

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

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЗАДАНИЯ

### **ЗАДАНИЕ: Монтаж опалубочной системы рамной стеновой опалубки**

Модуль выполняется из современной рамной стеновой опалубки в соответствии с техническим руководством по ее использованию и из ламинированной фанеры толщиной 18 мм, согласно заданию. При изготовлении модуля можно использовать гвозди и саморезы. С помощью условной высотной отметки на опалубке задается высота будущего изделия из бетона в привязке к заданной «нулевой» высотной отметке. Высота бетонирования – изменяемый параметр (задается организатором). Необходимо произвести привязку конструкции к заданным осям. Задача участника произвести монтаж опалубочной системы, готовой к бетонированию в соответствии с заданием. Модуль выполняется одним участником. Бетонирование конструкции не производится. Допускается командная работа - взаимодействие с другими участниками или с экспертами.

#### **Состав практического задания:**

Монтаж рамной стеновой мелкощитовой опалубочной системы.

Норма времени для выполнения задания: 6 часов.

#### **Технологическая карта на опалубливание малой архитектурной формы**

№ п/п	Описание и последовательность работ	Чертеж схема техкарта	Технические требования	Оборудование, приспособления, инструмент	Вспомогательные материалы	Примечание
<b>Подготовительные работы</b>						
1.	Ознакомление с проектной документацией необходимой для производства работ.	Рабочий чертеж, спецификация				
2.	Комплектация материалов в соответствии со спецификацией	Рабочий чертеж, спецификация				
3.	Контроль на отсутствие повреждений		Заготовки соответствующим геометрическим размерам,			

	изделий и материалов		отсутствуют недопустимые дефекты.			
4.	Разметка геометрических размеров малой архитектурной формы относительно осей	Рабочие чертежи	В соответствии с чертежом	Рулетка	Шнурка, маркер	
<b>Монтаж опалубки</b>						
5.	Установка упоров для фиксации опалубочных щитов в проектном положении	Рабочие чертежи	В соответствии с чертежом	Перфоратор, молоток, рулетка	Шнурка, маркер	
6.	Установка щитов опалубки стен малой архитектурной формы	Рабочий чертеж	Установить два подкоса, шпильки, замки	Набор линейных щитов, угловые элементы, подкосы, молотки, шуруповерт, саморезы		
7.	Монтаж подкосов. Выравнивание вертикальности и горизонтальности щитов опалубки	Рабочий чертеж	Выполнить монтаж подкосов, зафиксировав их на основании и опалубке. Выставить вертикальность и горизонтальность щитов опалубки	Уровень строительный, подкосы телескопические, молотки, шуруповерт, саморезы		

<b>Изготовление и установка торцевых элементов</b>						
8.	Изготовить торцевые элементы из фанеры	Рабочий чертеж	В соответствии с чертежом	Циркулярная пила, рулетка, шуруповерт	Маркер	
9.	Установить торцевые элементы из фанеры	Рабочий чертеж	В соответствии с чертежом	Перфоратор, циркулярная пила, рулетка, шуруповерт		
10	<b>Предъявить конструкцию эксперту для проведения контрольных замеров.</b>					

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Результат выполнения практического задания оценивается по 30-ти балльной шкале.

#### Критерии оценки практической квалификационной работы

№ п/п	Аспект оценивания	Номинальный размер	Фактический размер	Балл
	Разметка проектно-планового положения на конструктиве	Соответствие разметки чертежу с привязкой к осям	Отклонение в 3мм – минус 0,5 балла. Измеряется 2 стороны конструкции в продольном и поперечном направлениях	2
	Определение высоты бетонирования	Высотная отметка уровня бетонирования +0,850 отмечается «отбивкой»	Отклонение в 3мм – минус 1 балл. Измеряется в трех точках по каждой стороне от заданной нулевой отметки	2
	Сквозные щели в стыковых соединениях	0,0мм	Отклонение в 3мм – минус 1 балл. Осматривается вся опалубка	1
	Разность длин диагоналей щитов стен конструкции	0,0мм	Отклонение в 3мм – минус 1 балл. Измеряется по верху стен конструкции	2
	Отклонение от вертикали углов стен конструкции	0,0мм	Отклонение в 3мм на высоту щита – минус 0,5 балла. Измеряется в 3-х точках по каждой стене конструкции	2

