

Министерство образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

Ю.А. Соколов

«16» ноября 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ АРМАТУРНЫХ РАБОТ**  
для профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ

Форма обучения

очная

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ, утвержденным приказом Минпросвещения России от 18.05.2022 г. №342.

Разработчик:

заместитель директора, к.т.н.

  
\_\_\_\_\_ А.В. Ляхов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки «Технологии и сервис», протокол № 2 от «11» 10 2023 г.

Председатель П(Ц)К

  
\_\_\_\_\_ А.С. Косоруков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 2 от «26» 10 2023 г.

Председатель методического  
совета техникума

  
\_\_\_\_\_ П.А. Стифеева

Согласовано:

Заместитель директора

  
\_\_\_\_\_ А.В. Ляхов

Заведующий отделением

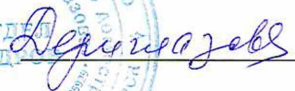
  
\_\_\_\_\_ А.С. Косоруков

Старший методист / методист

  
\_\_\_\_\_ М.Ю. Шашкова

Согласовано:

Первый заместитель  
генерального директора  
АО «Курский завод КПД  
им. А.Ф. Дериглазова»

  
\_\_\_\_\_ И.А. Дериглазова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ, одобренного педагогическим советом техникума, протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., на заседании П(Ц)К, протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель П(Ц)К

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ, одобренного педагогическим советом техникума, протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., на заседании П(Ц)К, протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель П(Ц)К

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Выполнение арматурных работ является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ, разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 18.05.2022 г. №342, в части освоения основного вида деятельности – Выполнение арматурных работ, а также на основе рекомендаций социального партнера АО «Курский завод крупнопанельного домостроения им. А.Ф. Дериглазова».

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл.

## 1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01 Выполнения подготовительных работ при производстве арматурных работ. Н 2.2.01 Изготовления арматурных конструкций; Н 2.3.01 Армирования железобетонных конструкций различной сложности. Н 2.4.01 Контроля качества арматурных работ.
Уметь	У 2.1.01 Выбирать материалы для арматурных работ. У 2.1.02 Выбирать инструменты, инвентарь, механизмы и приспособления для арматурных работ. У 2.1.03 Выполнять сортировку, правку, чистку, резку, гнутье арматурной стали различными способами. У 2.1.04 Транспортировать и складировать арматуру и арматурные изделия различными способами. У 2.2.01 Читать рабочие чертежи и составлять эскизы и спецификации на изготавливаемые арматурные изделия. У 2.2.02 Организовывать рабочее место с учетом требований безопасности работ. У 2.2.03 Выполнять сборку арматурных изделий. У 2.2.04 Выполнять вязку арматурных изделий. У 2.3.01 Выполнять сварку соединений арматурных изделий. У 2.3.02 Соблюдать правила безопасности работ при изготовлении арматурных конструкций. У 2.3.03 Размечать расположение стержней, сеток и каркасов в опалубке различных конструкций. У 2.3.04 Устанавливать и монтировать различные виды арматуры и арматурных изделий.

