



Публичное акционерное общество
**«СЕВЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Рассмотрено педагогическим советом
Протокол от 15 августа 2022 г. № 6

Утверждено приказом ПАО «СУС»
от 19 сентября 2022 г. № 954

**Основная образовательная программа
профессионального обучения (программа подготовки)
по профессии 11121 «Арматурщик»
3-й разряд
ОП ИСМ.ЦО.001.22
Первая редакция**

**ПАО
"СУС"**

Подписано
цифровой подписью:
ПАО "СУС"
Дата: 2022.09.21
16:32:27 +03'00'

**г. Сосновый Бор
2022г.**

<i>ПАО «Северное управление строительства»</i>		
<i>Интегрированная система менеджмента</i>	<i>Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11121 «Арматурищик» 3-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.001.22</i>

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	3
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	9
3.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	9
3.2 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	10
3.3 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ	10
3.3.1 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПМ1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3.3.2 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПМ2. СПЕЦИАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	16
3.3.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ	19
4. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	21
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	22
5.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	22
5.2. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	22
5.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ	22

<i>ПАО «Северное управление строительства»</i>		
<i>Интегрированная система менеджмента</i>	<i>Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11121 «Арматурщик» 3-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.001.22</i>

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии Арматурщик 3 разряда (далее – Программа) разработана в соответствии с:

- Федеральным законом 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 августа 2020 г. N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 года № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»

- Приказом Минтруда России от 27 июля 2020 года N 452н «Об утверждении профессионального стандарта «Арматурщик».

Настоящая Программа направлена на получение квалификации по профессии «Арматурщик» впервые.

Слушателями настоящей Программы могут быть лица, имеющие образование не ниже основного общего.

Программа определяет минимальный объем знаний и умений, которыми должен обладать Арматурщик (3 разряда).

Наполняемость учебной группы не должна превышать 25 человек.

Объем программы составляет 160 часов при очной форме обучения с отрывом от производства

При реализации программы возможно использование различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий, электронного обучения.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты освоения программы определяются освоенными слушателями компетенциями и навыками выполнения трудовых действий, т.е. его способностью применять знания, умения в соответствии с задачами деятельности.

В результате освоения Программы слушатель приобретает соответствующие профессиональные компетенции.

Приобретение указанных компетенций обеспечивается следующими знаниями и умениями:

ПАО «Северное управление строительства»

Интегрированная система
менеджмента

Основная образовательная программа
профессионального обучения (программа подготовки)
по профессии 11121 «Арматурщик» 3-й разряд

ОП ИСМ.ПО.001.22

Вид деятельности ности	Профессиональные е компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
Выполнение простых работ при изготовлении и монтаже армоконструк ций	Выполнение простых подготовительных работ при изготовлении и монтаже армоконструкций	Подготовка рабочего места для производства арматурных работ в соответствии с требованиями норм охраны труда Подготовка инструментов и материалов, необходимых для производства работ, в соответствии с заданием по изготовлению и монтажу армоконструкций	Организовывать рабочее место для производства арматурных работ в соответствии с требованиями норм охраны труда Подбирать инструменты, оборудование и материалы, необходимые для выполнения заданий по изготовлению и монтажу простых армоконструкций	Виды и свойства материалов для производства арматурных работ Виды и назначение инструмента, оборудования для производства арматурных работ, требования охраны труда при работе с ним
Обслуживание ручных, электромеханических и электрических станков перед началом и по завершении производства работ по резке арматуры	Сортировка используемых в работе классов арматурной стали и арматурных изделий согласно маркировке	Читать рабочие чертежи и составлять эскизы и спецификации изготавливаемых арматурных изделий	Определять класс и характеристики арматуры по ее маркировке	Маркировка арматурных изделий
Выполнение работ по резке арматурной стали на ручных, электромеханических и электрических станках	Контроль выгусков арматуры из бетона и положения выставленной опалубки	Рассчитывать количество материала для выполнения простых арматурных работ	Перемещать арматуру в пределах рабочего места	Правила заготовки арматуры
Контроль выгусков арматуры из бетона и положения выставленной опалубки	Проверять состояние станков, очищать станки перед началом и по завершении выполнения работ по резке арматуры	Перемещать арматуру в пределах рабочего места	Проверять состояние станков, очищать станки перед началом и по завершении выполнения работ по резке арматуры	Правила чтения рабочих чертежей
Резать арматурную сталь на ручных и приводных станках	Требования технической документации, предъявляемые к выставленной опалубке и установленным в ней армоконструкциям	Определелять шаг арматурных стержней в конструкции, их диаметр, размеры, контролировать выпуски арматуры из	Требования охраня труда при нахождении на строительной площадке; пожарной безопасности, электробезопасности и	Допустимые отклонения при изготовлении и монтаже арматуры и армоконструкций
Требования охраня труда при нахождении на строительной площадке; пожарной безопасности, электробезопасности и				

ПАО «Северное управление стропительства»

Интегрированная система менеджмента

Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11121 «Арматурщик» 3-й разряд

ОП ИСМ.ЦО.001.22

		бетона с помощью контрольно-измерительных инструментов	безопасности при ведении арматурных работ
		Определить наличие закладных элементов и дополнительного армирования	Правила сигнализации при монтаже арматурных конструкций
		Определить величину защитного слоя бетона в железобетонных конструкциях	Требования производственной санитарии и гигиены труда при выполнении арматурных работ
		Определить готовность опалубки к выполнению арматурных работ	Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве
		Выполнять разделку арматурных выпусков	
		Соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке: пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении арматурных работ	
		Соблюдать правила и требования производственной санитарии и гигиены труда, применять средства индивидуальной защиты при выполнении арматурных работ	
	Гнутье, сборка и вязка арматуры и арматурных сеток	Организовывать рабочее место для производства арматурных работ в соответствии с требованиями норм охраны труда	Классы арматурной стали, ее маркировка и свойства
		Обслуживание ручных, электромеханических и электрических станков перед началом и по завершении производства работ по гнутью арматуры	Назначение ручного инструмента для арматурных работ
		Сортировка используемых в работе арматурной стали по классам и арматурных изделий согласно маркировке	Устройство ручных, электромеханических и электрических станков для заготовки арматуры

