



Публичное акционерное общество
«СЕВЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
СТРОИТЕЛЬСТВА»

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

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

**Основная образовательная программа
профессионального обучения (программа подготовки)
по профессии 11196 «Бетонщик»
2-й разряд
ОП ИСМ.ЦО.002.22
Первая редакция**

ПАО
"СУС"

Подписано
цифровой подписью:
ПАО "СУС"
Дата: 2022.09.21
16:33:13 +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 11196 «Бетонщик» 2-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.002.22</i>

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	3
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	7
3.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	7
3.2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	8
3.3. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ	8
3.3.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПМ1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3.3.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПМ2. СПЕЦИАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	14
3.3.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ	17
4. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.....	19
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	20
5.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	20
5.2. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	20
5.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ	20

<i>ПАО «Северное управление строительства»</i>		
<i>Интегрированная система менеджмента</i>	<i>Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11196 «Бетонщик» 2-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.002.22</i>

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

- Федерального закона от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013г. № 513 об утверждении «перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказа 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 образования»;
- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 года № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

- Приказа Минтруда России от 10 февраля 2015 г. N 74н «Об утверждении профессионального стандарта «Бетонщик».

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

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

Программа определяет минимальный объем знаний и умений, которыми должен обладать Бетонщик (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 приобретают соответствующие профессиональные компетенции.

Приобретение указанных компетенций обеспечивается следующими знаниями и умениями:

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания	
Выполнение комплекса простых работ при бетонировании и	Ведение простых подготовительных работ перед бетонированием, уход за бетоном	Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении данной работы	Выполнять насечку бетонных поверхностей ручным инструментом	Требования, предъявляемые к состоянию опалубки	
			Насечка бетонных поверхностей	Выполнять очистку арматурной стали от ржавчины ручным инструментом	Требования, предъявляемые к состоянию арматуры перед бетонированием
			Очистка арматуры от ржавчины	Выполнять очистку опалубки от бетонных смесей, обрабатывать ее смазкой	Правила ухода за свежеложенным бетоном
			Уход за свежеложенным бетоном поливкой водой	Соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, работе на высоте, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении бетонных работ	Правила сигнализации жестами при погрузочных работах
			Очистка опалубки от бетона, обработка ее смазкой	Соблюдать требования производственной санитарии и гигиены труда, применять средства индивидуальной защиты	Назначение ручного инструмента для бетонных работ
Приготовление бетонной смеси		Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении данной работы	Оказывать первую помощь пострадавшему при несчастном случае на производстве	Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, работе на высоте, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении бетонных работ	
				Требования производственной санитарии и гигиены труда	
				Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве	
		Приготавливать бетонную смесь в соответствии с дозировкой	Виды бетонных и железобетонных изделий и конструкций		

ПАО «Северное управление строительства»

Интегрированная система менеджмента

Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки по профессии 11196 «Бетонщик» 2-й разряд

ОП ИСМ.ЦО.002.22

Приготовление бетонной смеси	Загрузка бетонной смеси в бады из емкостей и лотка автобетоносмесителя	Применять ручной инструмент для бетонных работ	Соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении бетонных работ	Соблюдать требования производственной санитарии и гигиены труда, применять средства индивидуальной защиты	Оказывать первую помощь пострадавшему при несчастном случае на производстве	Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении бетонных работ	Требования производственной санитарии и гигиены труда	Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве	Виды бетонных и железобетонных изделий и конструкций	
	Разборка бетонных и железобетонных конструкций, пробивка в них отверстий, срубка голов железобетонных свай	Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении данной работы	Разборка бетонных и железобетонных конструкций	Пробивка отверстий и борозд в бетонных и железобетонных конструкциях	Срубка голов железобетонных свай	Уборка отходов, мусора в отведенные места согласно инструкции	Работать ручным инструментом	Разбирать бетонные и железобетонные конструкции вручную	Пробивать отверстия и борозды в бетонных и железобетонных конструкциях	Убирать отходы производства, мусор в отведенные места согласно инструкции
	Уборка отходов, мусора в отведенные места согласно инструкции									Состав бетонов, виды вяжущих, заполнителей, добавок к бетонным смесям, свойства бетонов и бетонной смеси
										Правила приема бетонных смесей из автобетоносмесителя
										Правила сигнализации жестами при погрузочных работах
										Правила утилизации строительного мусора
										Назначение ручного инструмента для бетонных работ

