

**Министерство образования, науки и молодежной политики Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«ЧИТИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕСА»
(ГПОУ «ЧТОТиБ»)**

СОГЛАСОВАНО

ФИО

должность работодателя и наименование организации

«__» _____ 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ ЧТОТиБ

_____ Л.В. Косьяненко

«__» _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Выполнение бетонных и опалубочных работ
по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ

Форма обучения: очная,
Курс (семестр): I(1,2), II(1)

2020 г.

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта по
профессии среднего
профессионального образования
08.01.07 Мастер общестроительных работ,
утвержденного
Приказом Минобразования № 178 от
13.03.2018 г.

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой)
комиссией № 8

Протокол № 8
от «__» _____ 20__ г.

Председатель предметной (цикловой)
комиссии

_____/_____/

Разработана на основе
Профессионального стандарта
«Бетонщик»
утвержден приказом Министерства
труда и социальной защиты РФ
N 74н от 10.02.2015
(Зарегистрировано в Минюсте РФ
12 марта 2015 г.
Регистрационный № 36412)

ДОПУЩЕНА
к использованию

Заместитель директора по УР
/ Варфоломеева А.С. /

«__» _____ 20__

Разработчик:

Семенюк И.Ю., мастер ПО ГПОУ «Читинский техникум отраслевых технологий и бизнеса»

Эксперты: Терукова Ж.В., заместитель директора по научно-методической работе ГПОУ «ЧТОТиБ»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	26
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ДРУГИХ ПООП	29

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Выполнение бетонных и опалубочных работ

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по профессии среднего профессионального образования 08.01.07 Мастер общестроительных работ, утвержденного Приказом Минобрнауки России № 178 от 13.03.2018 г.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности Выполнение бетонных и опалубочных работ и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
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.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Шифр комп.	Наименование компетенций	Дескрипторы (показатели сформированности)	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным	Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности Определение этапов решения задачи.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники

	контекстам.	<p>Определение потребности в информации</p> <p>Осуществление эффективного поиска.</p> <p>Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных.</p> <p>Разработка детального плана действий</p> <p>Оценка рисков на каждом шагу</p> <p>Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>	<p>выделять её составные части;</p> <p>Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составить план действия,</p> <p>Определить необходимые ресурсы;</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Реализовать составленный план;</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 2	<p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач</p> <p>Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.</p> <p>Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;</p> <p>Интерпретация полученной информации</p>	<p>Определять задачи поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска</p> <p>Структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации</p>

		в профессиональной деятельности	практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска	
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности) Применение современной научной профессиональной терминологии Определение траектории профессионального развития и самообразования	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирование профессиональной деятельности	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке Проявление толерантности в рабочем коллективе	Излагать свои мысли на государственном языке Оформлять документы	Особенности социального и культурного контекста Правила оформления документов.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное	Понимать значимость своей профессии (специальности) Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по	Сущность гражданско-патриотической позиции Общечеловеческие ценности Правила

	поведение на основе общечеловеческих ценностей.		профессии (специальности)	поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности) Средства профилактики перенапряжения
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессионал	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации	Применять средства информационных технологий для решения	Современные средства и устройства информатизации

	ьной деятельности.	профессиональной деятельности	профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
<i>OK 10</i>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности
<i>OK 11</i>	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Определение инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности Составлять бизнес план Презентовать бизнес-идею	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Презентовать идеи открытия собственного дела в профессионально	Основы предпринимательской деятельности Основы финансовой грамотности Правила разработки бизнес-планов

		<p>Определение источников финансирования</p> <p>Применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела</p>	<p>й деятельности</p> <p>Оформлять бизнес-план</p> <p>Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p>	<p>Порядок выстраивания презентации</p> <p>Кредитные банковские продукты</p>
--	--	--	--	--

В результате освоения профессионального модуля будут освоены следующие **умения и знания:**