	<p>У 2.3.05 Выполнять предварительное натяжение арматурных стержней и пучков стержней.</p> <p>У 2.3.06 Соблюдать правила безопасности работ при армировании железобетонных конструкций различной сложности.</p> <p>У 2.4.01 Выполнять проверку качества арматурной стали;</p> <p>У 2.4.02 Проверять качество сварных соединений.</p> <p>У 2.4.03 Проверять соответствие готовых арматурных изделий проекту.</p> <p>У 2.4.04 Выполнять выверку установленной арматуры.</p> <p>У 2.4.05 Определять и устранять дефекты армирования конструкций.</p> <p>У 2.4.06 Выполнять подсчет объемов арматурных работ.</p> <p>У 2.4.07 Выполнять подсчет расхода материалов на заданный объем работ.</p> <p>У 2.4.08 Выполнять подсчет трудозатрат и стоимости выполненных работ.</p>
Знать	<p>З 2.1.01 Виды и свойства материалов для армирования строительных конструкций.</p> <p>З 2.1.02 Назначение, устройство и правила эксплуатации оборудования, применяемого при выполнении работ по армированию строительных конструкций.</p> <p>З 2.1.03 Организацию рабочего места арматурщика.</p> <p>З 2.1.04 Правила и способы подготовки арматурной стали.</p> <p>З 2.1.05 Способы транспортировки и строповки арматуры и арматурных изделий.</p> <p>З 2.1.06 Правила сигнализации при монтаже арматурных конструкций.</p> <p>З 2.2.01 Правила складирования арматурной стали и готовых изделий.</p> <p>З 2.2.02 Правила чтения чертежей и составления эскизов и спецификаций на изготавливаемые изделия.</p> <p>З 2.2.03 Способы рациональной организации рабочего места арматурщика.</p> <p>З 2.2.04 Приемы сборки арматурных изделий.</p> <p>З 2.2.05 Приемы вязки арматурных изделий.</p> <p>З 2.3.01 Виды и способы контактно-стыковой сварки; оборудование для контактно-стыковой сварки.</p> <p>З 2.3.02 Технологию контактно-стыковой сварки.</p> <p>З 2.3.03 Правила безопасности работ при изготовлении арматурных конструкций.</p> <p>З 2.3.04 Правила разметки по чертежам и эскизам мест расположения стержней в арматурных изделиях.</p> <p>З 2.3.05 Технологию монтажа и установки арматуры в проектное положение.</p> <p>З 2.3.06 Виды и способы натяжения арматуры в различных конструкциях.</p> <p>З 2.3.07 Оборудование для предварительного натяжения арматуры;</p> <p>З 2.3.08 Правила безопасности работ при армировании железобетонных конструкций различной сложности.</p> <p>З 2.4.01 Допустимые отклонения при изготовлении и монтаже арматуры и армоконструкций.</p> <p>З 2.4.02 Правила приемки работ.</p> <p>З 2.4.03 Дефекты арматурных конструкций и способы их устранения. правила подсчета объемов арматурных работ.</p> <p>З 2.4.04 Правила подсчета расхода материалов на заданный объем</p>

	работ 3 2.4.05 Правила подсчета трудозатрат и стоимости выполненных работ
--	--

В результате освоения профессионального модуля у студентов будут формироваться следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 2	Выполнение арматурных работ
ПК 2.1	Выполнять подготовительные работы при производстве арматурных работ.
ПК 2.2	Изготавливать арматурные конструкции.
ПК 2.3	Армировать железобетонные конструкции различной сложности.
ПК 2.4	Контролировать качество арматурных работ.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01- 07 ОК 09	Раздел 1 Организация выполнения арматурных работ	<b>252</b>	108	<b>144</b>	44	-	8	12	<b>108</b>	-
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01- 07 ОК 09	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>144</b>	<i>144</i>							<b>144</b>
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>408</b>	<b>252</b>	<b>144</b>	<b>44</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>108</b>	<b>144</b>

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

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)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>МДК 02.01. Технология арматурных работ</b>		<b>408/252</b>		
<b>Раздел 1. Организация выполнения арматурных работ</b>		<b>408/252</b>		
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>		
<b>Подготовительные работы при производстве арматурных работ</b>	1. Виды и свойства материалов для армирования строительных конструкций		ПК.2.1 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.1.01 У 2.1.01 – У 2.1.04 З 2.1.01 – З 2.1.06 Уо.01.01 – Уо.01.09 Зо.01.01 - Зо.01.06 Уо.03.01-Уо.03.09 Зо.03.01 - Зо.03.07 Уо.04.01-Уо.04.02 Зо.04.01 - Зо.04.02 Уо.05.01 Зо.05.01 - Зо.05.02 Уо.06.01-Уо.06.02 Зо.06.01 - Зо.06.03 Уо.07.01-Уо.07.03 Зо.07.01 - Зо.07.05 Уо.09.01-Уо.09.05 Зо.09.01 - Зо.09.05
	2. Назначение, устройство и правила эксплуатации оборудования, применяемого при выполнении работ по армированию			
	3. Подготовка арматурной стали			
	4. Транспортировка, строповка, складирование арматурной стали и готовых изделий			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
	Практическое занятие 1. Тема: Механическая обработка арматурной стали: правка, резка, гнутье и холодное упрочнение стержней	4		
	Практическое занятие 2. Тема: Правка, чистка и резка стержневой стали	4		
	Практическое занятие 3. Тема: Гнутье арматуры	4		
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>		



