

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики
«Чебоксарский техникум транспортных и строительных технологий»
(ГАПОУ «Чебоксарский техникум ТрансСтройТех» Минобразования Чувашии)

СОГЛАСОВАНО

№ 01/СВ/Сотрайтмест № 3
зам. зав. кафедрой по образованию
Е. И. Маркитанов
20 20 г.



УТВЕРЖДЕНА

приказом ГАПОУ «Чебоксарский
техникум ТрансСтройТех»
Минобразования Чувашии
от «28» 09 20 20 г. № 63

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

16.044 БЕТОНЩИК

Квалификация	<u>Бетонщик</u>
Уровень квалификации	<u>3,4 разряд</u>
Форма обучения	<u>очная</u>

Чебоксары, 2020

ОДОБРЕНА

РАССМОТРЕНА

предметно-цикловой комиссией Советом Автономного учреждения

_____ ГАПОУ «Чебоксарский техникум _____ протокол от «__»

_____ 20__ г. №__ ТрансСтройТех» Минобразования Чувашии

протокол от «__» _____ 20__ г. №__

РЕКОМЕНДОВАНА

методическим советом ГАПОУ

«Чебоксарский техникум ТрансСтройТех»

Минобразования Чувашии

протокол от «__» _____ 20__ г. №__

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ.

Разработчики:

Анисимов Михаил Николаевич

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 Выполнение арматурных работ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Выполнение арматурных работ и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

иметь практический опыт	выполнении подготовительных работ при производстве бетонных и опалубочных работ; производстве бетонных работ различной сложности; контроле качества бетонных и железобетонных работ; выполнении ремонта бетонных и железобетонных конструкций.
-------------------------	--

уметь	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
-------	---

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	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 Российской Федерации 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 иностранном языках;
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	<i>Выполнение бетонных и опалубочных работ</i>
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы при производстве бетонных 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:

	<p>собирать из готовых элементов различные виды опалубки; подготавливать крепежные элементы к установке; устанавливать и снимать крепежные элементы; устанавливать и разбирать опалубку различных бетонных и железобетонных конструкций; смазывать накаты и опалубку; очищать опалубку от бетона и раствора; поднимать, опускать и монтировать элементы опалубки на высоте и в стесненных условиях; 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; 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; использовать по назначению стропы, захватные приспособления, такелажную оснастку; 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; 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; соблюдать правила безопасности работ; контролировать качество исходных материалов для бетонных смесей; проверять готовность блоков и участков сооружений к бетонированию (подготовка основания, опалубки, лесов и подмостей, арматуры и закладных деталей); 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 инструменты, приспособления и материалы, применяемые для ремонта бетонных и железобетонных конструкций,</p>
--	---

<p>знать</p>	<p>назначение, принцип действия, правила обслуживания строительных машин и механизмов для бетонных работ; требования к поверхностям, подлежащим бетонированию; требования, предъявляемые к состоянию арматуры перед бетонированием; способы подготовки различных поверхностей под бетонирование; назначение и виды опалубки; способы изготовления, ремонта и сборки опалубки различных видов; технологию демонтажа и ремонта бетонных и железобетонных конструкций, правила установки и разборки опалубки бетонных и железобетонных конструкций и поддерживающих лесов; требования к устройству опалубки различных видов; назначение, правила применения основного инструмента и приспособлений при монтаже опалубки; виды смазок для накатов и опалубки, правила подъема, опускания и монтажа элементов опалубки на высоте и в стесненных условиях; маркировку элементов лесов; маркировку ограждений и средств подмащивания; маркировку анкеров, оттяжек, шин и замков; правила регулировки оттяжек для удерживания конструкций от раскачивания; правила крепления конструкций опалубки с применением приспособлений; составы, свойства и приготовление различных бетонных смесей; правила чтения чертежей и составления эскизов бетонных и железобетонных конструкций; способы рациональной организации рабочего места бетонщика; правила безопасности работ; элементы зданий и сооружений; виды монолитных бетонных и железобетонных</p>
	<p>конструкций; приемы транспортировки готовых бетонных смесей в конструкции; правила строповки, перемещения и расстроповки бадей; назначение основных видов такелажной оснастки, виды стропов и захватных приспособлений; способы выполнения строповки конструкций; способы выполнения расстроповки конструкций; правила сигнализации при транспортировке элементов опалубки; правила перемещения и складирования грузов малой массы; 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