ПАО «Северное управление строительства»

Интегрированная система менеджмента	Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки по профессии 11121 «Арматурщик» 3-й разряд	ОП ИСМ.ЦО.001.22
-------------------------------------	--	------------------

	Определение количества и вида арматуры, необходимой для сборки и вязки арматурных сеток и плоских каркасов	Читать рабочие чертежи и спецификации арматурных изделий	Правила заготовки арматуры
	Выполнение работ по гнутью и резке арматурной стали на ручных, электромеханических и электрических станках	Определять класс и свойства арматуры по ее маркировке	Способы сборки и вязки арматуры
	Выполнение работ по сборке и вязке арматурных сеток и плоских арматурных каркасов	Определять потребности в арматуре, необходимой для производства арматурных работ	Технология производства арматурных работ
		Гнуть арматурную сталь и арматурные сетки на ручных и электрических станках	Допустимые отклонения при изготовлении и монтаже арматуры и армоконструкций
		Собирать арматурные сетки и плоские арматурные каркасы	Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке; пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении арматурных работ
		Выполнять работы по вязке арматурных сеток	Требования производственной санитарии и гигиены труда при выполнении арматурных работ
		Соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке; пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении арматурных работ	Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве
		Соблюдать требования производственной санитарии и гигиены труда, применять средства индивидуальной защиты при выполнении арматурных работ	
		Оказывать первую помощь пострадавшему при несчастном случае на производстве	
Установка арматуры из	Подготовка рабочего места для производства арматурных работ в	Организовывать рабочее место для производства арматурных работ в	Классы арматурной стали, ее маркировки и свойства

ПАО «Северное управление строительства»

Интегрированная система менеджмента

Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11121 «Арматурщик» 3-й разряд

ОП ИСМ.ЦО.001.22

отдельных стержней, арматурных сеток и плоских каркасов	соответствии с требованиями норм охраны труда	соответствии с требованиями норм охраны труда	
	Разметка расположения арматуры из отдельных стержней, арматурных сеток и плоских арматурных каркасов	Использовать контрольно-измерительный инструмент для выверки положения установленных арматурных стержней	Виды строительных конструкций
	Установка арматуры из отдельных стержней в фундаменты и плиты зданий и сооружений	Использовать ручной инструмент для вязки арматуры и сборки арматурных каркасов	Назначение инструмента и оборудования для арматурных работ
	Установка готовых арматурных сеток в железобетонные конструкции	Читать рабочие чертежи и спецификации арматурных изделий	Правила чтения рабочих чертежей
Установка и крепление простейших закладных деталей в монтируемые конструкции	Определить класс и свойства арматуры по ее маркировке	Технология производства арматурных работ	
Выверка положения установочных арматурных стержней по уровню	Размечать расположение стержней и каркасов в опалубке простейших железобетонных конструкций согласно рабочим чертежам	Способы и приемы вязки арматуры	
Крепление арматуры способом ручной вязки	Выполнять установку арматуры из отдельных стержней в железобетонные конструкции	Приемы сборки, установки и крепления арматуры и армоконструкций	
Монтаж плоских арматурных каркасов	Выполнять установку арматурных сеток и арматурных каркасов в проектное положение	Допустимые отклонения при изготовлении и монтаже арматуры и армоконструкций	
	Выполнять установку и крепление простейших закладных деталей в конструкциях зданий и сооружений	Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке; пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении арматурных работ	
	Выполнять крепление арматуры способом ручной вязки	Правила сигнализации жестами при монтаже арматурных конструкций	

ПАО «Северное управление строительства»

Интегрированная система
менеджмента

Основная образовательная программа
профессионального обучения (программа подготовки)
по профессии 11121 «Арматурщик» 3-й разряд

ОП ИСМ.ЦО.001.22

		Выполнять выверку положения установленных сеток и каркасов по уровню	Требования производственной санитарии и гигиены труда при выполнении арматурных работ
		Выполнять соединения стыков арматурных сеток и каркасов	Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве
		Соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке; пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении арматурных работ	
		Соблюдать требования производственной санитарии и гигиены труда, применять средства индивидуальной защиты	
		Оказывать первую помощь пострадавшему при несчастном случае на производстве	

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

3.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Пояснительная записка

Настоящий учебный план разработан в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Минтруда России от 27.07.2020 N 452н «Об утверждении профессионального стандарта «Арматурщик»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 № 438 №Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

Начало занятий определяется по мере комплектования группы. Максимальный объем учебной нагрузки слушателей составляет 40 часов в неделю. Продолжительность учебной недели – пятидневная.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. Одно занятие объединяет 2 (два) академических часа (одна пара). Продолжительность учебного часа практического обучения составляет 1 астрономический час (60 минут).

п/п	Наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Учебная нагрузка (часов)	Форма промежуточной аттестации
1	ПМ1. Общепрофессиональный модуль	24	
1.1	Основы строительного черчения	6	
1.2	Основы материаловедения	5	
1.3	Основы технологии слесарных работ	4	
1.4	Охрана труда	8	
	<i>Промежуточная аттестация</i>	1	<i>Зачет</i>
2	ПМ2. Специальный модуль	48	
	Выполнение арматурных работ	47	
	<i>Промежуточная аттестация</i>	1	<i>Зачет</i>
3	Практическое обучение	80	
	Итоговая аттестация	8	<i>Квалификационный экзамен</i>
	Всего	160	

<i>ПАО «Северное управление строительства»</i>		
<i>Интегрированная система менеджмента</i>	<i>Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11121 «Арматурищик» 3-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.001.22</i>

3.2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график является разделом (составляющим компонентом) образовательной программы. Календарный учебный график разрабатывается отдельно на каждую учебную группу и является приложением к образовательной Программе.