- У1.** выбирать инструменты, приспособления и инвентарь, машины и механизмы для бетонных и опалубочных работ;
- У2.** готовить различные поверхности под бетонирование;
- У3.** выполнять очистку арматурной стали от ржавчины ручным инструментом; выполнять очистку опалубки от бетонных смесей, обрабатывать ее смазкой; разбирать бетонные и железобетонные конструкции вручную;
- У4.** пробивать отверстия и борозды в бетонных и железобетонных конструкциях;
- У5.** выполнять насечку бетонных поверхностей ручным инструментом;
- У6.** изготавливать, ремонтировать и собирать из готовых элементов различные виды опалубки;
- У7.** подготавливать крепежные элементы к установке;
- У8.** устанавливать и снимать крепежные элементы;
- У9.** устанавливать и разбирать опалубку различных бетонных и железобетонных конструкций;
- У10.** смазывать накатываемые и опалубку;
- У11.** очищать опалубку от бетона и раствора;
- У12.** поднимать, опускать и монтировать элементы опалубки на высоте и в стесненных условиях;
- У13.** монтировать щиты опалубки прямолинейного очертания (прямоугольные и косоугольные) и прямолинейные элементы опалубки всех видов;
- У14.** монтировать поддерживающие опалубку леса;
- У15.** устанавливать элементы ограждения;
- У16.** устанавливать крепежные и вспомогательные элементы опалубки;
- У17.** демонтировать щиты опалубки прямолинейного очертания (прямоугольные и косоугольные) и прямолинейные элементы опалубки всех видов;
- У19.** фиксировать элементы опалубки от раскачивания;
- У20.** выполнять крепление конструкций опалубки с применением приспособлений;
- У21.** контролировать и устранять дефекты выполнения опалубочных работ;

- У22.** приготавливать бетонную смесь по заданному составу ручным и механизированным способом;
- У23.** читать рабочие чертежи и схемы производства бетонных работ;
- У24.** организовывать рабочее место с учетом требований безопасности работ;
- У25.** транспортировать бетонную смесь к месту укладки различными способами;
- У26.** использовать по назначению стропы, захватные приспособления, такелажную оснастку;
- У27.** выполнять строповку деталей, полуфабрикатов, элементов опалубки на местах укрупнительной сборки или складов;
- У28.** выполнять расстроповку деталей, полуфабрикатов, элементов опалубки на месте монтажа и установки; работать на ручной лебедке;
- У29.** укладывать и уплотнять бетонную смесь в конструкции различной сложности; выбирать вибрационный режим для уплотнения бетонной смеси;
- У30.** выполнять уход за бетоном в процессе его твердения;
- У31.** обслуживать оборудование, применяемое для укладки и уплотнения бетонной смеси;
- У32.** соблюдать правила безопасности работ;
- У33.** контролировать качество исходных материалов для бетонных смесей;
- У34.** проверять готовность блоков и участков сооружений к бетонированию (подготовка основания, опалубки, лесов и подмостей, арматуры и закладных деталей);
- У35.** оценивать подвижность и удобоукладываемость бетонной смеси;
- У36.** контролировать качество готовых бетонных поверхностей;
- У37.** выполнять подсчет объемов бетонных работ;
- У38.** выполнять подсчет расхода материалов на заданный объем работ;
- У39.** выполнять подсчет трудозатрат и стоимости выполненных работ;
- У40.** определять дефекты бетонных и железобетонных конструкций;
- У41.** подбирать инструменты, приспособления и материалы по виду ремонтных работ;
- У42.** устранять дефекты бетонных и железобетонных конструкций;
- У43.** подбирать инструменты, приспособления и материалы, применяемые для ремонта бетонных и железобетонных конструкций.
- 31.** назначение, принцип действия, правила обслуживания строительных машин и механизмов для бетонных работ;
- 32.** требования к поверхностям, подлежащим бетонированию;
- 33.** требования, предъявляемые к состоянию арматуры перед бетонированием;
- 34.** способы подготовки различных поверхностей под бетонирование;
- 35.** назначение и виды опалубки;

36. способы изготовления, ремонта и сборки опалубки различных видов;
37. технологию демонтажа и ремонта бетонных и железобетонных конструкций,
38. правила установки и разборки опалубки бетонных и железобетонных конструкций и поддерживающих лесов;
39. требования к устройству опалубки различных видов;
310. назначение, правила применения основного инструмента и приспособлений при монтаже опалубки;
311. маркировку болтов и гаек, маркировку элементов опалубочных систем;
312. виды смазок для накатов и опалубки, правила подъема, опускания и монтажа элементов опалубки на высоте и в стесненных условиях;
313. маркировку элементов лесов;
314. маркировку ограждений и средств подмащивания;
315. маркировку анкеров, оттяжек, шин и замков;
316. правила регулировки оттяжек для удерживания конструкций от раскачивания;
317. правила крепления конструкций опалубки с применением приспособлений;
318. составы, свойства и приготовление различных бетонных смесей;
319. правила чтения чертежей и составления эскизов бетонных и железобетонных конструкций;
320. способы рациональной организации рабочего места бетонщика;
321. правила безопасности работ;
322. элементы зданий и сооружений;
323. виды монолитных бетонных и железобетонных конструкций;
324. приемы транспортировки готовых бетонных смесей в конструкции;
325. правила строповки, перемещения и расстроповки бадей;
326. назначение основных видов такелажной оснастки, виды стропов и хватных приспособлений;
327. способы выполнения строповки конструкций;
328. способы выполнения расстроповки конструкций;
329. правила сигнализации при транспортировке элементов опалубки;
330. правила перемещения и складирования грузов малой массы;
331. способы укладки и уплотнения бетонной смеси;
332. характеристики вибрационного режима для уплотнения бетонной смеси;
333. правила бетонирования конструкций в особых климатических условиях;
334. правила ухода за бетоном;