144 часов

из них на освоение МДК 96 часов

в том числе, самостоятельная работа _____

на практики, в том числе учебную _____ 48 _____ и

производственную _____

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.					Самостоятельная работа	
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК1. ОК2. ОК3. ОК4. ОК5. ОК6. ОК7.	ПМ 02 Выполнение бетонных работ	144	96	48	-	48	-	-	
	МДК 02.01 Технология бетонных работ	96	96	48		48	-	-	
	Учебная практика	48							-
	Производственная практика	-							
Всего по ПМ.02		144	96	48	-	48	-	-	

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, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3

ПМ.02 Выполнение бетонных работ		144
МДК 02.01.Технология бетонных и опалубочных работ.		96
	Содержание	2
Тема 1.1 Строительные материалы.	1. Основные свойства строительных материалов. Плотность, средняя плотность, насыпная плотность, пористость, гигроскопичность, водопоглощение, водопроницаемость, водостойкость, морозостойкость, газо- паропроницаемость, влажностные деформации, теплоемкость, теплопроводность, электропроводность, огнеупорность, химические свойства, механические свойства, прочность и т.д.	1
	Практические занятия	2
	1. Выбор цемента.	1
Тема 1.2. Основы бетонирования	Содержание	4
	1. Материалы для бетона. Портландцемент, быстротвердеющий портландцемент, сульфатостойкий портландцемент, портландцементы с органическими добавками, портландцементы с минеральными добавками, шлакопортландцемент. Мелкий заполнитель. Крупный заполнитель. Добавки к бетонам.	1
	2. Бетонная смесь. Подвижность , жесткость, связность, удобоукладываемость. Формирование структуры бетона.	1
	3. Свойства бетона. Плотность и средняя плотность бетона. Прочность бетона. Усадка и набухание бетона. Морозостойкость бетона.	1
	4. Виды бетона и строительные растворы. Высокопрочный бетон. Бетон высокой морозостойкости. Бетон крупнопористый. Бетон упроченный волокнами. Высококачественный бетон. Малошебеночный бетон. Бетон литой консистенции. Самоуплотняющийся бетон. Мелкозернистый бетон. Бетон для защиты от радиоактивных излучений. Легкий бетон. Поризованный легкий бетон. Ячеистый бетон. Газобетон. Пенобетон	1
	Практические занятия	4
	1. Формирование структуры бетона.	1
	2. Определение состава бетона.	1
3. Виды бетона и строительные растворы.	2	
Тема 1.3.	Содержание	10

Армирование железобетонных конструкций.	1.	Арматура для железобетона. Назначение. Ориентация. Условия применения.	4
	2.	Арматурные работы. Заготовка арматурных стержней. Укрупнительная сборка пространственных арматурных каркасов. Сборка укрупненных арматурных каркасов в условиях строительного производства.	4
	3.	Контроль качества арматурных работ.	2
	Практические занятия		10
	1.	Основные виды арматурных сталей.	1
	2.	Виды арматурных изделий.	1
	3.	Приемы вязки	1
	4.	Схемы строповки арматурных заготовок.	1
	5.	Правила строповки, перемещения и расстроповки бадей	2
	6.	Организация рабочего места.	2
7.	Защитный слой бетона.	2	
Тема 1.4. Опалубочные работы.	Содержание		16
	1.	Опалубочная система.	4
	2.	Устройство опалубок для возведения различных монолитных железобетонных конструкций. Опалубка для монолитных колонн. Опалубка для монолитных перекрытий. Опалубка для монолитных стен.	4
	3.	Контроль качества опалубочных работ. Основные контролируемые параметры и отклонения от них при приемке установленной оплубли.	4
	4.	Особенности возведения зданий и сооружения из монолитного железобетона. Возведение зданий и сооружения из монолитного железобетона в скользящей опалубке. Возведение зданий и сооружения из монолитного железобетона в переставной опалубке. Возведение инженерных высотных сооружений из монолитного железобетона.	4
	Практические занятия		16
	1.	Виды опалубки. Мелкощитовая опалубка. Крупнощитовая опалубка. Подъемно-переставная опалубка. Блочная опалубка. Неразъемная и разъемная опалубка. Объемно- переставная опалубка. Скользящая опалубка. Горизонтально перемещаемая опалубка. Катучая опалубка. Тоннельная опалубка. Пневматическая опалубка. Несъемная опалубка. Греющая опалубка.	2
	2.	Правила чтения чертежей и составления эскизов бетонных и железобетонных конструкций	2
	3.	Схема установки навесных подмостей на опалубку колонн.	1