В календарном учебном графике установлены:

- конкретные календарные сроки реализации образовательной программы в соответствии с учебным планом;
- сроки проведения промежуточной и итоговой аттестации.

3.3. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

3.3.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПМ1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Общепрофессиональный модуль включает в себя 4 учебных предмета:

- основы строительного черчения;
- основы материаловедения;
- основы технологии слесарных работ;
- охрану труда.

ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ЧЕРЧЕНИЯ»

Тема 1. Оформление чертежей

Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Основные требования стандартов ЕСКД. Проектно-конструкторская документация. Понятие чертеж. Оригиналы, подлинники, копии, дубликаты чертежей.

Форматы чертежей от А0 до А4, их размеры. Основная надпись, ее назначение и содержание.

Масштабы чертежей. Числовой и линейный масштаб. Масштабная линейка.

Нанесение размеров на чертежах, выносные и размерные линии.

Тема 2. Проекционные изображения на чертежах

Центральное проецирование. Параллельное проецирование. Перспектива, аксонометрические изображения, чертеж.

Прямоугольное проецирование на три плоскости проекций.

Виды и расположение их на чертежах. Построение разрезов и сечений. Простые, сложные и местные разрезы.

Графические изображения материалов в сечениях и на видах.

Виды аксонометрических построений. Построение аксонометрических построений. Построение прямоугольной изометрической проекции.

Тема 3. Общие сведения о строительных чертежах

Содержание и виды строительных чертежей. Виды строительных объектов по назначению. Основные требования стандартов СПДС.

Стадии проектирования: технический проект, рабочий чертеж.

Наименование и маркировка строительных чертежей. Введение дополнительных марок чертежей.

Координационные оси и нанесение размеров на строительных чертежах. Выносные отметки. Выноски и ссылки на строительных чертежах. Понятие выносной элемент. Текстовые документы – спецификация, экспликация, ведомость.

Конструктивные элементы и схемы зданий. Элементы конструкций и их маркировка.

Состав рабочих чертежей, условные изображения элементов зданий. Чертежи планов зданий. Чертежи разрезов зданий. Чертежи лестниц. Чертежи фасадов зданий.

<i>ПАО «Северное управление строительства»</i>		
<i>Интегрированная система менеджмента</i>	<i>Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11121 «Арматурщик» 3-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.001.22</i>

Тема 4. Чертежи железобетонных конструкций

Общие сведения о сборных, монолитных и сборно-монолитных железобетонных конструкциях. Схемы расположения элементов сборных конструкций. Сборочные чертежи элементов конструкций. Чертежи арматурных каркасов, закладных и соединительных деталей.

Условные графические изображения арматурных изделий и элементов железобетонных конструкций.

Чертежи элементов железобетонных конструкций.

Тема 5. Чертежи металлических конструкций

Общие сведения о металлических конструкциях и условные изображения их элементов. Наиболее распространенные профили стального проката. Наименование элементов угловой стали. Обозначение сортамента из цветных металлов. Условные изображения болтов. Условные изображения и обозначения швов сварных конструкций. Правила оформления чертежей металлических конструкций.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ЧЕРЧЕНИЯ»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Оформление чертежей	0,5
2	Проекционные изображения на чертежах	1,5
3	Общие сведения о строительных чертежах	1,5
4	Чертежи железобетонных конструкций	1,5
5	Чертежи металлических конструкций	1
	Итого	6

ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»

Тема 1. Понятие о металлических материалах

Определение металлов с точки зрения физики, и с точки зрения химии. Классификация металлов. Деление черных металлов по физико-химическим свойствам. Температуры плавления тугоплавких металлов.

Строение металлов. Атомно-кристаллическая структура металлов. Расположение элементарных геометрических ячеек в атомных решетках металлов и сплавов. Расположение кристаллографических плоскостей в структуре металлов. Простая кубическая ячейка. Объемно-центрированная кубическая ячейка. Гранецентрированная кубическая ячейка. Гексагональная плотноупакованная ячейка. Простая гексагональная ячейка. Анизотропия металлов. Процесс кристаллизации. Виды изменения структуры металла в процессе деформации. Аллотропия металлов. Процесс перестройки атомных ячеек и атомных решеток.

Тема 2. Свойства металлов и сплавов

Физические свойства металлов и сплавов. Классификация свойств металлов и сплавов.

Химические свойства металлов и сплавов. Коррозия металлов: газовая, атмосферная, в жидких растворах, почвенная. Виды коррозионных разрушений металлов и сплавов: сплошная, язвенная, структурно-избирательная, межкристаллитная, местная, щелевая, биологическая и коррозия под напряжением. Методы защиты металлов от коррозии: металлические и неметаллические покрытия, химические покрытия, протекторная защита. Способы контроля

<i>ПАО «Северное управление строительства»</i>		
<i>Интегрированная система менеджмента</i>	<i>Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11121 «Арматурищик» 3-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.001.22</i>

коррозионных разрушений: лабораторные, в природных условиях, эксплуатационные и ускоренные. Группы коррозионной стойкости металлов.

Механические свойства металлов и сплавов. Напряжения и виды деформаций, возникающие механизмах в процессе работы. Прочность, пластичность, твердость и относительное удлинение конструкционных металлов. Определение ударной вязкости конструкционных материалов и испытание их на усталость.

Технологические и эксплуатационные свойства металлов и сплавов.

Методы выявления дефектов без разрушения. Внешний контроль. Контроль технологических режимов. Физические (инструментальные) методы контроля.

Тема 3. Виды сталей и их классификация

Классификация сталей по химическому составу, по качеству, по назначению, по способу раскисления, по структуре. Углеродистые стали. Легированные стали. Стали обыкновенного качества, качественные и высококачественные. Конструкционные стали. Инструментальные стали. Специальные сплавы. Кипящие, спокойные и полуспокойные стали. Структура сталей в отожженном состоянии. Структура стали в нормализованном состоянии.

