

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Хакасия  
«Черногорский горно-строительный техникум»**

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 **Выполнение бетонных и опалубочных работ (В)**  
Профессия 08.01.07 Мастер общестроительных работ**

форма обучения: очная  
нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
профессия 08.01.07 «Мастер общестроительных работ»

**2022г.**

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 08.01.07 Мастер общестроительных работ и Профессионального стандарта «бетонных и опалубочных» утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «25» декабря 2014 г. №1150н

Организация-разработчик: ГБПОУ ЧГСТ

Разработчик: Юрченко Любовь Ивановна – мастер производственного обучения

## **СОДЕРЖАНИЕ:**

- 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ 02. ВЫПОЛНЕНИЕ БЕТОННЫХ И ОПАЛУБОЧНЫХ РАБОТ**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: Выполнение бетонных и опалубочных работ при возведении, ремонте и реконструкции зданий и сооружений всех типов и, соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 2	Выполнение бетонных и опалубочных работ
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы при производстве бетонных и опалубочных работ
ПК 2.2.	Производить бетонные работы различной сложности
ПК 2.3.	Контролировать качество бетонных и железобетонных работ
ПК 2.4.	Выполнять ремонт бетонных и железобетонных конструкций

**1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:**

<b>Иметь практический опыт</b>	Выполнения подготовительных работ при производстве бетонных и опалубочных работ. Производства бетонных работ различной сложности. Контроля качества бетонных и железобетонных работ. Выполнения ремонта бетонных и железобетонных конструкций.
<b>уметь</b>	Выбирать инструменты, приспособления и инвентарь, машины и механизмы для бетонных и опалубочных работ. Готовить различные поверхности под бетонирование. Выполнять очистку арматурной стали от ржавчины ручным инструментом.

Выполнять очистку опалубки от бетонных смесей, обрабатывать ее смазкой.

Разбирать бетонные и железобетонные конструкции вручную.

Пробивать отверстия и борозды в бетонных и железобетонных конструкциях.

Выполнять насечку бетонных поверхностей ручным инструментом.

Изготавливать, ремонтировать и собирать из готовых элементов различные виды опалубки.

Подготавливать крепежные элементы к установке.

Устанавливать и снимать крепежные элементы.

Использовать по назначению стропы, хватные приспособления, такелажную оснастку.

Устанавливать и разбирать опалубку различных бетонных и железобетонных конструкций.

Смазывать накатки и опалубку.

Очищать опалубку от бетона и раствора.

Поднимать, опускать и монтировать элементы опалубки на высоте и в стесненных условиях.

Выполнять строповку деталей, полуфабрикатов, элементов опалубки на местах укрупнительной сборки или складов.

Выполнять расстроповку деталей, полуфабрикатов, элементов опалубки на месте монтажа и установки.

Работать на ручной лебедке.

Монтировать щиты опалубки прямолинейного очертания (прямоугольные и косоугольные) и прямолинейные элементы опалубки всех видов.

Монтировать поддерживающие опалубку леса.

Устанавливать элементы ограждения.

Устанавливать крепежные и вспомогательные элементы опалубки.

Демонтировать щиты опалубки прямолинейного очертания (прямоугольные и косоугольные) и прямолинейные элементы опалубки всех видов.

Фиксировать элементы опалубки от раскачивания.

Выполнять крепление конструкций опалубки с применением приспособлений.

Проверять готовность блоков и участков сооружений к бетонированию (подготовка основания, опалубки, лесов и подмостей, арматуры и закладных деталей).

Контролировать и устранять дефекты выполнения опалубочных работ.

Приготавливать бетонную смесь по заданному составу ручным и механизированным способом.

Читать рабочие чертежи и схемы производства бетонных работ.

Организовывать рабочее место с учетом требований безопасности работ.

Транспортировать бетонную смесь к месту укладки различными способами.

Укладывать и уплотнять бетонную смесь в конструкции различной сложности. Выбирать вибрационный режим для уплотнения бетонной смеси.

Выполнять уход за бетоном в процессе его твердения.

Обслуживать оборудование, применяемое для укладки и уплотнения бетонной смеси.