ПАО «Северное управление строительства»

Интегрированная система менеджмента

Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 111196 «Бетонщик» 2-й разряд

ОП ИСМ.ПО.002.22

			электробезопасности и безопасности при ведении бетонных работ	
			Соблюдать требования производственной санитарии и гигиены труда, применять средства индивидуальной защиты	Правила и требования производственной санитарии и гигиены труда
			Оказывать первую помощь пострадавшему при несчастном случае на производстве	Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, работе на высоте, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении бетонных работ
				Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве

<i>ПАО «Северное управление строительства»</i>		
<i>Интегрированная система менеджмента</i>	<i>Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11196 «Бетонщик» 2-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.002.22</i>

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

3.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Пояснительная записка

Настоящий учебный план разработан в соответствии с требованиями:

- Федерального закона 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Минтруда России от 10 февраля 2015 г. N 74н "Об утверждении профессионального стандарта «Бетонщик»;
- 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).

Учебный план

п/п	Наименование предметов, тем или профессиональных модулей	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 бетонных и опалубочных работ	48	
	<i>Промежуточная аттестация</i>	1	<i>Зачет</i>
3	Практическое обучение	80	
	Квалификационный экзамен	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 11196 «Бетонщик» 2-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.002.22</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 11196 «Бетонщик» 2-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.002.22</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 ПО ПРЕДМЕТУ «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 СТРОИТЕЛЬНОГО ЧЕРЧЕНИЯ»

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 11196 «Бетонщик» 2-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.002.22</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 сталь.

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 11196 «Бетонщик» 2-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.002.22</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

Интегрированная система менеджмента	Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11196 «Бетонщик» 2-й разряд	ОП ИСМ.ЦО.002.22
-------------------------------------	---	------------------

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

Интегрированная система менеджмента	Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11196 «Бетонщик» 2-й разряд	ОП ИСМ.ЦО.002.22
-------------------------------------	---	------------------

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

<i>ПАО «Северное управление строительства»</i>		
<i>Интегрированная система менеджмента</i>	<i>Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11196 «Бетонщик» 2-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.002.22</i>

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 БЕТОННЫХ И ОПАЛУБОЧНЫХ РАБОТ»

Тема 1. Основы бетоноведения

Общие сведения о бетоне. Классификация бетонных смесей по видам вяжущего и типам заполнителя. Понятие строительный раствор. Разделение строительных растворов по видам вяжущего, величине средней плотности и назначению.

Основные материалы для приготовления бетонного раствора. Виды вяжущего (портландцемент, быстротвердеющий портландцемент, сульфатостойкий портландцемент, портландцемент с органическими добавками, портландцемент с минеральными добавками, шлакопортландцемент). Требования к физико-химическим свойствам цементов. Выбор цемента, области применения различных цементов. Мелкий заполнитель, классификация песков по крупности. Изменение объема песка при увлажнении. Крупный заполнитель, зерновой состав крупного заполнителя. Добавки к бетонам активные и инертные. Классификация химических добавок по основному эффекту действия. Классификация пластификаторов. Бетонная смесь и ее характеристики. Определение подвижности бетонной смеси с помощью конуса. Конусы для определения подвижности бетонной смеси. Определение жесткости бетонной смеси, прибор для определения жесткости. Классификация бетонных смесей.

Формирование структуры бетона, макро и микроструктура. Расчетные периоды структурообразования цементных систем. Основные типы структур бетонов. Свойства бетона (плотность, прочность, морозостойкость). Зависимость прочности от количества воды затворения при одинаковом способе уплотнения. Зависимость прочности тяжелого бетона от цементно-водного отношения (Ц/В) при разных марках цемента. Усадка и набухание бетона. Морозостойкость бетона, методы испытания морозостойкости. Порядок испытаний образцов. Определение состава бетона.