Маркировка и назначение сталей: углеродистые конструкционные, углеродистые инструментальные, легированные конструкционные, легированные инструментальные и высоколегированные стали.

Тема 4. Термическая обработка металлов и сплавов

Основы термической обработки металлов и сплавов, общие сведения. Превращения в стали при нагревании. Превращения в стали при охлаждении. Диаграмма изометрического превращения аустенита в перлит при охлаждении. Режимы термической обработки. Образование микроструктур, полученные в результате нагрева и охлаждения стали с различной скоростью и их характеристики.

Отжиг и нормализация. Виды отжига, схемы различных видов обжига. Полный и неполный отжиг. Низкотемпературный отжиг. Изометрический отжиг. Отжиг на зернистый перлит. Выравнивающий или диффузионный отжиг. Дефекты при отжиге: перегрев, обезуглероживание и окисление, нормализация.

Закалка. Основное назначение закалки. Выбор температуры закалки. Режимы нагрева и охлаждения при закалке. Виды закалочных сред и разделение их по силе действия. Способы охлаждения при закалке. Зависимость закаливаемости и прокаливаемости от массовой доли углерода в стали. Дефекты закалки, возникающие при нарушении температурных режимов, способов охлаждения и т.д. Виды дефектов. Низкотемпературный нагрев деталей – отпуск. Низкий, средний, высокий отпуск. Улучшение – закалка стали с последующим высоким отпуском. Старение – изменение свойств сплавов без заметного изменения микроструктуры.

Химико-термическая обработка. Поверхностное упрочнение посредством диссоциации, адсорбции, диффузии. Преимущества химико-термической по сравнению термической обработкой. Цементация. Концентрация углерода в зависимости от глубины насыщения. Виды микроструктур, образующиеся при цементации, в зависимости от глубины насыщения углеродом. Виды дефектов, образующиеся в процессе цементации. Способы предотвращения дефектов. Азотирование. Цианирование и нитроцементация. Влияние температуры и продолжительности процесса на толщину цианированного слоя. Диффузионная металлизация, алитирование, хромирование.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ПРЕДМЕТУ «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Понятие о металлических материалах	1

<i>ПАО «Северное управление строительства»</i>		
<i>Интегрированная система менеджмента</i>	<i>Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11121 «Арматурищик» 3-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.001.22</i>

2	Свойства металлов и сплавов	1
3	Виды сталей и их классификация	1,5
4	Термическая обработка металлов и сплавов	1,5
	Итого	5

ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ СЛЕСАРНЫХ РАБОТ»

Тема 1. Введение

Слесарные работы и их место в производственном процессе. Организация рабочего места и его техническое оснащение при выполнении слесарных операций. Ручной и электрический инструмент. Стационарное технологическое оборудование. Клеевые соединения. Подготовка деталей к выполнению соединений сваркой. Сборка соединений с гарантированным натягом. Консервация деталей. Обработка металлов резанием.

Тема 2. Контрольно-измерительные инструменты

Виды контрольно-измерительных инструментов. Точность измерений, погрешность. Контроль точности обработки: контроль линейных и угловых размеров. Нормальные и предельные калибры.

Тема 3. Подготовительные операции слесарной обработки

Материалы, инструменты и приспособления для выполнения разметки. Способы разметки: по чертежу, по шаблону, по образцу, по месту. Правила выполнения приемов разметки. Типичные дефекты при выполнении разметки, причины их появления и способы предупреждения.

Инструменты, применяемые при рубке. Правила выполнения работ при рубке. Заточка ручного инструмента для рубки. Типичные дефекты при рубке, причины их появления и способы предупреждения.

Инструменты и приспособления для правки. Способы правки. Типичные дефекты правки, причины их появления и способы предупреждения.

Инструменты, материалы и приспособления для гибки. Последовательность выполнения работ при гибке. Типичные дефекты при гибке, причины их появления и способы предупреждения.

Инструменты и приспособления для резки. Правила резания металлов ручным инструментом. Механизация работ по резке. Типичные дефекты при разрезании металла, причины их появления и способы предупреждения.

Тема 4. Размерная слесарная обработка

Инструменты для обработки опиливанием. Приспособления для опиливания. Ручной механизированный инструмент для опиливания. Типичные дефекты при опиливании металла, причины их появления и способы предупреждения.

Сверление и рассверливание отверстий. Износ и заточка спиральных сверл. Оборудование для обработки отверстий: ручное, ручное механизированное и стационарное оборудование. Расчет режимов резания. Типичные дефекты при сверлении, причины их появления и способы предупреждения.

Обработка резьбовых поверхностей. Элементы резьбы. Инструменты и приспособления для нарезания наружной и внутренней резьбы вручную. Ручной механизированный инструмент для нарезания внутренней резьбы. Подготовка стержней и отверстий под нарезание резьбы. Типичные дефекты при нарезании резьбы, причины их появления и способы предупреждения.

Тема 5. Сборка неразъемных и разъемных соединений

<i>ПАО «Северное управление строительства»</i>		
<i>Интегрированная система менеджмента</i>	<i>Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11121 «Арматурищик» 3-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.001.22</i>

Заклепочное соединение, инструменты для клепки. Типичные дефекты клепки, причины их появления и способы предупреждения. Механизация процесса клепки. Пневматический клепальный молоток. Ручной переносной пневматический пресс.

Пайка мягкими и твердыми припоями. Инструменты для паяния. Последовательность выполнения работ при пайке. Типичные дефекты при пайке, причины их появления и способы предупреждения.

Клеевые соединения и их сборка. Материалы, применяемые для клеевых соединений. Нанесение клеевого состава на соединяемые поверхности. Последовательность работ при выполнении клеевого соединения.

Классификация сварных швов и способы разделки кромок для них. Оборудование для разделки кромок, зачистки швов и отделки сварных соединений. Оборудование и приспособления для сборки частей изделия перед сваркой.