<b>Изготовление арматурных конструкций</b>	1. Сборка арматурных изделий		ПК.2.2 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.2.01 У 2.2.01 – У 2.2.04 З 2.2.01 – З 2.2.05 Уо.01.01 – Уо.01.09 Зо.01.01 - Зо.01.06 Уо.03.01-Уо.03.09 Зо.03.01 - Зо.03.07 Уо.04.01-Уо.04.02 Зо.04.01 - Зо.04.02 Уо.05.01 Зо.05.01 - Зо.05.02 Уо.06.01-Уо.06.02 Зо.06.01 - Зо.06.03 Уо.07.01-Уо.07.03 Зо.07.01 - Зо.07.05 Уо.09.01-Уо.09.05 Зо.09.01 - Зо.09.05
	2. Вязка арматурных изделий			
	3. Технология контактно-стыковой сварки арматурных изделий			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	Практическое занятие 4. Тема: Заготовка арматурной стали, поставляемой в мотках	2		
	Практическое занятие 5. Тема: Резка и гибка арматурных стержней и сеток	2		
	Практическое занятие 6. Тема: Сборка и вязка сеток и плоских каркасов	2		
	Практическое занятие 7. Тема: Контактно-дуговая сварка арматурных изделий	2		
<b>Тема 1.3. Армирование железобетонных конструкций различной сложности</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>	ПК.2.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.3.01 У 2.3.01 – У 2.3.06 З 2.1.01 – З 2.3.08 Уо.01.01 – Уо.01.09 Зо.01.01 - Зо.01.06 Уо.03.01-Уо.03.09 Зо.03.01 - Зо.03.07 Уо.04.01-Уо.04.02 Зо.04.01 - Зо.04.02 Уо.05.01 Зо.05.01 - Зо.05.02 Уо.06.01-Уо.06.02 Зо.06.01 - Зо.06.03 Уо.07.01-Уо.07.03 Зо.07.01 - Зо.07.05
1. Технология монтажа и установки арматуры в проектное положение				
2. Натяжение арматуры в различных конструкциях				
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>			
Практическое занятие 8. Тема: Оборудование для натяжения напрягаемой арматуры	4			
Практическое занятие 9. Тема: Вязка и установка арматурных стержней и каркасов	4			
Практическое занятие 10. Тема: Натяжение напрягаемой арматуры на затвердевший бетон в условиях строительной площадки	4			

				Уо.09.01-Уо.09.05 Зо.09.01 - Зо.09.05
<b>Контрольная работа</b>		<b>2</b>		
<b>Тема 1.4. Ремонт бетонных и железобетонных конструкций</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	ПК.2.4 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.4.01
	1. Контроль качества при изготовлении и монтаже арматуры и армоконструкций			У 2.4.01 – У 2.4.08 З 2.4.01 – З 2.4.05
	2. Дефекты арматурных конструкций и способы их устранения			Уо.01.01 – Уо.01.09
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		ОК 06 3о.01.01 - 3о.01.06
	Практическое занятие 11. Тема: Подсчет объемов арматурных работ	4		ОК 07 Уо.03.01-Уо.03.09
	Практическое занятие 12. Тема: Подсчет расхода материалов на заданный объем работ	4		ОК 09 3о.03.01 - 3о.03.07 Уо.04.01-Уо.04.02 3о.04.01 - 3о.04.02
	Практическое занятие 13. Тема: Подсчет трудозатрат и стоимости выполненных работ.	4		Уо.05.01 3о.05.01 - 3о.05.02 Уо.06.01-Уо.06.02 3о.06.01 - 3о.06.03 Уо.07.01-Уо.07.03 3о.07.01 - 3о.07.05 Уо.09.01-Уо.09.05 3о.09.01 - 3о.09.05
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>		<b>8</b>		
1. Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой с использованием методических рекомендаций преподавателя.				
2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление результатов практических занятий, отчетов, подготовка к их защите.				
3. Работа с рекомендуемыми интернет-ресурсами				
4. Новые материалы для армирования				
5. Оборудование для арматурных работ				
6. Установка арматуры и ее натяжение в различных конструкциях				
7. Техника безопасности				
<b>Учебная практика раздела 1</b>		<b>108/108</b>	ПК 2.1	Н 2.1.01

