственное обучение на предприятии

Тема 2.2.1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.

Ознакомление с предприятием

Инструктаж по охране труда. Основные требования правильной организации и содержания рабочего места. Ознакомление с основными видами и причинами травматизма на производстве. Меры предупреждения травматизма.

Ознакомление с предприятием. Продукция предприятия и сфера ее применения. Основные и вспомогательные подразделения, их назначение и краткая характеристика.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и Программой производственного обучения арматурщика.

Тема 2.2.2. Обучение навыкам по профессии арматурщик

Обучение навыкам по профессии необходимым для выполнения работ предусмотренных квалификационной характеристикой арматурщик соответствующего разряда.

Тема 2.2.3. Самостоятельное выполнение работ, определенных квалификационной характеристикой арматурщика данного разряда

Выполнение в производственных условиях арматурных работ, согласно квалификационной характеристикой арматурщика данного разряда и карточки производственного обучения.

Тема 2.2.4. Квалификационные испытания.

Производятся после окончания практического обучения. В карточку производственного обучения заносится информация о прохождении обучения и указывается рекомендуемый разряд.

3. Консультации

Проводятся общие консультации по общим вопросам и индивидуальные. Назначается время и порядок приёма квалификационных экзаменов.

4. Квалификационные экзамены.

Экзамены проводятся в устной форме по экзаменационным билетам или в форме тестирования по тестам. Проводит экзаменационная комиссия, назначенная приказом. На экзамене разрешается пользоваться учебно-наглядными пособиями. На основании решения экзаменационная комиссия оформляет протокол с присвоением квалификационного разряда обучающемуся.

5. Перечень учебной литературы

1. Торопов А.С. Арматурные работы.
2. Соколовский П.И. Арматурные стали.
3. Справочник молодого арматурщика, Ждановский Б.В.
4. Арматурщик. Куприянова Г.В. 2009г. Издательский центр «Академия»
5. Технология и оборудование для производства арматурных работ. Волков С.А.
6. Опалубочные, арматурные и бетонные работы. Издательский центр «Академия». Чечерин И.И.
7. Третьяков А.К. Арматурные и бетонные работы. Высшая школа, 1988.
8. Ю.М. Баженов. Технология бетонных и железобетонных изделий. Стройиздат, 1992.
9. Руководство по производству арматурных работ.