- 335. правила безопасной работы с оборудованием при укладке и уплотнении бетонной смеси;
- 336. требования к качеству монолитных бетонных конструкций;
- 337. виды, назначение контрольно-измерительных инструментов и приборов и способы работы с ними;
- 338. способы контроля качества бетонных и железобетонных конструкций;
- 339. способы оценки подвижности и удобоукладываемости бетонной смеси;
- 340. правила подсчета объемов бетонных работ;
- 341. правила подсчета расхода материалов на заданный объем работ;
- 342. правила подсчета трудозатрат и стоимости выполненных работ;
- 343. виды дефектов бетонных и железобетонных конструкций;
- 344. причины возникновения и способы устранения дефектов бетонных и железобетонных конструкций

иметь практический опыт в:

- ПО 1.** выполнении подготовительных работ при производстве бетонных и опалубочных работ;
- ПО 2.** производстве бетонных работ различной сложности;
- ПО 3.** контроле качества бетонных и железобетонных работ;
- ПО 4.** выполнении ремонта бетонных и железобетонных конструкций.

Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля

Коды формируемых компетенций	Практический опыт	Умения	Знания
МДК 01.01 Технология бетонных работ			
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4	У1 – У43	З1-З44

1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы профессионального модуля ПМ 01:

Всего - **742** часа, в том числе:
на освоение **МДК 01.01** – 166 часов,
в том числе самостоятельной работы – **18** часов.
учебной практики - **108** часов;
производственной практики – **468** часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

ПМ.01 Выполнение бетонных и опалубочных работ.

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка)	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Практика		
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов		Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
1	2	3	4	5	6	7	8	
ПК 2.1	Раздел 1. Подготовительные работы при производстве бетонных и опалубочных работ	71	44	24	8	27	-	
ПК 2.2	Раздел 2. Выполнение бетонных работ различной сложности	113	68	38	7	45	-	
ПК 2.3	Раздел 3. Контроль качества бетонных и железобетонных работ	43	28	14	2	15	-	
ПК 2.4	Раздел 4. Ремонт бетонных и железобетонных конструкций	47	26	16	1	21	-	
	Производственная практика, часов	468						468

	Всего:	742	166	92	18	108	468
--	---------------	------------	------------	-----------	-----------	------------	------------

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, результаты
1	2	3	4
Раздел 1. Подготовительные работы при производстве бетонных работ.		44	320,321 ОК 1-10 ПК 2.1
МДК. 01.01 Технология бетонных работ		166	
Тема 1.1. Введение в профессию Бетонщик	Содержание	6	
	1. Психологические и физиологические особенности труда бетонщика, роль бетонщика в строительном бизнесе, актуальность профессии. Требования профессионального стандарта по профессии бетонщик, уровни квалификации бетонщика. Особенности организации работы звеньями, организация рабочего процесса на захватке звена. Взаимоотношение бетонщика со специалистами смежных профессий.	6	
	2. Способы рациональной организации рабочего места бетонщика, правила безопасности работ. Требования производственной санитарии и гигиены труда. Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении бетонных работ. Виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного выполнения работ и рационального использования рабочего времени.		
	Самостоятельная работа		
	Самостоятельная работа № 1 Особенности организации работы звеньями, организация рабочего процесса на захватке звена. Взаимоотношение бетонщика со специалистами смежных профессий.	8	
Самостоятельная работа № 2 Виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного выполнения работ и рационального использования рабочего времени.			
Тематика практических занятий			