Виды резьбовых соединений и способы их сборки. Виды крепежных деталей. Последовательность выполнения работ и инструменты, применяемые при сборке резьбовых соединений. Сборка болтовых соединений. Сборка шпилечного соединения. Стопорение резьбовых соединений. Типичные дефекты при установке шпилек и способы предупреждения.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ПРЕДМЕТУ «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ СЛЕСАРНЫХ РАБОТ»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Введение	0,5
2	Контрольно-измерительные инструменты	1
3	Подготовительные операции слесарной обработки	1
4	Размерная слесарная обработка	1
5	Сборка неразъемных и разъемных соединений	0,5
	Итого	4

ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ОХРАНА ТРУДА»

Тема 1. Термины и определения основных понятий безопасности труда

Основные понятия и определения: охрана труда, безопасность труда, требования безопасности труда, вредный производственный фактор, опасный производственный фактор, техника безопасности, производственная санитария, пожарная безопасность, средства защиты работающих.

Законодательство в области охраны труда. Основные принципы государственной политики в области охраны труда. Обеспечение прав работников на охрану труда и гарантий этих прав. Обязанности работодателя для обеспечения безопасности работника. Права и обязанности работника. Виды правовых актов. Единые правовые нормы в области охраны труда и межотраслевые правовые нормы. Отраслевые правовые нормативы и нормативы предприятия. Организационно-методические стандарты. Стандарты требований и норм по видам опасных и вредных производственных факторов. Стандарты требований безопасности к производственному оборудованию, процессам и к средствам защиты работающих.

Управление охраной труда. Структура управления охраной труда в Российской Федерации. Структура реализации задач СУОТ (система управления охраной труда).

Правила и гарантии работников на охрану труда. Обязанности работодателя по обеспечению охраны труда.

Тема 2. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ

<i>ПАО «Северное управление строительства»</i>		
<i>Интегрированная система менеджмента</i>	<i>Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11121 «Арматурищик» 3-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.001.22</i>

Особенности работы в условиях действия опасных и вредных производственных факторов. Нарядно-допусковая система при выполнении работ. Виды оформления наряд-допуска. Границы опасных зон при перемещении грузов. Границы опасных зон при работе в электроустановках. Обозначение мест, постоянно действующих опасных производственных факторов. Границы опасных зон при воздействии вредных веществ. Срок действия промежуточных наряд-допусков. Перечень работ, выполняемый по нарядам при эксплуатации тепломеханического оборудования и тепловых сетей. Организационные мероприятия обеспечения безопасности работ при ремонте и обслуживании оборудования. Перечень лиц, ответственных за проведение работ по нарядам и распоряжениям. Зона ответственности лица, выдающего наряд и отдающего распоряжение. Зона ответственности руководителя работ совместно с производителем работ. Зона ответственности лица, допускающего к работе. Функции наблюдающего за выполнением работ по допускам. Зона ответственности членов бригады.

Тема 3. Обучение персонала

Вводный инструктаж. Первичный инструктаж. Периодический (плановый) инструктаж. Обязательные формы производственно-технического обучения и повышения квалификации персонала. Внеочередная проверка знаний. Теоретическая подготовка персонала. Практическая подготовка персонала. Первичная, периодическая и внеочередная проверка знаний. Обучение персонала для обслуживания электроустановок, присвоение группы (I-IV) по электробезопасности.

Тема 4. Основные понятия производственных опасностей и риска

Определение опасных и вредных производственных факторов. Группы опасных и вредных производственных факторов. Основные опасные физические факторы. Основные вредные производственные факторы, которые вызывают заболевания персонала. Виды химически опасных и вредных производственных факторов. Виды биологически опасных и вредных производственных факторов. Понятие об индивидуальном и коллективном рисках. Зависимость количества смертельных случаев от затрат на безопасность, приемлемый риск.

Оценка тяжести и напряженности физического труда человека. Деление выполняемых работ по характеру деятельности. Энергетические затраты на поддержание рабочей позы. Энергетические затраты при выполнении мышцами механической работы. Терморегуляция тела работника, виды нарушения терморегуляции. Основные заболевания, возникающие в результате охлаждения организма человека. Стадии охлаждения организма человека и основные показатели. Умственный труд, или интеллектуальная деятельность. Условия труда и уровни воздействия условий труда на человека. Определение категории тяжести труда и напряженности труда по интегральной оценке. Показатели статической и динамической нагрузки.

Антропометрические характеристики человека, статические и динамические антропометрические характеристики.

Тема 5. Несчастные случаи на производстве

Основные технические, организационные, санитарно-гигиенические, психофизические, физиологические и психофизиологические причины травматизма и профессиональных заболеваний.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ПРЕДМЕТУ «ОХРАНА ТРУДА»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Общие вопросы охраны труда	2

Интегрированная система менеджмента	Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11121 «Арматурищик» 3-й разряд	ОП ИСМ.ЦО.001.22
-------------------------------------	--	------------------

2	Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ	2
3	Обучение персонала	1
4	Основные понятия производственных опасностей и риска	2
5	Несчастные случаи на производстве	1
	Итого	8

3.3.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПМ2. СПЕЦИАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ВЫПОЛНЕНИЕ АРМАТУРНЫХ РАБОТ»

Тема 1. Общие сведения об арматуре

Общие сведения о стали. Основные высокие характеристики стали. Классификация сталей по химическому составу. Виды сталей в зависимости от содержания углерода. Вредные примеси в стали. Виды кристаллических решеток в металлах и сплавах. Поллиморфизм. Классификация сталей по назначению. Классификация сталей по способу изготовления.

Основные сведения о железобетоне и железобетонных конструкциях. История появления железобетона. Воздействие внешних нагрузок на ж/б конструкцию. Краткие исторические сведения о применении железобетона за рубежом и в России. Работа железобетона в конструкциях. Сущность совместной работы бетона и арматуры. Сборные, сборно-монолитные и монолитные железобетонные конструкции.