	Отклонение горизонтальных плоскостей на всю длину наружной стены	0,0мм	Отклонение в 2мм – минус 1 балл. Измеряются обе длинные стены конструкции	2
	Отклонение размера бетонированной конструкции по длине	2400мм/1120мм	Отклонение в 3мм – минус 1 балл Измеряются длины обеих стен конструкции в 4-х точках, по 2-м верхним и 2-м нижним углам	2
	Отклонение размера бетонированной конструкции по ширине	400мм	Отклонение в 1мм – минус 1 балл Измеряются толщины обеих стен конструкции в 6-ти точках, по 2-м верхним и 2-м нижним углам	2
	Установка шины (ровнителев, стромбеков)	4 шт	Да/Нет – 2/0 балла	2
	Установка шпилек и гаек на них	12 шт	Да/Нет – 2/0 балла	2
	Установка двухуровневых подкосов	2 подкоса установлены, замки защелкнуты	Да/Нет – 2/0 балла	2
	Установка замков	Все замки установлены	Да/Нет – 2/0 балла	2
	Установка щитов	Все щиты установлены	Да/Нет – 2/0 балла	2
	Установка торцевых фанерных щитов	Щиты фанеры установлены и жестко зафиксированы	Да/Нет – 2/0 балла	2
	Культура производства	Бережливое отношение к инструменту и к расх. материалам; 5С, рабочее место в порядке и чистоте	Да/Нет – 2/0 балла	1

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

	Коммуникация, работа в команде	Оценка взаимодействия участников и участника с экспертами (профессиональная коммуникация)	Да/Нет – 2/0 балла	1
	Охрана труда	безопасная работа по технологии; использование средств индивидуальной защиты	Да/Нет – 2/0 балла	1
<b>Всего:</b>				<b>30</b>

Примечание:

При грубом нарушении охраны труда, способных повлечь угрозу жизни и здоровья самого работника и (или) других работников, испытуемый отстраняется от выполнения задания.

### ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

#### Требования безопасности и охраны труда при проведении опалубочных работ.

При устройстве опалубки необходимо следить, чтобы состояние сооружений были устойчивыми. Опалубка в зависимости от высоты должна быть зафиксирована одно- или двухуровневыми подкосами.

В качестве опор съемной опалубки должны применяться только штатные элементы, входящие в комплект опалубочной системы.

При монтаже строительной опалубки все элементы, которые могут регулироваться (телескопические стойки, резьбовые шкворни, эксцентрикые замки и т.д.) должны быть затянуты или надежно зафиксированы.

Рабочие места должны быть свободны от материалов, мусора, отходов производства. Освещение строительной площадки должно соответствовать требованиям СНБ 2.04.05 и ГОСТ 12.1.046. Работать в неосвещенных местах запрещено.

Опалубка и поддерживающие ее элементы должны быть прочны и устойчивы, для чего их необходимо выполнять в полном соответствии с проектом.

При разборке опалубки необходимо принимать меры против падения элементов опалубки, обрушения поддерживающих элементов или конструкций. Запрещено складировать на подмостях демонтированные элементы. Из досок и фанерной палубы необходимо удалять торчащие гвозди.

При установке телескопического подкоса регулировочную муфту допускается вывинчивать до появления первого витка резьбы.

Раскосы должны устанавливаться в строгом соответствии со схемой их сборки. Применение неоговоренных метизов или проволочных скруток для крепления подкосов не допускается.

Оставлять смонтированную опалубку колонны без закрепления ее регулируемыи подкосами к основанию недопустимо.

Хождение рабочих по опалубке допускается только после закрепления палубы и щитов.

Площадка проведения входного контроля должна быть оборудована средствами пожаротушения (щитом с инструментом, ящиками с песком, огнетушителями и пр.).