Разные виды бетона и строительные растворы: высокопрочный бетон, бетон высокой морозостойкости, крупнопористый бетон, дисперсно-армированный бетон, высококачественный бетон, малощебеночный бетон, бетон литий консистенции, самоуплотняющийся бетон, мелкозернистый бетон, бетон для защиты от радиоактивных излучений). Строительные растворы и их классификация. Виды гипсовых вяжущих в зависимости от сроков схватывания. Виды гипсовых вяжущих в зависимости от тонкости помола. Способ определения подвижности растворной смеси. Способ определения водоудерживающей способности смеси. Определение средней плотности затвердевшего раствора. Классификация сухих строительных смесей по назначению. Особенности структуры легкого бетона на пористых заполнителях, поризованного легкого бетона и ячеистого бетона. Виды ячеистого бетона: газобетон, пенобетон.

Тема 2. Армирование железобетонных конструкций

Общие сведения. Разделение железобетонных конструкций на сборные, монолитные и сборно-монолитные. Арматура для железобетона и ее классификация по: назначению, ориентации, условиям применения. Виды стержневой арматурной стали. Виды горячекатанной и

<i>ПАО «Северное управление строительства»</i>		
<i>Интегрированная система менеджмента</i>	<i>Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11196 «Бетонщик» 2-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.002.22</i>

холоднотянутой проволочной арматурной стали. Марки стали основных видов арматуры. Виды прокатного профиля арматуры. Механические свойства стержневой арматурной стали. Арматурные работы и их виды. Транспортирование и организация складирования арматурной стали. Маркировка покраской и прокатная маркировка класса прочности стержневой арматурной стали. Сфера применения напрягаемой и ненапрягаемой арматурной стали. Основная информация на бирках арматурной стали. Виды арматурных изделий. Организация поточной линии изготовления арматурных изделий. Особенности строповки арматурных изделий. Стыковка арматурных сеток внахлестку без сварки. Инструменты для вязки арматурных элементов. Приемы вязки проволокой арматурных стержней. Приемы вязки арматурных узлов с подтягиванием и без. Организация рабочего места при выполнении арматурных работ. Кондукторы для сборки, сварки и вязки арматурных каркасов. Понятие и назначение защитного слоя бетона. Виды фиксаторов для обеспечения защитного слоя бетона.

Контроль качества арматурных работ, проверка соответствия проекту классов и марок стали. Проверка качества и прочности сварных или вязанных соединений. Проверка точности установки и качества закрепления арматурных стержней.

Тема 3. Опалубочные работы

Общие сведения. Назначение опалубки. Разделение основных типов опалубок по конструктивным признакам. Состав опалубочной системы. Особенности конструкции разборно-переставной, подъемно-переставной, блочной, неразъемной и разъемной, объемно-переставной, скользящей, горизонтально перемещаемой, катучей, тоннельной, пневматической, несъемной и греющей опалубок.

Устройство опалубок для возведения различных монолитных железобетонных конструкций. Опалубка для монолитных колонн. Опалубка для монолитных перекрытий. Виды опалубок для возведения монолитного перекрытия каркасного здания. Работы, которые необходимо выполнить до начала работ по монтажу опалубки. Последовательность выполнения операций по монтажу опалубки перекрытия. Технология распалубки перекрытия. Опалубки для монолитных стен. Монтаж опалубки монолитных стен. Контроль качества опалубочных работ. Основные контролируемые параметры и предельные отклонения от них при приемке установленной опалубки. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона в скользящей опалубке. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона в переставной опалубке. Возведение инженерных высотных сооружений из монолитного железобетона. Строительные леса. Особенности конструкций рамных, клиновых и хомутовых лесов.

Тема 4. Бетонные работы

Общие сведения о технологии выполнения бетонных работ. Основные показатели качества бетона в зависимости от его назначения и условий работы. Параметры, контролируемые в процессе приготовления бетонной смеси, укладки ее в конструкции, твердения бетона и приемки выполненных работ по бетонированию конструкций. Допустимое содержание в песке пылевидных и глинистых частиц. Группы песка в зависимости от зернового состава. Содержание пылевидных и глинистых частиц в крупном заполнителе. Требования, предъявляемые к крупному заполнителю. Особенности контроля качества заполнителей. Зерновой состав крупного заполнителя бетона.