	<p>Оценивать подвижность и удобоукладываемость бетонной смеси. Контролировать качество готовых бетонных поверхностей. Выполнять подсчет объемов бетонных работ. Выполнять подсчет расхода материалов на заданный объем работ. Выполнять подсчет трудозатрат и стоимости выполненных работ. Определять дефекты бетонных и железобетонных конструкций. Подбирать инструменты, приспособления и материалы по виду ремонтных работ. Устранять дефекты бетонных и железобетонных конструкций. Подбирать материалы, применяемые для ремонта бетонных и железобетонных конструкций.</p>
<b>знать</b>	<p>Способы рациональной организации рабочего места бетонщика. Назначение, принцип действия, правила обслуживания строительных машин и механизмов для бетонных работ. Составы, свойства и приготовление различных бетонных смесей. Правила чтения чертежей и составления эскизов бетонных и железобетонных конструкций. Правила безопасности работ. Элементы зданий и сооружений. Виды монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Приемы транспортировки готовых бетонных смесей в конструкции. Правила строповки, перемещения и расстроповки бадей. Способы укладки и уплотнения бетонной смеси. Характеристики вибрационного режима для уплотнения бетонной смеси. Правила бетонирования конструкций в особых климатических условиях. Правила ухода за бетоном. Правила безопасной работы с оборудованием при укладке и уплотнении бетонной смеси. Требования к качеству монолитных бетонных конструкций. Виды, назначение контрольно-измерительных инструментов и приборов и способы работы с ними. Способы контроля качества бетонных и железобетонных конструкций. Способы оценки подвижности и удобоукладываемости бетонной смеси. Правила подсчета объемов бетонных работ. Правила подсчета расхода материалов на заданный объем работ. Правила подсчета трудозатрат и стоимости выполненных работ. Виды дефектов бетонных и железобетонных конструкций. Причины возникновения и способы устранения дефектов бетонных и железобетонных конструкций.</p>

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – **156** часов

Из них:

на освоение **МДК** – **54** часа, в том числе самостоятельная работа 4 часа

на практики:

**учебную** – **36** часов,

**производственную** – **66** час

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	учебная	Производственная	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов				Консультации
1	2	3	4	5	6	7	8	
ПК 2.1.	Раздел 1. Выполнение подготовительных работ при производстве бетонных работ.	6	6	2				
ПК 2.2.	Раздел 2. Производство бетонных работ различной сложности.	26	26	10				
ПК 2.3.	Раздел 3. Контроль качества бетонных и железобетонных работ.	7	7	4				
ПК 2.4.	Раздел 4. Выполнение ремонта бетонных и железобетонных конструкций.	12	8	2		4		
	<b>Всего:</b>	<b>102</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>36</b>	<b>66</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля(ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	
1	2	3	
<b>Раздел 1. Организация выполнения каменных работ</b>		<b>156</b>	
<b>МДК .02.01. Технология бетонных и опалубочных работ</b>		<b>54</b>	
<b>Тема 1. Выполнение подготовительных работ при производстве бетонных и опалубочных работ</b>	<b>Содержание</b>		
	1	Строительные машины и механизмы для бетонных работ.	
	2	Составы, свойства и приготовление различных бетонных смесей.	
	3	Подготовка различных поверхностей под бетонирование.	
	4	Подготовка материалов и оснастки к бетонированию	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>
	5	<b>ПР № 1.</b> Организация рабочего места бетонщика	
6	<b>ПР № 2.</b> Чтение чертежей и составления эскизов бетонных и железобетонных конструкций.		
<b>Тема 2. Производство бетонных работ различной сложности</b>	<b>Содержание</b>		
	7	Назначение и виды опалубки	
	8	Правила установки и разборки опалубки бетонных и железобетонных конструкций и поддерживающих лесов.	
	9	Требования к устройству опалубки различных видов.	
	10	Составы, свойства и приготовление различных бетонных смесей.	
	11	Способы рациональной организации рабочего места бетонщика.	
	12	Правила безопасности работ.	
	13	Элементы зданий и сооружений.	
		<b>24</b>	



	14	Виды монолитных бетонных и железобетонных конструкций.	
	15	Приемы транспортировки готовых бетонных смесей в конструкции.	
	16	Способы укладки и уплотнения бетонной смеси.	
	17	Правила бетонирования конструкций в особых климатических условиях; Правила ухода за бетоном;	
	18	Правила безопасной работы с оборудованием при укладке и уплотнении бетонной смеси;	
	19	Бетонирование каркасных конструкций. Замоналичивание сборно-монолитных конструкций	
	20	Требования к состоянию арматуры перед бетонированием	
	21	Назначение, принципы действия электрифицированного и пневматического инструмента для бетонных работ	
	22	<b>Самостоятельная работа №1:</b> Тестовое задание по разделу	
	<b><i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i></b>		<b>10</b>
	23	<b>ПР № 3.</b> Расчет расхода материалов на заданный объем работ	
	24	<b>ПР № 4.</b> Расчет расхода материалов на заданный объем работ	
	25	<b>ПР № 5.</b> Расчет выполненных работ по устройству опалубки.	
	26	<b>ПР № 6.</b> Составление технологической карты на устройство столбчатых монолитных фундаментов	
	27	<b>ПР № 7.</b> Расчёт расхода материалов на заданный объем работ	
	28	<b>ПР № 8.</b> Расчёт объемов бетонных работ	
	29	<b>ПР № 9.</b> Расчёт трудозатрат и стоимости выполненных работ	
	30	<b>ПР № 10.</b> ИТК «Монтаж инвентарной опалубки перекрытий»	