	1. Практическая работа № 1 «Изучение профессионального стандарта по профессии бетонщик». Распределение видов работ в зависимости от уровня квалификации бетонщика»	4	
	2. Практическая работа № 2 «Выбор необходимых средств индивидуальной защиты в зависимости от условий труда».	4	
Тема 1.2 Каркасно-монолитное домостроение	Содержание	4	322,323 ОК 1-10 ПК 2.1
	1. Элементы зданий и сооружений; область применения бетона и железобетона в современном строительстве. виды монолитных бетонных и железобетонных конструкций. СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции. Бетонные работы».		
	Самостоятельная работа обучающегося		
	Самостоятельная работа № 3 Начертить разрез здания с указанием конструктивных элементов		
	Самостоятельная работа № 4 Зарисовка эскизов «Виды монолитных бетонных и железобетонных конструкций»		
Тема 1.3 Подготовительные работы при производстве бетонных работ	Содержание	10	31-17, 329,330 У1-30 ОК 1-10 ПК 2.1
	1. Назначение, принципы действия ручного, электрифицированного и пневматического инструмента и оборудования для бетонных работ, для устройства подстилающих слоев и бетонных оснований полов, растворных стяжек, для демонтажа бетонных и железобетонных конструкций, ремонта бетонных и железобетонных конструкций. Назначение, принцип действия, правила обслуживания строительных машин и механизмов для бетонных работ.	10	
	2. Требования к поверхностям, подлежащим бетонированию; способы подготовки различных поверхностей под бетонирование.		
	3. Виды арматуры и арматурных изделий. Изготовление и монтаж ненапрягаемой арматуры. Напряженное армирование конструкций. Требования, предъявляемые к состоянию арматуры перед бетонированием.		
	3. Назначение и виды опалубки; требования, предъявляемые к состоянию опалубки; требования к проведению осмотра внешнего вида, проектного положения и общего состояния опалубки, арматуры и закладных деталей на соответствие требованиям проекта производства работ. Способы изготовления, ремонта и сборки опалубки различных видов; правила выполнения очистки опалубки от бетонных смесей, обработка		

	опалубки смазкой. Правила установки и разборки опалубки бетонных и железобетонных конструкций и поддерживающих лесов; требования к устройству опалубки различных видов.		
	4. Правила чтения чертежей и составления эскизов бетонных и железобетонных конструкций.		
	Самостоятельная работа		
	Самостоятельная работа № 5 Зарисовка инструментов, оборудования, инвентаря необходимых для выполнения бетонных работ		
	Самостоятельная работа №6 Современные виды опалубки. Опалубка Пери.		
	Самостоятельная работа №7 Зарисовка видов арматуры необходимой для изготовления железобетонных изделий.		
	Самостоятельная работа № 8 Составление схемы «Изготовление ЖБК»		
	Тематика практических занятий	16	
	1. Практическая работа № 3 «Выбор инструментов, оборудования, необходимых для работы, в соответствии с поставленной задачей и проектом производства работ»	6	
	2. Практическая работа № 4 «Выбор различных видов опалубки в соответствии с проектом производства работ»	4	
	3. Практическая работа № 5 «Выбор арматуры для изготовления железобетонных изделий»	6	
УП.01.01 Учебная практика Выполнение бетонных работ Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении данной работы; 2. Подбор инструментов, оборудования и материалов, необходимых для выполнения задания; 3. Подготовка различных поверхностей под бетонирование; 4. Насечка бетонных поверхностей ручным инструментом; электрифицированным и пневматическим инструментом; 5. Изготовление и сборка из готовых элементов различных видов опалубки; 6. Установка и разборка опалубки из различных бетонных и железобетонных конструкций; 7. Очистка опалубки и бетонных поверхностей от строительного мусора; 8. Очистка арматуры от ржавчины ручным инструментом, электрифицированным и пневматическим инструментом; 		27	

9. Очистка опалубки от бетонных смесей, обработка ее смазкой; 10. Очистка опалубки от бетонных смесей, обработка ее смазкой			
Раздел 2. Технология бетонных работ		68	
МДК. 01.01 Технология бетонных работ		166	
Тема 2.1 Приготовление бетонных смесей	Содержание	4	318,339, У31,У43, У45,У46 ОК 1-10 ПК 2.2
	1. Состав бетонов, виды вяжущих, заполнителей, добавок к бетонным смесям, свойства бетонов и технологические свойства бетонной смеси. 2. Правила приготовления различных бетонных смесей; правила приема бетонных смесей из автобетоносмесителя.	4	
	Самостоятельная работа		
	Самостоятельная работа № 9 Составить кроссворд «Свойства бетонов и технологические свойства бетонной смеси»		
	Тематика практических занятий	10	
	1. Практическая работа № 6 «Расчёт расхода материалов для приготовления бетонной смеси для заданного объема работ»	4	
	2. Практическая работа №7 «Подсчет объемов бетонных работ», «Расчет потребностей в материалах», «Подсчет трудозатрат выполненных работ».	6	
Тема 2.2 Технология бетонных работ	Содержание	22	324-28, 331-33, 335,340-42, У32-49 ОК 1-10 ПК 2.2
	1. Приемы транспортировки готовых бетонных смесей в конструкции. Правила приема бетонных смесей из автобетоносмесителя. Правила строповки, перемещения и расстроповки бадей. Правила сигнализации жестами при погрузочных работах. 2. Бетонирование конструкций. Современные методы производства работ. Технология бетонирования конструкций, в том числе сложных. Способы укладки и уплотнения бетонной смеси; характеристики вибрационного режима для уплотнения бетонной смеси. 3. Технология укладки бетонной смеси в конструкции при помощи различного оборудования для подачи бетонной смеси к месту ее укладки. Правила безопасной работы с оборудованием при укладке и уплотнении бетонной смеси. 4. Правила кладки бетонной смеси в фундаменты, перекрытия, основания и массивы. Технология укладки бетонной смеси в колонны, стены, балки, плиты, мостовые опоры, бычки. Устройство рабочих швов. 5. Технология укладки бетонной смеси на наклонные плоскости (в откосы плотин, каналов, дамб).	22	