Приготовление бетонных смесей. Классификация бетоносмесительных узлов по назначению, принципу работы, компоновке оборудования, схеме расположения смесительных машин в плане и способу управления производственными процессами. Последовательность выполнения операций при приготовлении бетонных смесей в бетоносмесительных узлах. Дозирование компонентов. Классификация дозаторов по характеру работы, способу управления, принципу действия и схеме подвески. Компоненты, входящие в состав дозаторов.

<i>ПАО «Северное управление строительства»</i>		
<i>Интегрированная система менеджмента</i>	<i>Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11196 «Бетонщик» 2-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.002.22</i>

Перемешивание бетонных смесей. Способы перемешивания материалов при приготовлении бетонных и растворных смесей в зависимости от вида. Принцип действия бетоносмесителей свободного падения и принудительного перемешивания. Продолжительность смешивания компонентов бетонных смесей на плотных и пористых заполнителях. Особенности добавления пластификаторов в бетонной смеси.

Особенности транспортирования бетонных смесей. Виды транспортных средств для транспортирования бетонной смеси. Условия применения ленточных конвейеров для транспортирования бетонных смесей. Основные факторы изменения подвижности бетонной смеси при транспортировании. Выбор транспортного средства в зависимости от дальности транспортирования. Технологические неудобства, вызванные необходимостью транспортирования бетонной смеси. Допустимые расстояния перевозок. Возможные причины применения метода затворения сухой смеси непосредственно в автобетоновозе.

Укладка и уплотнение бетонных смесей. Оборудование для подачи и распределения бетонной смеси. Факторы, которые должны быть учтены при выборе способа подачи бетонной смеси. Способ избегания расслоения бетонной смеси при перемещении конвейерами. Положительные и отрицательные стороны использования ленточных конвейеров. Показания к применению бетононасосов. Виды бетононасосов. Назначение уплотнения бетонной смеси посредством вибрирования. Виды вибраторов. Особенности использования глубинных, поверхностных и навесных вибраторов. Способы подачи бетонной смеси к месту укладки в зависимости от конкретных условий. Особенность подачи высокоподвижных бетонных смесей, способы снижения ее трудоемкости.

Уход за бетоном, уложенным в конструкцию, при положительной температуре твердения. Сроки начала и окончания ухода за бетоном. Особенности ухода за бетоном во влажную и сухую погоду. Распалубливание конструкций, технология выполнения работ и сроки.

Особенности производства бетонных работ в зимних условиях. Температурные режимы зимнего бетонирования. Минимальная прочность, которую должен приобрести бетон к моменту замораживания в зависимости от класса. Возрастание прочности бетонов с противоморозными добавками. Особенности транспортирования бетонов с противоморозными добавками. Технология выдерживания бетона до необходимой прочности в зимних условиях методом «термоса». Технология прогрева бетона электродным методом и методом электрообогрева. Выдерживание бетона в термоактивной опалубке. Подготовка поверхности и укладка бетонной смеси при отрицательных температурах. Электрооборудование для выполнения электрообогрева нагревательными проводами ионолитных конструкций.

Контроль качества монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Операционный контроль в процессе бетонирования. Метод испытания контрольных образцов, выполненных из той же смеси, что и конструкция. Метод испытания образцов, изъятых из тела конструкции. Методы неразрушающего контроля прочности бетона и их классификация.