	31	<b>ПР № 11.</b> ИТК «Типовая технологическая карта на устройство столбчатых монолитных фундаментов объемом до 5, 10, 25 м <sup>3</sup>	
	32	<b>ПР № 12.</b> ИТК «Типовая технологическая карта на устройство ленточных монолитных фундаментов объемом до 5, 10, 25 м <sup>3</sup>	
<b>Тема 3. Контроль качества бетонных и железобетонных работ</b>	<b>Содержание</b>		<b>12</b>
	33	Контрольно-измерительные инструменты и приборы. Дефекты бетонных и железобетонных конструкций	
	34	Требования к качеству монолитных бетонных конструкций; Контроль качества бетонных и железобетонных конструкций.	
	35	Способы контроля качества бетонных и железобетонных конструкций; Способы оценки подвижности и удобоукладываемости бетонной смеси;	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>4</b>
	36	<b>ПР № 13.</b> Оценка подвижности и удобоукладываемости бетонной смеси	
	37	<b>ПР № 14.</b> Определение дефектов бетонных и железобетонных конструкций	
	38	<b>ПР № 15.</b> Способы оценки подвижности и удобоукладываемости бетонной смеси	
	39	<b>ПР № 16.</b> Схема пооперационного контроля выполненных работ.	
<b>Тема 4. Ремонт бетонных и железобетонных конструкций</b>	<b>Содержание</b>		<b>12</b>
	40	Требования к качеству монолитных бетонных конструкций;	
	41	Виды, назначение контрольно-измерительных инструментов и приборов и способы работы с ними;	
	42	Виды дефектов бетонных и железобетонных конструкций, причины их возникновения	
	43	Способы устранения дефектов бетонных и железобетонных конструкций.	
	44	Материалы, применяемые для ремонта бетонных и железобетонных кон-	

		струкций	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>
	45	<b>ПР № 17.</b> Определение дефектов бетонных и железобетонных конструкций	
	46	<b>ПР № 18.</b> Подбор материалов, применяемых для ремонта бетонных и железобетонных конструкций	
	47	<b>Дифференцированный зачет:</b> укладка и уплотнение бетонной смеси.	
		<i><b>ВСП № 1. Презентация на тему: «Подводное бетонирование. Примеры подводного бетонирования конструкций» (4 часа).</b></i>	<b>6</b>
		<i><b>Итого: 47+4ВСП+3К=54</b></i>	
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении Раздела 1</b> Новые материалы для бетонирования Оборудование для бетонных работ Охрана труда и техника безопасности			-
<b>всего</b>			<b>66</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Кабинеты:**

*Кабинет Технологии бетонных и опалубочных работ, оснащенный оборудованием:*

рабочее место преподавателя;

посадочные места по количеству обучающихся;

комплекты раздаточных материалов.

*техническими средствами обучения:*

персональный компьютер, проектор и/или интерактивная доска

#### **08.01.07 Мастер общестроительных работ**

##### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Алимов Л.А., Воронин В.В., Технология бетонных работ: учебник/ Л.А. Алимов, В.В. Воронин -М.: Издательский центр «Академия», 2017

2. Лукин А.А. Основы технологии общестроительных работ/ А.А. Лукин-М.: Издательский центр «Академия», 2018

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы при производстве бетонных и опалубочных работ	<p>Оценка выбора инструментов, приспособлений и инвентаря, машин и механизмов для бетонных и опалубочных работ.</p> <p>Оценка подготовки различных поверхностей под бетонирование.</p> <p>Оценка установки и разборки опалубки различных бетонных и железобетонных конструкций.</p> <p>Оценка проверки готовности блоков и участков сооружений к бетонированию (подготовка основания, опалубки, лесов и подмостей, арматуры и закладных деталей).</p> <p>Оценка контроля и устранения дефектов выполнения опалубочных работ</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов</p>
ПК 2.2. Производить бетонные работы различной сложности	<p>Оценка приготовления бетонной смеси по заданному составу ручным и механизированным способом.</p> <p>Оценка чтения рабочих чертежей и схем производства бетонных работ.</p> <p>Оценка транспортировки бетонной смеси к месту укладки различными способами.</p> <p>Оценка укладки и уплотнения бетонной смеси в конструкции различной сложности.</p> <p>Оценка выполнения ухода за бетоном в процессе его твердения.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов</p>
ПК 2.3. Контролировать качество бетонных и железобетонных работ	<p>Оценка подвижности и удобоукладываемости бетонной смеси.</p> <p>Оценка контроля качества готовых бетонных поверхностей.</p> <p>Оценка определения дефектов бетонных и железобетонных конструкций.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов</p>
ПК 2.4. Выполнять ремонт бетонных и железобетонных конструкций	<p>Оценка подбора инструментов, приспособлений и материалов по виду ремонтных работ.</p> <p>Оценка устранения дефектов бетонных и железобетонных конструкций.</p> <p>Оценка подбора материалов, применяемых для ремонта бетонных и железобетонных конструкций.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов</p>



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 646116746743375933883833707902081325236681597678

Владелец Ващенко Лариса Михайловна

Действителен с 03.03.2023 по 02.03.2024