Виды и классификация арматуры железобетонных конструкций. Классификация арматурной стали по виду. Классификация арматуры по назначению. Назначение рабочей, распределительной и монтажной арматуры. Классификация арматуры по расположению в армируемом элементе. Классификация арматуры по характеру поверхности. Классификация арматуры по способу изготовления. Класс и марка арматурных сталей. Зависимость физико-механические характеристики арматурной стали от класса. Физико-механические свойства стержневой арматуры класса А. Физико-механические свойства проволоки классов В-I, Вр-I и В-II, Вр-II. Проволочные арматурные изделия — канаты и пучки. Классификация арматуры по принципу работы в составе конструкции.

Основные свойства арматурной стали. Предел прочности и текучести арматурной стали. Методы повышения прочности сталей. Испытания стали на удар, Пластические свойства арматурных сталей. Относительным удлинением при испытании на разрыв. Свариваемость арматурных сталей.

Правильная организация приема и хранения стали. Контроль качества арматурной стали. Отклонения проектных размеров сварных сеток и плоских сварных каркасов.

Новые материалы для армирования бетонных конструкций. Виды композитной неметаллической арматуры.

Тема 2. Общие сведения об армировании

Требования к армированию конструкций. Требования, предъявляемые к расстоянию между стержнями при армировании. Обеспечение наилучшего обволакивания арматурных стержней бетоном. Относительное содержание расчетной продольной арматуры в железобетонном элементе. Поперечное армирование. Сгибание арматуры.

Армирование бетонных конструкций. Армирование фундаментов, колонн, перекрытий. Требования к армированию монолитных плит перекрытия. Основные нарушения правил армирования.

Тема 3. Механическая обработка арматурной стали

Общие сведения о механической обработке арматурной стали. Обработка арматурной стали, поступающей в бухтах. Конструкция станка для правки и резки арматурной стали,

<i>ПАО «Северное управление строительства»</i>		
<i>Интегрированная система менеджмента</i>	<i>Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11121 «Арматурщик» 3-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.001.22</i>

поступающей в бухтах. Общий вид автоматического правильно-отрезного станка. Технические характеристики правильно-отрезных станков GT4/14, GT4/14L.

Правка, чистка, резка стержневой арматуры. Как производить очистку арматурной стали от ржавчины и грязи. Правка и чистка стержневой арматуры диаметром от 10 до 40 мм. Организация рабочего места для правки арматурных стержней. Инструменты и станки для резки арматурной стали. Основные марки станков для резки арматуры и их технические характеристики.

Гнутье арматуры. Минимально допустимые диаметры гибки для разных марок арматурной стали. Виды станков для гнутья арматуры. Выбор оборудования для гнутья арматуры. Схема станка для гнутья стержневой арматурной стали. Технические характеристики гибочного станка для гнутья арматуры СМЖ-179А. Ручной (механический) инструмент для гнутья арматуры. Преимущества станков для ручной гибки арматуры. Станки для гнутья арматурных сеток. Техническое обслуживание оборудования для механической обработки арматуры и требования безопасности труда при его эксплуатации.

Тема 4. Изготовление арматурных изделий

Общие сведения об арматурных изделиях. Что относится к арматурным изделиям. Сварные арматурные сетки, плоские и пространственные (объемные) каркасы, рулонные арматурные сетки. Монтажные петли, закладные детали, хомуты. Транспортирование и хранение арматурных и закладных изделий.

Требования к чертежам арматурных изделий. Состав документации на железобетонные строительные изделия. Схема армирования и сборочный чертеж. Условные обозначения арматурных стержней и изделий из них

на схемах армирования. Минимально допустимая толщина защитного слоя для рабочей арматуры в различных конструкциях. Выноски арматуры на рабочих чертежах.

Организация и оснащение рабочего места арматурщика. Организация рабочего места в арматурном цехе и планировка, его соответствующим оснащением исходя из особенностей труда и обслуживании.

Общие сведения о сварке арматуры. Физические основы сварки. Процесс создания сварного соединения. История изобретения сварки. Классификация видов сварки по физическим признакам. Термическая сварка, виды и принципы. Термомеханическая сварка, виды и принципы. Механическая сварка, виды и принципы. Сварка стержней арматуры железобетонных конструкций. Сварочные материалы и оборудование. Основные требования для всех типов электродов. Инструменты и принадлежности электросварщика.

Сборка и вязка сеток и плоских каркасов, ручная и механизированная. Проволока для вязки арматуры. Виды проволочных узлов и приемы вязки арматуры проволокой. Последовательность работ по вязке арматуры. Вязки без подтягивания при наличии отрезков вязальной проволоки в пучках, угловые узлы с подтягиванием при использовании вязальной проволоки в мотках. Изготовление объемных каркасов.

Требования безопасности и охраны труда при изготовлении арматурных изделий

Тема 5. Арматурные работы при изготовлении предварительно напряженных железобетонных конструкций

Общие сведения. Сущность процесса предварительного напряжения железобетона. История применения предварительно напряженных конструкций. Бетоны и стали для предварительно напряженных конструкций. Преимущества и недостатки предварительно напряженных конструкций. Успешное применение предварительно напряженных железобетонных конструкций.

Методы создания предварительного напряжения: натяжением арматуры на упоры и натяжением арматуры на готовый бетон. Три основных способа изготовления напряженных

<i>ПАО «Северное управление строительства»</i>		
<i>Интегрированная система менеджмента</i>	<i>Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11121 «Арматурищик» 3-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.001.22</i>

железобетонных конструкций с натяжением арматуры на упоры. Натяжение арматуры на готовый бетон.

Способы натяжения арматуры: механический, электротермический, электротермомеханический, физико-химический с использованием самонапрягающихся бетонов. Обработка напрягаемой арматуры перед натяжением. Конструкции стыков напрягаемой арматуры. Зажимные и анкерные устройства для напрягаемой арматуры. Контроль натяжения арматуры. Частотный метод измерения силы натяжения арматуры.