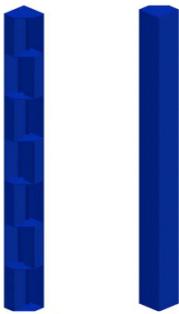
Интегрированная система менеджмента	Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11196 «Бетонщик» 2-й разряд	ОП ИСМ.ЦО.002.22
-------------------------------------	---	------------------

Вследствие того, что специалист по выполнению бетонных работ взаимодействует с тяжелыми материалами и электрическим оборудованием, работник должен использовать следующие средства индивидуальной защиты:

- каску;
- защитную обувь со стальным носком;
- перчатки.

### ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ

РАБОЧАЯ ПЛОЩАДКА					
ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ (НА 1-О РАБОЧЕЕ МЕСТО)					
№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Изображение
1	Щит 1,20м 90см	-	шт	2	
2	Щит 1,20м 75см	-	шт	4	

3	Щит 1,20м 60см	-	шт	2	
4	Внутренняя угловая часть 1,20м 20см	-	шт	1	
5	Внешняя угловая часть 1,20м	-	шт	1	
6	Подкос 2-х уровневый (цикуль).	-	шт	2	

7	Головка раскоса для стойки	-	шт	2	
8	Анкер Ø18	-	шт	2	
9	Зажимное приспособление (замок, «краб»)	-	шт	22	
10	Винт стяжной (шпилька) L=600мм	-	шт	12	

Интегрированная система менеджмента	Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11196 «Бетонщик» 2-й разряд			ОП ИСМ.ЦО.002.22	
11	Гайка	-	шт	34	
12	Стромбек (шина, ровнитель)	-	шт	6	
13	Торцевой анкер (шкворень)	-	шт	12	
14	Клинья деревянные	Клинья деревянные 200 x 80 x 50	шт	30	

15	Контейнер для мусора	пластик 200 л	шт	1	
16	Комплект для уборки	совок-1 шт, щетка с длинной ручкой-1шт.	шт	1	
17	Козлы строительные	Козлы строительные (комплект -2 шт). Материал -дерево или металл или пластик. Возможно самостоятельное изготовление.	шт	1	
18	Удлинитель	Удлинитель с корпусом типа «Катушка» 25метров 220В на 4 гнезда розеток	шт	1	
<b>РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (НА 1-О РАБОЧЕЕ МЕСТО)</b>					
№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Изображение

2	Малярная лента	Малярная лента (ширина 25 мм)	пог. м	5	
3	Гвозди	В ассортименте	кг	0,1	
4	Саморезы	В ассортименте	кг	1	
5	Попрошок	Порошок цветной для отбивочного шнура		1	
6	Доска 50 x 200 x 6000mm	Доска размером 50x200x2000мм	шт	1	

7	Бита	Бита для шуруповерта PH	шт	3	
8	Бур по бетону	Бур по бетону 18x150 мм	шт	1	
9	Сверло по металлу	Сверло по металлу Ø2,0 мм	шт	3	
10	Карандаш	Простой карандаш строительный	шт	1	
11	Маркер перманентный	Маркер перманентный белый	шт	1	

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

12	Пильный диск	Пильный диск для циркулярной пилы	шт	1	
13	Ламинированная фанера	2440x1220x18 мм Сорт 1/1	шт	2	
<b>СИЗ</b>					
1	Защита органов зрения	Защитные очки	шт	1	
2	Защита органов слуха	Беруши противошумные	шт	1	

Интегрированная система менеджмента		Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11196 «Бетонщик» 2-й разряд			ОП ИСМ.ЦО.002.22
3	Каска	Каска	шт	1	
4	Спецодежда	Костюм х/б (брюки и куртка или комбинезон), ботинки строительные с защитной подошвой и носком класса S3	шт	1	
5	Ботинки строительные	Ботинки строительные с защитной подошвой и носком класса S3	шт	1	
6	Строительный ремень	Строительный ремень	шт	1	

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

7	Молоткодержатель	Петля для молотка		1	
8	Перчатки	Перчатки х/б рабочие	шт	1	

**ОБЩАЯ РАБОЧАЯ ПЛОЩАДКА КОНКУРСАНТОВ**

**ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ (НА 8 участников)**

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Изображение
1	Гвоздодер-монтажка	Гвоздодер-монтажка	шт	1	