Тема 5. Производство ремонтных работ

Основные материалы, используемые для ремонта бетонных и железобетонных конструкций. Ликвидация возникших дефектов. Технология восстановления защитных слоев бетона. Технология заделки трещин в бетонных и железобетонных конструкциях. Технология герметизации стыков между конструкциями в процессе ремонта. Заделка трещин, сколов, выбоин, раковин. Ремонт конструкций, работающих в агрессивных средах. Виды основных дефектов монолитных железобетонных конструкций.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ПРЕДМЕТУ «ВЫПОЛНЕНИЕ БЕТОННЫХ И ОПАЛУБОЧНЫХ РАБОТ»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
----------	------------------	---------------------

<i>ПАО «Северное управление строительства»</i>		
<i>Интегрированная система менеджмента</i>	<i>Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11196 «Бетонщик» 2-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.002.22</i>

1	Основы бетоноведения	10
2	Армирование железобетонных конструкций	4
3	Опалубочные работы	14
4	Бетонные работы	16
5	Производство ремонтных работ	3
	<i>Промежуточная аттестация</i>	<i>1</i>
	Итого	48

3.3.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ

Тема 1. Вводное занятие

Сведения о колледже и его история. Содержание труда, этапы профессионального роста. Ознакомление обучающихся с учебной мастерской, рабочими местами, порядок получения, сдачи и хранения инструмента. Режим работы и правила внутреннего распорядка в мастерской. Производственная деятельность рабочих групп. Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ. Организация контроля работ, выполняемых обучающимися.

Тема 2. Приемы подготовки к работе приспособлений, ручных и электроинструментов

Инструктаж по безопасности труда, организации рабочего места и содержанию занятий. Приёмы подготовки ручных инструментов к работе. Удаление смазки, заточка рабочих частей инструмента; приёмы работы с инструментами, правила ухода; укладка и хранение инструмента и приспособлений. Ознакомление с приспособлениями и инструментами для проверки качества выполняемых бетонных работ, с инвентарем для бетонных работ. Виды бетоносмесителей. Принцип перемешивания бетонных смесей в гравитационных бетоносмесителях. Бункера, бадьи, поворотные и неповоротные, их конструкция и перемешивание в них бетонной смеси. Организация участка по приготовлению бетонной смеси: выравнивание грунта и установка бетоносмесителя, подключение электричества, подвод воды. Организация хранения материалов для приготовления бетонной смеси (цемент, гравийно-песчаная смесь). Деление инструментов на группы: а) для приемки и укладки бетонной смеси (лопата). б) для распределения и уплотнения бетонной смеси (лопата, гребок, кельма, шнуровка, рейка (виброрейка), электрический вибратор. в) для распалубки и ремонта конструкций (монтажный лом, остроносый молоток, скарпель, кельма, стальная щетка). г) для очистки оборудования и инструментов от остатков бетонной смеси (кельма, скребок, стальная щетка, отбойный молоток). Приспособления и контрольно-измерительные инструменты качества бетонных работ (причальный шнур, рулетка, уровень, отвес).

Тема 3. Приёмы сборки и установки инвентарных опалубок для конструкций бетонирования

Организация рабочего места и получение инструментов; осмотр и сортировка деталей конструкций опалубок. Установка маячных щитов и их крепление с временными подкосами, распорками. Установка и крепление рядовых щитов между маячными к схваткам; установка внутренних панелей и их фиксация подкосами для конструкций стен. Установка угловых щитов и выверка их в проектное положение; объединение верхних поясов, щитов распорками; установка двух пар щитов нижней ступени. Установка второй ступени для ступенчатого вида фундаментов; установка щитов в виде короба из двух пар закладных и накрывных щитов, связывая их деревянными хомутами. Выверка собранных опалубочных систем в проектное

<i>ПАО «Северное управление строительства»</i>		
<i>Интегрированная система менеджмента</i>	<i>Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11196 «Бетонщик» 2-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.002.22</i>

положение. Разборка опалубочных систем в обратной последовательности; очистка и складирование, мелкий ремонт деталей опалубок. Уборка рабочих мест и сдача инструментов.

Тема 4. Приёмы приготовления и доставки бетонной смеси на место укладки в конструкции бетонирования

Инструктаж по безопасности труда, организации рабочего места и содержанию занятий. Доставка составляющих компонентов до места приготовления бетонной смеси; подготовка ручного и механизированного инструмента к работе. Разбивка группы на звенья; подбор состава бетона, дозирование вяжущих и заполнителей; загрузка компонентов. Приготовление бетонной смеси ручным и механизированным перемешиванием. Определение подвижности смеси, перекидка и спуск бетонной смеси в опалубку бетонирования. Уборка рабочих мест, помывка бетоносмесителя и инструментов.