Тема 6. Производство арматурных работ во время строительства АЭС

Состав арматурных работ во время строительства. Укрупнительная сборка металлических конструкций и монтаж арматурного каркаса. Предварительное изготовление арматурных элементов и установка их в проектное положение. Факторы, влияющие на специфику выполнения арматурных работ в условиях строительной площадки.

Транспортировка и складирование арматуры на площадке сооружения АЭС.

Монтаж готовых арматурных изделий и арматурно-опалубочных блоков. Основные операции при монтаже арматурных изделий. Конфигурация кондуктора для сборки крупногабаритных каркасов. Укрупнительная сборка арматурного каркаса и несъёмной опалубки. Организация сборочно-комплекточной площадки для сборки арматурно-опалубочных блоков. Подготовительные работы перед установкой арматурных блоков и пространственных каркасов. Отклонения основных габаритных размеров арматурных изделий, поступающих с заводов или изготавливаемых на месте, от проектных. Виды фиксаторов для обеспечения защитного слоя бетона. Вязка и установка отдельных арматурных стержней. Способы соединения арматурных стержней. Требования безопасности при установке арматуры на объекте.

Арматурные работы при монтаже сборных и возведении сборно-монолитных железобетонных конструкций. Виды работ для стыковки железобетонных элементов. Классификация опалубки по функциональному назначению.

Общие сведения о бетонных работах.

Контроль качества арматурных работ. Контролируемые операции и средства контроля. Предельные отклонения параметров защитного слоя бетона. Допускаемые отклонения при производстве арматурных работ. Предельные отклонения размеров арматурных изделий от проекта. Длина сварного шва в зависимости от класса арматурной стали и диаметра стержня.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ПРЕДМЕТУ «ВЫПОЛНЕНИЕ АРМАТУРНЫХ РАБОТ»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
2.1	Общие сведения об арматуре	14
2.2	Общие сведения об армировании	5
2.3	Механическая обработка арматурной стали	8
2.4	Изготовление арматурных изделий	6
2.5	Арматурные работы при изготовлении предварительно напряженных железобетонных конструкций	4
2.6	Производство арматурных работ во время строительства АЭС	10
	<i>Промежуточная аттестация</i>	<i>1</i>
	Итого	48

<i>ПАО «Северное управление строительства»</i>		
<i>Интегрированная система менеджмента</i>	<i>Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11121 «Арматурищик» 3-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.001.22</i>

3.3.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ

Тема 1. Выполнение подготовительных работ при производстве арматурных работ

Выполнение работ по выбору материалов, инвентаря, инструментов, механизма, приспособлений для арматурных работ. Организация рабочего места, подбор инструментов для арматурных работ. Выполнение работ по выбору материалов, инвентаря, инструментов, механизма, приспособлений для арматурных работ.

Выполнение работ по сортировке арматурной стали. Организация рабочего места, подбор инструментов для арматурных работ. Выполнение работ по сортировке арматурной стали. Контроль качества арматурной стали.

Выполнение работ по правке арматурной стали. Организация рабочего места, подбор инструментов для арматурных работ. Выполнение работ по правке арматурной стали. Контроль качества выполнения арматурных работ

Выполнение работ по чистке арматурной стали. Организация рабочего места, подбор инструментов для арматурных работ. Выполнение работ по чистке арматурной стали. Контроль качества выполнения арматурных работ.

Тема 2. Изготовление простых арматурных изделий и конструкций

Выполнение работ по резке арматурной стали. Организация рабочего места, подбор инструментов для арматурных работ. Выполнение работ по резке арматурной стали. Контроль качества выполнения арматурных работ.

Выполнение работ по гнутью арматурной стали на ручных станках. Организация рабочего места, подбор инструментов для арматурных работ. Выполнение работ по гнутью арматурной стали на ручных станках. Контроль качества выполнения арматурных работ.

Выполнение работ по резке арматурной стали на приводных станках. Организация рабочего места, подбор инструментов для арматурных работ. Выполнение работ по резке арматурной стали на приводных станках. Контроль качества выполнения арматурных работ.

Выполнение работ по гнутью арматурной стали на механических станках при количестве отгибов в одном стержне до четырех. Организация рабочего места, подбор инструментов для арматурных работ. Выполнение работ по гнутью арматурной стали на механических станках при количестве отгибов в одном стержне до четырех. Контроль качества выполнения арматурных работ

Выполнение работ по разметке расположения стержней и каркасов в опалубке простых конструкций. Организация рабочего места, подбор инструментов для арматурных работ. Выполнение работ по разметке расположения стержней и каркасов в опалубке простых конструкций. Контроль качества выполнения арматурных работ.

Выполнение работ по сборке простых сеток. Организация рабочего места, подбор инструментов для арматурных работ. Выполнение работ по сборке простых сеток. Контроль качества выполнения арматурных работ.

Выполнение работ по сборке плоских простых каркасов весом до 100 кг. Организация рабочего места, подбор инструментов для арматурных работ. Выполнение работ по сборке плоских простых каркасов весом до 100 кг. Контроль качества выполнения арматурных работ.

Выполнение работ по установке плоских простых каркасов весом до 100кг. Организация рабочего места, подбор инструментов для арматурных работ. Выполнение работ по установке плоских простых каркасов весом до 100кг. Контроль качества выполнения арматурных работ.

Выполнение работ по установке и креплению простейших закладных частей. Организация рабочего места, подбор инструментов для арматурных работ. Выполнение работ по установке и креплению простейших закладных частей. Контроль качества выполнения арматурных работ.

Выполнение работ по составлению эскизов и спецификаций на изготавливаемые арматурные изделия. Организация рабочего места, подбор инструментов для арматурных работ.

<i>ПАО «Северное управление строительства»</i>		
<i>Интегрированная система менеджмента</i>	<i>Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11121 «Арматурищик» 3-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.001.22</i>

Выполнение работ по составлению эскизов и спецификаций на изготавливаемые арматурные изделия. Контроль качества выполнения арматурных работ.