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

2	Уровень строительный электронный	Уровень строительный электронный	шт	1	
3	Аптечка для оказания первой помощи	Аптечка для оказания первой медицинской помощи	шт	1	
4	Рохля, не менее 1,5 т	Гидравлическая тележка грузоподъемностью боле 1,5 т	шт	-	

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ  
ОБЩЕЙ РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКЕ КОНКУРСАНТОВ  
(КОММУНИКАЦИИ, ПОДКЛЮЧЕНИЯ, ОСВЕЩЕНИЕ И Т.П.)**

№	Требование (описание)
1	Основание конкурсной площадки бетонное с возможностью забуриваться на 180 мм или деревянный подиум
2	Обеспечение питьевого режима

на 1 участника

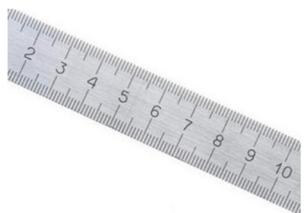
**ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	Изображение
---	--------------	---	---------------	--------	-------------

1	Молоток	Молоток кровельщика	шт	1	
2	Ящик для инструментов	Система для хранения инструментов на колесах	шт	1	
3	Ножовка по дереву	Ручная ножовка по дереву	шт	1	
4	Шуруповёрт	Электрический шуруповёрт	шт	1	

Интегрированная система менеджмента		Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11196 «Бетонщик» 2-й разряд			ОП ИСМ.ЦО.002.22
5	Электрический перфоратор	Электрический перфоратор SDS plus	шт	1	
6	Щетка-сметка	Щетка-сметка	шт	1	
7	Головка накидная с ключом-трещоткой	ключ-трещотка с накидной головкой 19	шт	1	
8	Струбцина	Струбцина быстросажимная	шт	2	

Интегрированная система менеджмента	Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11196 «Бетонщик» 2-й разряд			ОП ИСМ.ЦО.002.22	
9	Строительный уровень	Ватерпас, строительный уровень 60-100 см	шт	1	
10	Рулетка 5 м	Рулетка 5 м с металлической лентой	шт	1	
11	Оптический нивелир	Оптический нивелир в комплекте (нивелир, тренога, измерительная рейка)	шт	1	
12	Плотницкий угольник	Плотницкий угольник металлический 90 градусов	шт	1	

Интегрированная система менеджмента		Основная образовательная программа профессионального обучения (программа подготовки) по профессии 11196 «Бетонщик» 2-й разряд			ОП ИСМ.ЦО.002.22
13	Отбивочный шнур	Отбивочный шнур (с порошком яркого цвета)	шт	1	
14	Электрическая ручная циркулярная пила	Электрическая ручная циркулярная пила (аккумуляторная; с изменяемым углом пила;	шт	1	
15	Направляющая для ручной циркулярной пилы	Направляющая шина с системой крепления для циркулярной пилы 1400 мм	шт	1	
16	Линейка металлическая 1 м	Линейка металлическая 1 м	шт	1	

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПЛОЩАДКЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

Основание пола площадки должно представлять собой горизонтально ровную бетонную поверхность, в которой возможно осуществлять сверление под крепление анкеров длиной до 15 см. Допускается исполнение основания пола площадки в виде деревянного подиума.

<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>

Площадь рабочей площадки для выполнения заданий одним звеном из 2-х человек должна составлять не менее 30м<sup>2</sup>. При необходимости участки работ можно разметить четкими границами. Площадка должна иметь ровное твердое покрытие.

Площадка каждого звена должна иметь места для хранения материалов.

Рабочие места должны быть обеспечены испытанными инвентарными ограждениями, защитными и предохранительными устройствами, приспособлениями (леса, подмости, лестницы-стремянки, мостики и др.).

Освещение площадки проведения входного контроля должно соответствовать требованиям СНБ 2.04.05 и ГОСТ 12.1.046.

Рабочие площадки должны быть оснащены подъемно-транспортными устройствами для монтажа каркасов и опалубочных щитов.

Площадка должна быть оборудована средствами пожаротушения.