Тема 5. Приёмы укладки и уплотнения бетонной смеси

Инструктаж по безопасности труда, организации рабочего места и содержанию занятий. Получение и осмотр инструментов, электромеханизмов; сборка и установка опалубки; приготовление бетонной смеси механизированным перемешиванием; удаление цементной плёнки в местах стыкования ранее уложенного бетона с вновь укладываемым. Насечка поверхности, установка пробок, болтов и закладных деталей; очистка опалубки и арматуры; промывка и смачивание опалубки; выполнение работ по уплотнению бетонной смеси вибратором с перестановкой его по ходу бетонирования; уплотнение и шуровка вручную смеси в углах и у стен опалубки; разравнивание и заглаживание поверхности уложенной смеси; уборка рабочих мест и сдача инструментов.

Тема 6. Приёмы распалубливания бетонных конструкций

Инструктаж по безопасности труда, организации рабочего места и содержанию занятий. Требования, правила и способы технологической последовательности распалубливания бетонных конструкций. Разборка опалубки различных бетонных конструкций. Выполнение мелкого ремонта повреждённых частей опалубочной системы; очистка, сортировка и складирование деталей опалубок на место их хранения.

Тема 7. Приёмы ухода за свежееуложенным бетоном.

Инструктаж по безопасности труда, организации рабочего места и содержанию занятий. Требования к предохранению свежееуложенного бетона от действия солнечных лучей, атмосферных осадков, ветра в жаркую погоду, от потерь температуры в холодное время года. Получение, осмотр и приготовление к работе инструментов; поливка бетона водой, укрытие бетона от солнечных лучей; утепление бетона от потерь тепла.

Тема 8. Приёмы контроля качества и исправления дефектов бетонирования

Инструктаж по безопасности труда, организации рабочего места и содержанию занятий. Получение, осмотр и приготовление к работе ручных и контрольно-измерительных инструментов. Определение и обнаружение дефектов бетонирования; очистка обнаруженных раковин, промывка и заделка их бетонной смесью; заливка раковин жидким раствором; устранение неровностей на поверхности бетонных конструкций; проверка качества бетона, выполнение работ по уходу за свежееуложенным бетоном и исправление дефектов бетонирования. Проверка качества выполненной работы; уборка рабочих мест и сдача инструментов.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

<i>ПАО «Северное управление строительства»</i>		
<i>Интегрированная система менеджмента</i>	<i>Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11196 «Бетонщик» 2-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.002.22</i>

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Вводное занятие	
2	Приемы подготовки к работе инструментов, приспособлений и электромеханизмов	
3	Приёмы сборки и установки инвентарных опалубок для конструкций бетонирования	
4	Приёмы приготовления и доставки бетонной смеси на место укладки в конструкции бетонирования	
5	Приёмы укладки и уплотнения бетонной смеси	
6	Приёмы распалубливания бетонных конструкций	
7	Приёмы ухода за свежесуложенным бетоном.	
8	Приёмы контроля качества и исправления дефектов бетонирования	
	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 «Бетонщик».

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.

<i>ПАО «Северное управление строительства»</i>		
<i>Интегрированная система менеджмента</i>	<i>Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11196 «Бетонщик» 2-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.002.22</i>

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.

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.

<i>ПАО «Северное управление строительства»</i>		
<i>Интегрированная система менеджмента</i>	<i>Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11196 «Бетонщик» 2-й разряд</i>	<i>ОП ИСМ.ЦО.002.22</i>

- Б.С. Покровский Основы слесарных и сборочных работ Учеб. НПО - М.: ИЦ «Академия» 2017.
- В.Н. Заплата Материаловедение (металлообработка) Учеб. НПО - М.: ИЦ «Академия» 2017.
- Алимов Л.А., Воронин В.В. Выполнение бетонных и опалубочных работ Учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования - М.: Издательский центр «Академия», 2020.