Тема 3. Армирование железобетонных конструкций

Выполнение работ по установке простых сеток. Организация рабочего места, подбор инструментов для арматурных работ. Выполнение работ по установке простых сеток. Контроль качества выполнения арматурных работ.

Выполнение работ по установке арматуры из отдельных стержней в фундаментах. Организация рабочего места, подбор инструментов для арматурных работ. Выполнение работ по установке арматуры из отдельных стержней в фундаментах. Контроль качества выполнения арматурных работ.

Выполнение работ по установке арматуры из отдельных стержней в плитах. Организация рабочего места, подбор инструментов для арматурных работ. Выполнение работ по установке арматуры из отдельных стержней в плитах. Контроль качества выполнения арматурных работ.

Выполнение работ по складированию арматуры и арматурных изделий различными способами. Организация рабочего места, подбор инструментов для арматурных работ. Выполнение работ по складированию арматуры и арматурных изделий различными способами. Контроль качества выполнения арматурных работ.

Выполнение работ по предварительному натяжению арматурных стержней и пучков стержней. Организация рабочего места, подбор инструментов для арматурных работ. Выполнение работ по предварительному натяжению арматурных стержней и пучков стержней. Контроль качества выполнения арматурных работ.

Тема 4. Контроль качества арматурных работ

Выполнение работ по проверке качества арматурной стали. Организация рабочего места, подбор инструментов для арматурных работ. Выполнение работ по проверке качества арматурной стали. Контроль качества выполнения арматурных работ.

Выполнение работ по проверке соответствия готовых арматурных изделий по проекту. Организация рабочего места, подбор инструментов для арматурных работ. Выполнение работ по проверке соответствия готовых арматурных изделий по проекту. Контроль качества выполнения арматурных работ.

Выполнение работ по выверке установленной арматуры. Организация рабочего места, подбор инструментов для арматурных работ. Выполнение работ по выверке установленной арматуры. Контроль качества выполнения арматурных работ.

Выполнение работ по определению и устранению дефектов армирования конструкций. Организация рабочего места, подбор инструментов для арматурных работ. Выполнение работ по определению и устранению дефектов армирования конструкций. Контроль качества выполнения арматурных работ.

Выполнение работ по определению и устранению дефектов армирования конструкций. Организация рабочего места, подбор инструментов для арматурных работ. Выполнение работ по определению и устранению дефектов армирования конструкций. Контроль качества выполнения арматурных работ.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
3.1	Выполнение подготовительных работ при производстве арматурных работ	20
3.2	Изготовление простых арматурных изделий и конструкций	30

<i>ПАО «Северное управление строительства»</i>		
<i>Интегрированная система менеджмента</i>	<i>Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11121 «Арматурщик» 3-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.001.22</i>

3.3	Армирование железобетонных конструкций	20
3.4	Контроль качества арматурных работ	10
	Итого	80

4. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные и методические материалы являются приложением к ООП ПО и включают в себя:

- оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации;
- оценочные материалы для проведения итоговой аттестации;
- методические материалы.

Порядок проведения у слушателей текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена устанавливается локальными нормативными актами Центра обучения ПАО «СУС».

Промежуточная и итоговая аттестация слушателей в Центре обучения ПАО «СУС» проводится с использованием информационных технологий (специальных компьютерных программ).

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте по профессии «Арматурщик».

К квалификационному экзамену допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие промежуточную аттестацию.

Оценка качества освоения основной программы профессионального обучения осуществляется квалификационной комиссией.

Результаты квалификационного экзамена оформляются протоколом.

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен по результатам профессионального обучения, присваивается квалификационный разряд и выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

Теоретическая часть квалификационного экзамена

Теоретическая часть квалификационного экзамена имеет тестовую форму, где все вопросы сформулированы в соответствии с квалификационными требованиями по профессии и программой обучения.

Каждый вопрос имеет 4 варианта ответов.

Только один вариант ответа может быть правильным.

Время выполнения задания – 2 часа.

Использование справочных материалов запрещено.

При результате теоретической части квалификационного экзамена 70% и выше, слушатель допускается к выполнению практической квалификационной работы:

Практическая часть квалификационного экзамена

Каждому слушателю выдается наряд-задание на самостоятельное выполнение квалификационной работы. После ее выполнения квалификационной комиссией проверяется качество ее выполнения.

<i>ПАО «Северное управление строительства»</i>		
<i>Интегрированная система менеджмента</i>	<i>Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11121 «Арматурщик» 3-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.001.22</i>

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Реализация программы предполагает наличие:

- учебного кабинета;
- мастерской для производства арматурных работ.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты обучающих материалов;
- учебные пособия (справочники, учебники, карты технологических процессов, плакаты, стенды и др.);

- макеты различных видов арматурных стержней;
- макеты различных типов готовых арматурных каркасов;
- чертежи арматурных конструкций.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места;
- набор инструментов для выполнения арматурных работ;
- перечень материалов в соответствии с заданием.

Реализация программы предполагает обязательную практическую подготовку. Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест должно соответствовать содержанию деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по данной профессии.

5.2. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для проведения занятий привлекаются лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование и отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

5.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ

В процессе реализации программы обучения используются следующие учебно-методические материалы:

- конспект лекций, практических занятий;
- электронная библиотека Центра обучения ПАО «СУС»

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения рабочей программы:

- Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда в строительстве Учеб. НПО - М.: ИЦ «Академия» 2021.
- Б.С. Покровский Основы слесарных и сборочных работ Учеб. НПО - М.: ИЦ «Академия» 2017.
- Заплата В.Н. Материаловедение (металлообработка) Учеб. НПО - М.: ИЦ «Академия» 2017.
- Гревцева Е.Н. Выполнение арматурных работ Учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования - М.: Издательский центр «Академия», 2018.