4.	Схема опалубки перекрытия.	1
5.	Технологическая схема возведения монолитных зданий в скользящей опалубке	2
6.	Технологическая схема возведения монолитных зданий в переставной опалубке	2
7.	Виды строительных лесов. Рамные леса. Клиновые леса. Хомутовые леса.	2
8.	Правила разборки опалубок.	2

	9	Маркировка элементов лесов; маркировка ограждений и средств подмащивания; маркировка анкеров, оттяжек, шин и замков	2
Тема 1.5. Бетонные работы.	Содержание		12
	1.	Материалы для приготовления бетонной смеси. Рациональное соотношение вяжущего, крупного и мелкого заполнителей. Способы приготовления бетонной смеси. Правила безопасности. Инструменты, инвентарь.	1
	2.	Физические и химические свойства бетонной смеси. Свойства бетона.	1
	3.	Транспортирование бетонных смесей. Допустимые расстояния перевозок.	2
	4.	Укладка и уплотнение бетонных смесей. Подача и укладка бетонной смеси. Бетонирование различных железобетонных конструкций.	2
	5.	Уход за уложенным бетоном и распалубливание конструкции. Уход за бетоном, уложенным в конструкцию, при положительной температуре твердения.	2
	6.	Производство бетонных работ в зимних условиях. Электродный прогрев. Электрообогрев. Обогрев инфракрасными лучами. Контактный обогрев. Электропрогрев греющим проводом. Бетонирование в термоактивной опалубке. Предварительный электроразогрев бетонной смеси. Индукционный прогрев. Конвективный нагрев. Бетонирование конструкций в объемных тепляках. Контактный электронагрев бетона.	2
	7.	Контроль качества монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Метод испытания контрольных образцов, выполненных из той же смеси, что и конструкция. Метод испытания образцов, изъятых из тела монолитной конструкции. Метод неразрушающего контроля прочности.	1
	8.	Устройство системы наружного утепления фасадов. Схема вентилируемого фасада.	1
	Практические занятия		12
	1.	Приготовление бетонной смеси.	2
	2.	Определение подвижности бетонной смеси.	2
	3.	Оборудование для подачи и распределения бетонной смеси.	2
4.	Способы зимнего бетонирования	2	

	5.	Электрооборудование для выполнения электрообогрева.	2
	6.	Методы неразрушающего контроля прочности бетона.	2
Тема 1.4. Производство ремонтных работ.	Содержание		2
	1.	Основные материалы , используемые для ремонта бетонных и железобетонных конструкций.	1
	2.	Ликвидация возникших дефектов. Технические решения и способы ликвидации дефектов.	1
	Практические занятия		2
	1.	Основные виды дефектов	2
Тема 1.5 Охрана труда.	Содержание		2
	1.	Охрана труда при возведении монолитных железобетонных конструкций. Мероприятия по защите от вредных производственных факторов. Требования при работе со смесительными машинами.	2
	Практические занятия		2
	1.	Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ в зимнее время.	2
Учебная практика. Виды работ: 1. Выбор инструментов, приспособлений, инвентаря, машины и механизмы для бетонных работ. 2. Сборка, установка, разборка различных видов опалубки. 3. Определение подвижности бетонной смеси. 4. Разметка и подготовка основания к приему бетонной смеси. 5. Укладка бетонной смеси в различные конструкции. Уход за бетоном в процессе твердения. Контроль качества бетонных поверхностей. 6. Уплотнение бетонной смеси с помощью вибраторов с соблюдением правил безопасности. 7. Устранение дефектов бетонных и железобетонных конструкций.			48
Итого по ПМ. 02			144 часов

2.3 Программа учебной/производственной практики профессионального модуля

Цель учебной/производственной практики профессионального модуля: _____

Задачи учебной/производственной практики профессионального модуля:

Наименование разделов и тем	Виды выполняемых работ	Объем часов
1	2	3
УП.00 (ПП.00) Учебная практика (производственная практика)		
МДК 00.00		
Введение		
Тема 1. Название		
Тема 2. Название		
Тема 3. Название		
	Вид промежуточной аттестации	зачет
	Всего	<i>(должно соответствовать указанному количеству часов в пункте 1.2)</i>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных теоретических кабинетов; технической графики; безопасности жизнедеятельности и охраны труда;

Сварочных и слесарных мастерских и сварочного полигона; лабораторий материаловедения; электротехники и автоматизации производства; испытания материалов.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: автоматизированное рабочее место преподавателя; посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся); комплект слесарных инструментов, комплект методической документации по предмету; оборудование для проведения тематических лабораторных работ.

1. Технические средства обучения: компьютер, проектор.
2. Заготовительный участок:
3. Верстаки – 25 шт.
4. Станок сверлильный «СС-16» – 2 шт.
5. Станок винторезный 1 К-62 – 1 шт.
6. Электрическое точило «Ливны» - 1 шт.
7. Рабочие и контрольно-измерительные инструменты для выполнения слесарно-монтажных и механообрабатывающих работ имеются в достаточном количестве.
6. Шкафы для одежды – 15 шт.
7. Инвентор сварочный СВИ - 230 – 5 шт.
8. Полуавтомат сварочный Maestro – 1 шт.
9. Трансформатор сварочный ТДМ – 252 – 3 шт.
10. Пила отрезная Makita – 1 шт.
11. Пост переносной сварочный «ОСА» - 1 шт.
12. Электрическое точило «Ливны» - 1 шт.
13. Маска сварщика – 14 шт. 14. Щиток защитный – 1 шт.
15. Электродержатель «Корд» клещи – 3 шт.
16. Электрическая угловая шлифовальная машина – 1 шт.
17. Костюм сварщика – 15 шт. Учебный корпус № 2:
 1. Верстаки – 24 шт.
 2. Станок сверлильный «Корвет-48» – 1 шт.
 3. Станок токарный 1А 616 – 1 шт.
 4. Ножницы ручные электрические ножевые ИЭ-5407 У2 - 1 шт.

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4.1** Контроль и оценка результатов освоения учебных дисциплин

междисциплинарного курса (МДК)

Результаты (освоенные знания и умения)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Знать:		

назначение, принцип действия, правила обслуживания строительных машин и механизмов для бетонных работ	-описывает назначение, принцип действия, правила обслуживания строительных машин и механизмов для бетонных работ	
---	--	--

способы подготовки различных поверхностей под бетонирование	- перечисляет способы подготовки различных поверхностей под бетонирование	Устный опрос Тестирование Практические занятия
требования к поверхностям, подлежащим бетонированию	- описывает требования к поверхностям, подлежащим бетонированию	
требования, предъявляемые к состоянию арматуры перед бетонированием	- перечисляет требования, предъявляемые к состоянию арматуры перед бетонированием	
способы подготовки различных поверхностей под бетонирование	- перечисляет способы подготовки различных поверхностей под бетонирование	
назначение и виды опалубки; способы изготовления, ремонта и сборки опалубки различных видов	- описывает назначение и виды опалубки; способы изготовления, ремонта и сборки опалубки различных видов	
технологии демонтажа и ремонта бетонных и железобетонных конструкций, правила установки и разборки опалубки бетонных и железобетонных конструкций и поддерживающих лесов	- демонстрирует технологию демонтажа и ремонта бетонных и железобетонных конструкций, правила установки и разборки опалубки бетонных и железобетонных конструкций и поддерживающих лесов	
требования к устройству опалубки различных видов	- перечисляет требования к устройству опалубки различных видов	
назначение, правила применения основного инструмента и приспособлений при монтаже опалубки	- описывает назначение, правила применения основного инструмента и приспособлений при монтаже опалубки	
виды смазок для накатов и опалубки, правила подъема, опускания и монтажа элементов опалубки на высоте и в стесненных условиях	- перечисляет виды смазок для накатов и опалубки, правила подъема, опускания и монтажа элементов опалубки на высоте и в стесненных условиях	
маркировку элементов лесов	-производит маркировку лесов	
маркировку ограждений и средств подмащивания	-производит маркировку ограждений и средств подмащивания	