	<p>6. Организация процесса поточного производства бетонных и железобетонных работ.</p> <p>7. Правила бетонирования конструкций в особых климатических условиях. Особенности производства бетонных работ в зимних условиях. Основные методы зимнего бетонирования.</p> <p>8. Требования к качеству монолитных бетонных конструкций.</p> <p>9. Устройство подстилающих слоев, бетонных оснований полов и цементной стяжки. Способы и технологии устройства цементных полов, требования к качеству их производства. Подготовка различных оснований под устройство бетонных оснований полов и растворных стяжек. Установка направляющих, по которым выравнивают стяжку при заливке полов.</p> <p>10. Специальные методы бетонирования.</p> <p>11. Выдерживание бетона. Уход за бетоном. Контроль качества.</p> <p>12. Распалубливание конструкций.</p> <p>13. Укладывать специальные и тяжелые бетонные смеси в конструкции АЭС.</p> <p>14. Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, работе на высоте, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении бетонных работ.</p> <p>15. Требования производственной санитарии и гигиены труда</p> <p>16. Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве.</p> <p>17. Правила сигнализации жестами при погрузочных работах</p>		
	<p>Самостоятельная работа</p>		
	<p>Самостоятельная работа № 10 Начертить схемы перевозки бетонной смеси автобетоносмесителем</p>		
	<p>Самостоятельная работа №11 Составить алгоритм выполнения укладки и уплотнения бетонной смеси</p>		
	<p>Самостоятельная работа № 12 Заполнить таблицу «Типы вибраторов для уплотнения бетонной смеси»</p>		
	<p>Самостоятельная работа №13 Начертить схемы «Правила укладки и уплотнения бетонной смеси»</p>		
	<p>Самостоятельная работа №14 Начертить схемы бетонирования конструкций с предварительным разогревом бетонной смеси.</p>		
	<p>Самостоятельная работа № 15 Укладывать специальные и тяжелые бетонные смеси в</p>		

	конструкции АЭС.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	28	
	1. Практическая работа № 8 «Составление технологической карты на устройство подстилающих слоев, бетонных оснований полов и цементной стяжки»	12	
	2. Лабораторная работа №1 «Определение физических свойств материалов»	2	
	3. Лабораторная работа №2 «Определение механических свойств материалов»	2	
	4. Лабораторная работа №3 «Испытание портландцемента»	2	
	5. Лабораторная работа №4 «Определение свойств металлической арматуры»	2	
	6. Лабораторная работа №5 «Определение свойств заполнителя песка»	2	
	7. Лабораторная работа №6 «Определение свойств щебня (гравия)»	2	
	8. Лабораторная работа №7 «Определение свойств бетонной смеси и тяжелого бетона»	4	
Тема 2.3 Уход за бетоном	Содержание	4	334,У40 ОК 1-10 ПК 2.2
	1. Технология ухода за бетоном в процессе его твердения; технология ухода за свежеложенным бетоном поливкой водой. Способы ускорения твердения бетона.		
УП.01.01 Учебная практика Выполнение бетонных работ Виды работ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приготовление бетонной смеси по заданному составу ручным и механизированным способом. 2. Укладка и разравнивание бетонной или растворной смеси при помощи различных инструментов и оборудования. 3. Заглаживание бетонной и растворной смеси. 4. Уход за свежеложенным бетоном поливкой водой. 	45	
Раздел 3. Контроль качества бетонных и железобетонных работ		28	336-38,343 У46,У50 ОК 1-10 ПК 2.3
МДК. 01.01 Технология бетонных работ		166	
Тема 3.1 Контроль качества бетонных и железобетонных работ	Содержание	14	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способы контроля качества бетонных и железобетонных конструкций. Виды, назначение контрольно-измерительных инструментов и приборов и способы работы с ними; 2. Способы оценки подвижности и удобоукладываемости бетонной смеси; контроль качества готовых бетонных поверхностей; 		