<p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация рабочего места. Охрана труда. Требования безопасности труда в учебных мастерских и на рабочих местах. Производственная санитария. Противопожарные мероприятия, оказание первой помощи.</li> <li>2. Инструменты, приспособления, источники питания и сварочные материалы.</li> <li>3. Заготовка арматурной стали, поставляемой в мотках.</li> <li>4. Изготовление вязаных арматурных каркасов.</li> <li>5. Изготовление, сборка и установка арматурных изделий и закладных деталей.</li> <li>6. Изготовление закладных и накладных деталей армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций монтаж и установка арматуры в проектное положение.</li> <li>7. Натяжение арматуры, отпуск натяжения арматуры.</li> <li>8. Транспортирование и складирование арматуры, монтаж готовых арматурных изделий и арматурно-опалубочных блоков.</li> <li>9. Выполнение выверки установленной арматуры. Определение и устранение дефектов армирования конструкций.</li> <li>10. Выполнение подсчетов</li> </ol>		ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 2.1.01 – У 2.1.04 З 2.1.01– З 2.1.06 Н 2.2.01 У 2.2.01 – У 2.2.04 З 2.2.01 – З 2.2.05 Н 2.3.01 У 2.3.01 – У 2.3.06 З 1.1.01 – З 2.3.08 Н 2.4.01 У 2.4.01 – У 2.4.08 З 1.4.01 – З 1.4.05 Уо.01.01 – Уо.01.09 Зо.01.01 - Зо.01.06 Уо.03.01-Уо.03.09 Зо.03.01 - Зо.03.07 Уо.04.01-Уо.04.02 Зо.04.01 - Зо.04.02 Уо.05.01 Зо.05.01 - Зо.05.02 Уо.06.01-Уо.06.02 Зо.06.01 - Зо.06.03 Уо.07.01-Уо.07.03 Зо.07.01 - Зо.07.05 Уо.09.01-Уо.09.05 Зо.09.01 - Зо.09.05
<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбор материалов для арматурных работ.</li> <li>2. Выбор инструментов, инвентаря.</li> <li>3. Выбор механизмов и приспособлений для арматурных работ.</li> <li>4. Выполнение сортировки, правки, чистки, резки, гнутья арматурной стали различными способами.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>144/144</b></p>	ПК 2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Н 1.1.01 У 1.1.01 – У 1.1.04 З 1.1.01 – З 1.1.06 Н 1.2.01 У 1.2.01 – У 1.2.04 З 1.2.01 – З 1.2.05 Н 1.3.01 У 1.3.01 – У 1.3.06

5. Выполнение сборки арматурных изделий.		OK 05	З 1.1.01 – З 1.3.08
6. Установка и монтаж различных видов арматуры и арматурных изделий.		OK 06	Н 1.4.01
7. Выполнение предварительного натяжения арматурных стержней и пучков стержней.		OK 07	У 1.4.01 – У 1.4.08
8. Выполнение проверки качества материалов и работ.		OK 09	З 1.4.01 – З 1.4.05
9. Определение и устранение дефектов армирования конструкций.			Уо.01.01 – Уо.01.09
10. Выполнение выверки установленной арматуры.			Зо.01.01 - Зо.01.06
11. Определение и устранение дефектов армирования конструкций.			Уо.03.01-Уо.03.09
12. Выполнение подсчетов.			Зо.03.01 - Зо.03.07
13.Оказание первой помощи пострадавшим			Уо.04.01-Уо.04.02 Зо.04.01 - Зо.04.02
			Уо.05.01 Зо.05.01 - Зо.05.02
			Уо.06.01-Уо.06.02 Зо.06.01 - Зо.06.03
			Уо.07.01-Уо.07.03 Зо.07.01 - Зо.07.05
			Уо.09.01-Уо.09.05 Зо.09.01 - Зо.09.05
<b>Экзамен по модулю</b>	<b>12</b>		
<b>Всего</b>	<b>408/252</b>		

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы профессионального модуля ПМ.02 Выполнение арматурных работ осуществляется в мастерской «Арматурные работы»

##### **3.1.1 Оборудование мастерской:**

- комплект ученической мебели на 10 посадочных мест;
- комплект мебели преподавателя на 1 посадочное место;
- шкаф – 2;
- стеллаж – 2;
- флипчарт магнитно-маркерный на роликах – 1;
- проектор – 1;
- экран для проектора – 1;
- видеокамера – 1;
- комплект рабочих инструментов – 6.