маркировку анкеров, оттяжек, шин и замков	--производит маркировку анкеров, оттяжек, шин и замков
правила регулировки оттяжек для удерживания конструкций от раскачивания	-описывает правила регулировки оттяжек для удерживания конструкций от раскачивания
правила крепления конструкций опалубки с применением приспособлений	- описывает правила крепления конструкций опалубки с применением приспособлений
составы, свойства и приготовление различных бетонных смесей	-перечисляет составы, свойства и приготовление различных бетонных смесей

правила чтения чертежей и составления эскизов бетонных и железобетонных конструкций	-описывает правила чтения чертежей и составления эскизов бетонных и железобетонных конструкций
способы рациональной организации рабочего места бетонщика	-перечисляет способы рациональной организации рабочего места бетонщика
правила безопасности работ	- описывает правила безопасности работ
элементы зданий и сооружений	- перечисляет элементы зданий и сооружений
виды монолитных бетонных и железобетонных конструкций	- перечисляет виды монолитных бетонных и железобетонных конструкций
приемы транспортировки готовых бетонных смесей в конструкции	-демонстрирует приемы транспортировки готовых бетонных смесей в конструкции
правила строповки, перемещения и расстроповки бадей	- перечисляет правила строповки, перемещения и расстроповки бадей
назначение основных видов такелажной оснастки, виды стропов и захватных приспособлений	-демонстрирует назначение основных видов такелажной оснастки, виды стропов и захватных приспособлений
способы выполнения строповки конструкций	-описывает способы выполнения строповки конструкций
способы выполнения расстроповки конструкций;	- описывает способы выполнения расстроповки конструкций;
правила сигнализации при транспортировке элементов опалубки	-перечисляет правила сигнализации при транспортировке элементов опалубки

правила перемещения и складирования грузов малой массы	-перечисляет правила перемещения и складирования грузов малой массы
способы укладки и уплотнения бетонной смеси	-описывает способы укладки и уплотнения бетонной смеси
характеристики вибрационного режима для уплотнения бетонной смеси	-описывает характеристики вибрационного режима для уплотнения бетонной смеси
правила бетонирования конструкций в особых климатических условиях	-перечисляет правила бетонирования конструкций в особых климатических условиях
правила ухода за бетоном	- перечисляет правила ухода за бетоном
правила безопасной работы с оборудованием при укладке и уплотнении бетонной смеси	- перечисляет правила безопасной работы с оборудованием при укладке и уплотнении бетонной смеси
требования к качеству монолитных бетонных конструкций	-описывает требования к качеству монолитных бетонных конструкций

виды, назначение контрольноизмерительных инструментов и приборов и способы работы с ними	-перечисляет виды, назначение контрольно-измерительных инструментов и приборов и способы работы с ними
способы контроля качества бетонных и железобетонных конструкций	-демонстрирует способы контроля качества бетонных и железобетонных конструкций
способы оценки подвижности и удобоукладываемости бетонной смеси	- демонстрирует способы оценки подвижности и удобоукладываемости бетонной смеси
правила подсчета объемов бетонных работ	-перечисляет правила подсчета объемов бетонных работ
правила подсчета расхода материалов на заданный объем работ	- перечисляет правила подсчета расхода материалов на заданный объем работ
правила подсчета трудозатрат и стоимости выполненных работ	- перечисляет правила подсчета трудозатрат и стоимости выполненных работ
виды дефектов бетонных и железобетонных конструкций	-описывает виды дефектов бетонных и железобетонных конструкций
причины возникновения и способы устранения дефектов бетонных и железобетонных конструкций	-описывает причины возникновения и способы устранения дефектов бетонных и железобетонных конструкций
иметь практический опыт в	