	3.Правила подсчета объемов бетонных работ; правила подсчета расхода материалов на заданный объем работ; правила подсчета трудозатрат и стоимости выполненных работ. 4. Требования СНиП на производство и приемку бетонных и железобетонных работ.	14	
	Самостоятельная работа		
	Самостоятельная работа № 16 Способы контроля качества бетонных и железобетонных конструкций.		
	Самостоятельная работа № 17 Виды, назначение контрольно-измерительных инструментов и приборов и способы работы с ними;		
	Тематика практических занятий	14	
	1. Практическая работа №9 «Виды, назначение контрольно-измерительных инструментов и приборов и способы работы с ними»	2	
	2. Практическая работа № 10 «Определение объемов работ при устройстве монолитного ленточного фундамента»	6	
	3. Практическая работа № 11 «Определение прочности бетонных материалов склерометром и электронным измерителем прочности»	6	
УП.01.01 Учебная практика Выполнение бетонных работ Виды работ 1.Выполнение контроля качества бетонных и железобетонных конструкций с использованием контрольно- измерительных инструментов и приборов.		15	
Раздел 4. Ремонт бетонных и железобетонных конструкций		26	
МДК. 01.01 Технология бетонных работ		166	
Тема 4.1 Демонтаж и ремонт бетонных и железобетонных конструкций	Содержание 1. Виды дефектов бетонных и железобетонных конструкций; причины возникновения и способы устранения дефектов бетонных и железобетонных конструкций; материалы, применяемые для ремонта бетонных и железобетонных конструкций. 2. Технология демонтажа и ремонта бетонных и железобетонных конструкций. Насечка, дробление, пиление и разломка бетонных и железобетонных конструкций. Срубка голов железобетонных свай пневматическим инструментом. Заделка выбоин, отверстий и борозд бетонной смесью.	10	344,У51-53, ОК 1-10 ПК 2.4

	3. Ремонт цементных полов. Демонтаж слабо держащихся и подлежащих замене элементов цементных полов. Отделка поверхности (шлифовка, лощение) различными инструментами и оборудованием. Заполнение швов.		
	Самостоятельная работа		
	Самостоятельная работа № 18. Виды дефектов бетонных и железобетонных конструкций		
	Тематика практических занятий	16	
	1. Практическая работа № 13 «Определение дефектов бетонных и железобетонных конструкций, причин их возникновения и способов устранения»	10	
	2. Практическая работа № 14 «Составление технологических карт на демонтаж и ремонт бетонных и железобетонных конструкций»	6	
УП.01.01			
Учебная практика	Выполнение бетонных работ		
Виды работ		21	
	1. Определение дефектов бетонных и железобетонных конструкций, их устранение.		
	2. Выполнение ремонта цементных полов.		
	3. Выполнение отделки поверхности различными инструментами и оборудованием.		
ПП.01	Производственная практика		
Виды работ		468	
	1. Изготовление, ремонт и сборка из готовых элементов различных видов опалубки;		
	2. Установка опалубки различных бетонных и железобетонных конструкций;		
	3. Разборка бетонных и железобетонных конструкций, пробивка в них отверстий;		
	4. Укладка бетонной смеси в конструкции различной сложности;		
	5. Укладка бетонной смеси в фундаменты, перекрытия, основания и массивы		
	6. Уход за бетоном в процессе его твердения;		
	7. Обслуживание оборудования, применяемого для укладки и уплотнения бетонной смеси;		
	8. Проверка готовности блоков и участков сооружений к бетонированию (подготовка основания, опалубки, лесов и подмостей, арматуры и закладных деталей);		
	9. Устройство подстилающих слоев, бетонных оснований полов и цементной стяжки;		
	10. Устранение дефектов бетонных и железобетонных конструкций;		
	11. Насечка, дробление, пиление и разломка бетонных и железобетонных конструкций;		
	12. Срубка голов железобетонных свай пневматическим инструментом;		
	13. Заделка выбоин, отверстий и борозд бетонной смесью;		

14. Ремонт цементных полов.		
Всего	742	

ПРОТИБ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета «Технология бетонных работ», мастерской «Технология бетонных работ».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технология бетонных работ»:

- рабочее место преподавателя, оснащенное мультимедийным оборудованием;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные и электрифицированные стенды, макеты и действующие устройства);
- комплект учебно-методической документации: учебно-методические указания для студентов по проведению практических работ, комплект оценочных средств по профессиональному модулю, раздаточный материал, задания и чертежи;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект инструкционно-технологических карт;

Технические средства обучения:

- демонстрационный комплекс, включающий в себя: экран, мультимедиа проектор, персональный компьютер или ноутбук с установленным лицензионным программным обеспечением;

Оборудование мастерской «Технология бетонных работ»:

- рабочее место мастера производственного обучения, оснащенное мультимедийным оборудованием;
- рабочие места по количеству обучающихся;

оборудование:

- бетоносмеситель БСМ-25, вибратор поверхностного типа, бадья;
- расходные материалы: цемент, песок, вода, щебень, пакля, закладные детали, арматура;
- комплект инструментов и приспособлений: ящики для раствора, ведра, кувалда, зубило, лопата, кисть, скребки, гладилки, кельма, молоток, лопаты совковые, лопаты штыковые.
- комплект контрольно-измерительных инструментов: отвес стальной

строительный ОТ200, уровень пузырьковый 500 мм, уровень пузырьковый 1200 мм, правило 2 м; правило контрольное 1,5 м, разборные формы ЗФБ-40, ЗФК-70, климатическая камера СМ-55/50-250-СБ, морозильная камера КСМ-60/20-30-1, пропарочная камера КУП, прессы для бетонов, растворов, весы лабораторные ВЛТЭ-1100 или аналог, весы технические ВРНЦ-10 или аналог с набором гирь, рулетки, измеритель прочности бетона КП 601/1, измеритель толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры ИПА – МГ 4, лабораторный встряхивающий столик ЛВС, Склерометр механический ОМШ-1; Твердомер-ТК-1.

- Средства контроля для определения подвижности и удобоукладываемости бетонной смеси: конус стандартный для определения подвижности бетона КА или аналог, линейка стальная по ГОСТ 427, воронка загрузочная, кельма типа КБ по ГОСТ 9533, секундомер, гладкий лист размерами не менее 700х700 мм из водонепроницаемого материала, прямой металлический гладкий стержень диаметром 16 мм, длиной 600 мм с округленными концами.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Петрова И.П. Основы технологии отделочно-строительных работ: [Текст] Учебник.: Издательский центр «Академия», 2018
2. Русанова Т.Г. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов: [Текст] Учебник.: Издательский центр «Академия», 2017
3. Соколов Г.К. Технология организация строительства: [Текст] Учебник /Г.К. Соколов.-М.: Издательский центр «Академия», 2016.-528 с.: ил.

Нормативные правовые акты:

1. Профессиональный стандарт по профессии Бетонщик(утверждён

приказом Минтруда России №74н от 10.02.2015 г.).

2. ГЭСН 2001-06 «Часть 6. Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы»
3. ЕНиР. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник ЕНиР 4. Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций. Выпуск 1. Здания и промышленные сооружения.- М.: Стройиздат.
4. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
5. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
6. СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции. Бетонные работы»

Интернет ресурсы:

1. Строительный справочник: материалы, конструкции, технологии[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://build.novosibdom.ru/>
2. Строительный портал. Нормативные и рекомендательные документы по строительству[Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://best-stroy.ru/docs>
3. Официальный сайт компании Стройдом[Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.bstpress.ru/>
4. Техническая библиотека строителя[Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.allbeton.ru/library>
5. Журнал[Электронный ресурс] . - Режим доступа: «Жилищное строительство»

1.3. Организация образовательного процесса

Профессиональный модуль составлен в соответствии с основным видом деятельности «Выполнение бетонных и опалубочных работ». В состав профессионального модуля входит междисциплинарный курс: «Технология бетонных работ». Практика является обязательным разделом профессионального модуля и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. Профессиональный модуль предусматривает следующие виды практик: учебная практика и производственная практика.

Цели и задачи, виды работ и формы отчетности определяются по каждому виду практики. Виды работ в рамках учебной и производственной практик, разрабатываются преподавателями общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарного курса и мастерами производственного

обучения, совместно с работодателями, с учетом особенностей развития региона на современном этапе в области строительных технологий по профессии «Бетонщик».

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

1.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные и общие компетенции, формируемые в рамках модуля	Оцениваемые знания и умения, Практический опыт	Методы оценки (указываются типы оценочных заданий и их краткие характеристики, например, практическое задание, в том числе ролевая игра, ситуационные задачи и др.; проект; экзамен, в том числе – тестирование, собеседование)	Критерии оценки
ПК 2.1.	31-17,320-23,329-30	Экзамен Практическая работа Лабораторная работа	Оценка результатов критерии внизу К1 См. критерии внизу К2
	У1-30	Практическая работа	См. критерии внизу К1
	ПО 1	Практическая работа Выполнение практического задания в рамках практик Экзамен	Оценка выполнения производственных заданий в рамках практик Оценка процесса Оценка результатов
ПК 2.2	3118,324-328,331-333-335,339-342	Экзамен Практическая работа	Оценка результатов Оценка процесса
	У31-У49	Практическая работа Лабораторная работа	См. критерии внизу К1 См. критерии внизу К2
	ПО 2	Практическая работа Выполнение практического задания в рамках практик Экзамен	Оценка выполнения производственных заданий в рамках практик Оценка процесса Оценка результатов
ПК 2.3	336-338,343	Экзамен Практическая работа	Оценка результатов Оценка процесса
	У46,У50	Практическая работа Экзамен	См. критерии внизу К1 Оценка результатов
	ПО 3	Практическая работа Выполнение практического задания в рамках практик Экзамен	Оценка выполнения производственных заданий в рамках практик Оценка процесса Оценка результатов
ПК 2.4	344	Экзамен Практическая работа	Оценка результатов Оценка процесса
	У51-У53	Практическая работа	См. критерии внизу К1

		Экзамен	Оценка результатов
	ПО 4	Практическая работа Выполнение практического задания в рамках практик Экзамен	Оценка выполнения производственных заданий в рамках практик Оценка процесса Оценка результатов

Критерии оценивания К1

Оценка по результатам выполнения практической работы:

Отметка	Критерии оценки
5	<p>ставится, если обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свободно применяет полученные знания при выполнении практических заданий; - выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; - в письменном отчете по работе правильно и аккуратно выполнены все записи; - при ответах на контрольные вопросы правильно понимает их сущность, дает точное определение и истолкование основных понятий, использует специальную терминологию дисциплины, не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы, сопровождает ответ примерами.
4	<p>ставится, если обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнены требования к оценке «отлично», но допущены 2 – 3 недочета при выполнении практических заданий и студент может их исправить самостоятельно или при небольшой помощи преподавателя; - в письменном отчете по работе делает незначительные ошибки; - при ответах на контрольные вопросы не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности, но затрудняется в применении знаний в новой ситуации, приведении примеров.
3	<p>ставится, если обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическая работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы; - в ходе выполнения работы студент продемонстрировал слабые практические навыки, были допущены ошибки; - студент умеет применять полученные знания при решении простых задач по готовому алгоритму; - в письменном отчете по работе допущены ошибки; - при ответах на контрольные вопросы правильно понимает их сущность, но в ответе имеются отдельные пробелы и при самостоятельном воспроизведении материала требует дополнительных и уточняющих

	вопросов преподавателя.
2	<p>ставится, если обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическая работа выполнена не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов, у студента имеются лишь отдельные представления об изученном материале, большая часть материала не усвоена; - в письменном отчете по работе допущены грубые ошибки, либо он вообще отсутствует; - на контрольные вопросы студент не может дать ответов, так как не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

Критерии оценивания 2

Оценка по результатам выполнения лабораторной работы:

5 баллов – лабораторная работа выполнена с соблюдением правил техники безопасности; протокол лабораторной работы оформлен во время занятия, содержит подробное описание всех этапов лабораторной работы. Дано правильное развернутое санитарно-гигиеническое заключение, подтвержденное подписью преподавателя.

4 балла – лабораторная работа выполнена с соблюдением правил техники безопасности; протокол лабораторной работы оформлен во время занятия; этапы лабораторной работы описаны недостаточно подробно. Санитарно-гигиеническое заключение, подтвержденное подписью преподавателя, содержит незначительные ошибки.

3 балла - лабораторная работа выполнена с небольшими нарушениями правил техники безопасности; протокол лабораторной работы оформлен во время занятия, но в нем отсутствует описание некоторых этапов лабораторной работы. Санитарно-гигиеническое заключение, подтвержденное подписью преподавателя, содержит не грубые ошибки.

0 баллов – лабораторная работы выполнена с серьезными нарушениями техники безопасности, протокол лабораторной работы не оформлен во время занятия или содержит грубые ошибки в оформлении и заключении.

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ДРУГИХ ПООП

Программа профессионального модуля ПМ. 01 Выполнение бетонных и опалубочных работ может быть использована для обучения студентов в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих 16.044 «Бетонщик».

ПРОТИБ

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

Дата	Содержание изменения и дополнения	№ страницы, пункт	Автор

ПРОТИБ