#### **3.2. Информационное обеспечение:**

##### **3.2.1 Основные источники**

1. Гревцева, Е.Н. Выполнение арматурных работ [Текст]: учебник/ Е.Н.Гревцева. – 3-е изд.-Москва: Академия, 2020. – 240 с.
2. Лукин, А.А. Основы технологии общестроительных работ [Текст]: учебник/ А.А. Лукин. – 3-е изд. - Москва: Академия, 2020. - 288 с
3. Береснев, А.И. Основы строительного производства [Текст]: учебник/ А.И.Береснев. - Москва: Академия, 2019. – 288 с.
4. Гусарова Е.А., Митина Т.В., Полежаев Ю.О., Тельной В.И., Основы строительного черчения [Текст]: учебник/ под редакцией Полежаева Ю.О. - 3е изд. – Москва: Академия, 2019. – 368 с.
5. Береснев, А.И., Пискарёва Г.А. Материаловедение каменных, бетонных и арматурных работ [Текст]: учебное пособие/ А.И. Береснев, Г.А. Пискарёва – 1-е изд.. - Москва: Академия, 2019. – 304 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Белецкий, Б. Ф. Технология и механизация строительного производства: учебное пособие для СПО / Б. Ф. Белецкий. — Санкт-Петербург: Лань, 2020 — 752 с. — ISBN 978-5-8114-5899-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:<https://e.lanbook.com/book/146646>
2. Конструкции из дерева и пластмасс. Основания и фундаменты учебник / Т. Н. Цай, М. К. Бородич, А.П. Мандриков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021 — 656 с. — ISBN 978-5-8114-1313 URL: <https://e.lanbook.com/book/168531>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. СП 63.13330.2018 «СНиП52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции»
2. СНиП 111-4-80\* Техника безопасности в строительстве
3. Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2020 года № 883
4. Цай, Т. Н. Строительные конструкции. Железобетонные конструкции: учебник / Т. Н. Цай. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2012 — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1314-0. — Текст:электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148083>

#### 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 арматурных работ	<p>Оценка процесса выбора материалов и инструмента, инвентаря, механизмов и приспособлений для арматурных работ.</p> <p>Оценка процесса выполнения сортировки, правки, чистки, резки, гнутья арматурной стали различными способами.</p> <p>Оценка процесса транспортирования и складирования арматуры и арматурных изделий.</p> <p>Оценка процесса чтения рабочих чертежей и составления эскизов и спецификации на изготавливаемые арматурные изделия.</p> <p>Оценка процесса организации рабочего места</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов</p>
ПК 2.2 Изготавливать арматурные конструкции	<p>Оценка процесса сборки арматурных изделий.</p> <p>Оценка процесса вязки арматурных изделий.</p> <p>Оценка процесса сварки соединений арматурных изделий.</p> <p>Оценка процесса соблюдения правил безопасности при изготовлении арматурных изделий</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов</p>
ПК 2.3 Армировать железобетонные конструкции различной сложности	<p>Оценка процесса разметки расположения стержней, сеток и каркасов в опалубке различных конструкций.</p> <p>Оценка процесса установки и монтажа различных видов арматурных изделий.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов</p>
ПК 2.4 Контроль качества арматурных работ	<p>Оценка процесса проверки качества арматурной стали.</p> <p>Оценка процесса проверки качества сварных соединений.</p> <p>Оценка процесса соответствия готовых арматурных изделий проекту.</p> <p>Оценка процесса выверки установленной арматуры.</p> <p>Оценка процесса определения и устранения дефектов армирования конструкций.</p> <p>Оценка процесса решения задач по подсчету</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов</p>