выполнении подготовительных работ при производстве бетонных и опалубочных работ	- показывает выполнение подготовительных работ при производстве бетонных работ	Устный опрос Тестирование Оценка выполнения практических заданий
производстве бетонных работ различной сложности	- демонстрирует выполнение бетонные работы различной сложности	
контроле качества бетонных и железобетонных работ	- выполняет контроль качества бетонных и железобетонных работ	
выполнении ремонта бетонных и железобетонных конструкций	- выполняет ремонт бетонных и железобетонных конструкций	
уметь		Устный опрос Тестирование Практические занятия
выбирать инструменты, приспособления и инвентарь, машины и механизмы для бетонных и опалубочных работ	-подбирает инструменты, приспособления и инвентарь, машины и механизмы для бетонных и опалубочных работ	
готовить различные поверхности под бетонирование	-демонстрирует подготовку различных поверхностей под бетонирование	
выполнять очистку арматурной стали от ржавчины ручным инструментом	-демонстрирует выполнять очистку арматурной стали от ржавчины ручным инструментом	
выполнять очистку опалубки от бетонных смесей, обрабатывать ее смазкой	-очищает опалубки от бетонных смесей, обрабатывать ее смазкой	
разбирать бетонные и железобетонные конструкции вручную	-выполняет разбор бетонных и железобетонных конструкции вручную	
пробивать отверстия и борозды в бетонных и железобетонных конструкциях	-демонстрирует пробивку отверстий и борозд в бетонных и железобетонных конструкциях	
выполнять насечку бетонных поверхностей ручным инструментом	- выполняет насечку бетонных поверхностей ручным инструментом	
изготавливать, ремонтировать и собирать из готовых элементов различные виды опалубки; подготавливать крепежные элементы к установке	- изготавливает, ремонтирует и собирает из готовых элементов различные виды опалубки; подготавливать крепежные элементы к установке	
устанавливать и снимать крепежные элементы	- устанавливает и снимает крепежные элементы	
устанавливать и разбирать опалубку различных бетонных и железобетонных конструкций	- устанавливает и разбирает опалубку различных бетонных и железобетонных конструкций	
смазывать накатываемые и опалубку	- смазывает накатываемые и опалубку	

поднимать, опускать и монтировать элементы опалубки на высоте и в стесненных условиях	- поднимает, опускает и монтирует элементы опалубки на высоте и в стесненных условиях
монтировать щиты опалубки прямолинейного очертания (прямоугольные и косоугольные) и прямолинейные элементы опалубки всех видов	- монтирует щиты опалубки прямолинейного очертания (прямоугольные и косоугольные) и прямолинейные элементы опалубки всех видов
монтировать поддерживающие опалубку леса; устанавливать элементы ограждения	- монтирует поддерживающие опалубку леса; устанавливать элементы ограждения
устанавливать крепежные и вспомогательные элементы опалубки	- устанавливает крепежные и вспомогательные элементы опалубки
демонтировать щиты опалубки прямолинейного очертания (прямоугольные и косоугольные) и прямолинейные элементы опалубки всех видов	-демонтирует щиты опалубки прямолинейного очертания (прямоугольные и косоугольные) и прямолинейные элементы опалубки всех видов
фиксировать элементы опалубки от раскачивания	- фиксирует элементы опалубки от раскачивания
выполнять крепление конструкций опалубки с применением приспособлений	- выполняет крепление конструкций опалубки с применением приспособлений
контролировать и устранять дефекты выполнения опалубочных работ	-контролирует и устраняет дефекты выполнения опалубочных работ
приготавливать бетонную смесь по заданному составу ручным и механизированным способом	-приготавливает бетонную смесь по заданному составу ручным и механизированным способом
читать рабочие чертежи и схемы производства бетонных работ	- читает рабочие чертежи и схемы производства бетонных работ

организовывать рабочее место с учетом требований безопасности работ	- организовывает рабочее место с учетом требований безопасности работ
транспортировать бетонную смесь к месту укладки различными способами	-транспортирует бетонную смесь к месту укладки различными способами
использовать по назначению стропы, захватные приспособления, такелажную оснастку	- использует по назначению стропы, захватные приспособления, такелажную оснастку

выполнять строповку деталей, полуфабрикатов, элементов опалубки на местах укрупнительной сборки или складов	-выполняет строповку деталей, полуфабрикатов, элементов опалубки на местах укрупнительной сборки или складов
выполнять расстроповку деталей, полуфабрикатов, элементов опалубки на месте монтажа и установки	- выполняет расстроповку деталей, полуфабрикатов, элементов опалубки на месте монтажа и установки
работать на ручной лебедке	- работает на ручной лебедке
укладывать и уплотнять бетонную смесь в конструкции различной сложности	- укладывает и уплотняет бетонную смесь в конструкции различной сложности
выбирать вибрационный режим для уплотнения бетонной смеси	- выбирает вибрационный режим для уплотнения бетонной смеси
выполнять уход за бетоном в процессе его твердения	- выполняет уход за бетоном в процессе его твердения
обслуживать оборудование, применяемое для укладки и уплотнения бетонной смеси	- обслуживает оборудование, применяемое для укладки и уплотнения бетонной смеси;
соблюдать правила безопасности работ	-соблюдает правила безопасности работ
контролировать качество исходных материалов для бетонных смесей	- контролирует качество исходных материалов для бетонных смесей
проверять готовность блоков и участков сооружений к бетонированию (подготовка основания, опалубки, лесов и подмостей, арматуры и закладных деталей)	-проверяет готовность блоков и участков сооружений к бетонированию (подготовка основания, опалубки, лесов и подмостей, арматуры и закладных деталей)
оценивать подвижность и удобоукладываемость бетонной смеси; контролировать качество готовых бетонных поверхностей	- оценивает подвижность и удобоукладываемость бетонной смеси
выполнять подсчет объемов бетонных работ	- выполняет подсчет объемов бетонных работ
контролировать качество готовых бетонных поверхностей	- контролирует качество готовых бетонных поверхностей
выполнять подсчет расхода материалов на заданный объем работ	-выполняет подсчет расхода материалов на заданный объем работ
выполнять подсчет трудозатрат и стоимости выполненных работ	- выполняет подсчет трудозатрат и стоимости выполненных работ
определять дефекты бетонных и железобетонных конструкций	- определяет дефекты бетонных и железобетонных конструкций

подбирать инструменты, приспособления и материалы по виду ремонтных работ	- подбирает инструменты, приспособления и материалы по виду ремонтных работ
устранять дефекты бетонных и железобетонных конструкций	- устраняет дефекты бетонных и железобетонных конструкций
подбирать инструменты, приспособления и материалы, применяемые для ремонта бетонных и железобетонных конструкций	- подбирает инструменты, приспособления и материалы, применяемые для ремонта бетонных и железобетонных конструкций

4.2 Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы при производстве бетонных работ	<ul style="list-style-type: none"> - основание под бетонирование подготовлено в соответствии рабочих чертежей - размеры опалубок соответствуют заданным схемам - материал для опалубки подобран на основании проекта производства работ 	<p>Дифференцированный зачет</p> <p>Оценка по эталону</p>
ПК 2.2. Производить бетонные работы различной сложности	<ul style="list-style-type: none"> - рабочее место организовано согласно требованиям норм и правил с учетом правил безопасности - бетонирование различных конструкций (плит, панелей, блоков, колонн, ригелей) произведено с соблюдением технологических процессов - внешний осмотр бетонной поверхности соответствует требованиям качества 	
ПК 2.3. Контролировать качество бетонных и железобетонных работ	сверяет результаты выполненных работ с требованиями технологического процесса, СНиП и делает выводы о соответствии	
ПК 2.4. Выполнять ремонт бетонных и железобетонных конструкций	<ul style="list-style-type: none"> - очистка отколотых частей бетона, железобетона произведена согласно технологии выполнения работ - бетонирование произведено в соответствие строительных норм и правил - качество выполненных ремонтных работ соответствует требованиям СНиП 	

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<ul style="list-style-type: none"> - распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделяет её составные части; - определяет этапы решения задачи; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составляет план действия; - определяет необходимые ресурсы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализует составленный план; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	образовательной программы
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> - определяет задачи для поиска информации; - определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска; - структурирует получаемую информацию; - выделяет наиболее значимое в перечне информации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты поиска. 	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	<ul style="list-style-type: none"> - определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применяет современную научную профессиональную терминологию; - определяет и выстраивает траекторию профессионального развития и самообразования. 	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	<ul style="list-style-type: none"> - организует работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе 	

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	- описывает значимость своей профессии	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- соблюдает нормы экологической безопасности; - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии;	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и	- использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	
поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	- применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	- понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; - участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - записывает простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	.- выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформляет бизнес-план; - рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать	

	бизнес-идею; - определяет источники финансирования	
--	---	--

4.3 Контроль и оценка результатов освоения учебной
(производс Учебная практика

гвенной) практики

Результаты (освоенные умения и навыки, практический опыт)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки

Производственная практика

Результаты (освоенные умения и навыки, практический опыт)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки