

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМн.02 Выполнение арматурных работ (по выбору)»**

Содержание

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	3
1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля	3
2. Структура и содержание профессионального модуля	7
2.1. Трудоемкость освоения модуля	7
2.2. Структура профессионального модуля	8
2.3. Содержание профессионального модуля	9
3. Условия реализации профессионального модуля	13
3.1. Материально-техническое обеспечение	13
3.2. Учебно-методическое обеспечение	13
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	14

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМн.02 Выполнение арматурных работ (по выбору)»

код и наименование модуля

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение арматурных работ (по выбору)».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Каменные работы в строительстве».

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	

ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности, организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, основные направления изменения климатических условий региона, правила поведения в чрезвычайных ситуациях, принципы бережливого производства	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, Правила чтения текстов профессиональной направленности, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), особенности произношения	

ПК.2.3	-подбирать инструменты, оборудование и материалы, необходимые для выполнения арматурных работ; -читать рабочие чертежи, определять соответствие чертежа армоконструкции спецификации; -определять вид арматуры и штабелировать ее согласно маркировки; -выполнять операции с арматурой на ручных, приводных и полуавтоматических станках, на механических станках; -работать ручным, электрифицированным и пневматическим инструментом и оборудованием для арматурных работ; -экономно расходовать ресурсы: воду, электроэнергию, тепло; -ориентироваться в обстановке частого появления новых строительных материалов, использовать в работе инновационные материалы; -оценивать безопасность условий в соответствии с санитарно-гигиеническими нормативами и нормативами охраны труда; -соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, требования безопасности, в том числе пожарной безопасности, электробезопасности при ведении арматурных работ	-виды инструментов, оборудование и материалы, необходимые для выполнения арматурных работ; -правила чтения рабочих чертежей; -виды арматурной стали, ее маркировку, обозначения и свойства, виды и свойства материалов для арматурных работ; -виды и назначение ручного инструмента, ручных, приводных и полуавтоматических станков, механических станков; -технологии выполнения армирования железобетонных конструкций; -бережливые способы расходования ресурсов: воды, электроэнергии, тепла; -новые, современные строительные материалы; -санитарно-гигиенические нормативы и нормативы охраны труда;	-выполнения работ при монтаже армоконструкций; -выполнения операций по гнутью и резке арматуры на ручных и полуприводных станках; -выполнения армирования железобетонных конструкций; -соблюдения требований техники безопасности и охраны труда.
--------	--	---	--

ПК.2.4	-экономно расходовать ресурсы: воду, электроэнергию, тепло; - рассчитывать количество строительных материалов для выполнения арматурных работ; -оценивать безопасность условий в соответствии с санитарно-гигиеническими нормативами и нормативами охраны труда; -соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, требования безопасности, в том числе пожарной безопасности, электробезопасности при ведении арматурных работ	-способы контроля качества арматурных работ; - бережливые способы расходования ресурсов: воды, электроэнергии, тепла; -методы расчета количество строительных материалов для выполнения арматурных работ; -новые, современные строительные материалы; -санитарно-гигиенические нормативы и нормативы охраны труда; - требования безопасности, в том числе пожарной безопасности, электробезопасности при ведении арматурных работ	-выполнения контроля качества арматурных работ; -соблюдения требований техники безопасности и охраны труда.
ПК.2.1	-выполнять подготовительные этапы работы при изготовлении и монтаже армоконструкций; -подбирать инструменты, оборудование и материалы, необходимые для выполнения арматурных работ; -экономно расходовать ресурсы: воду, электроэнергию, тепло; - оценивать безопасность условий в соответствии с санитарно-гигиеническими нормативами и нормативами охраны труда; -соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, требования безопасности, в том числе пожарной безопасности, электробезопасности при ведении арматурных работ	-подготовительные этапы работы при изготовлении и монтаже армоконструкций; - виды инструментов, оборудование и материалы, необходимые для выполнения арматурных работ; -бережливые способы расходования ресурсов: воды, электроэнергии, тепла; -санитарно-гигиенические нормативы и нормативы охраны труда; - требования безопасности, в том числе пожарной безопасности, электробезопасности при ведении арматурных работ	-выполнения подготовительных работ при изготовлении армоконструкций; -соблюдения требований техники безопасности и охраны труда.

ПК.2.2	-подбирать инструменты, оборудование и материалы, необходимые для выполнения арматурных работ; -читать рабочие чертежи, определять соответствие чертежа армоконструкции спецификации; -определять вид арматуры и штабелировать ее согласно маркировки; -выполнять операции с арматурой на ручных, приводных и полуавтоматических станках, на механических станках; -работать ручным, электрифицированным и пневматическим инструментом и оборудованием для арматурных работ; -экономно расходовать ресурсы: воду, электроэнергию, тепло; -рассчитывать количество строительных материалов для выполнения арматурных работ; -ориентироваться в обстановке частого появления новых строительных материалов, использовать в работе инновационные материалы; -оценивать безопасность условий в соответствии с санитарно-гигиеническими нормативами и нормативами охраны труда; -соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, требования безопасности, в том числе пожарной безопасности, электробезопасности при ведении арматурных работ	-виды инструментов, оборудование и материалы, необходимые для выполнения арматурных работ; -правила чтения рабочих чертежей; -виды арматурной стали, ее маркировку, обозначения и свойства, виды и свойства материалов для арматурных работ; -виды и назначение ручного инструмента, ручных, приводных и полуавтоматических станков, механических станков; -бережливые способы расходования ресурсов: воды, электроэнергии, тепла; -методы расчета количества строительных материалов для выполнения арматурных работ; -новые, современные строительные материалы; -санитарно-гигиенические нормативы и нормативы охраны труда; -требования безопасности, в том числе пожарной безопасности, электробезопасности при ведении арматурных работ	-выполнения работ при монтаже армоконструкций; -выполнения операций по гнутью и резке арматуры на ручных и полупроводных станках; -соблюдения требований техники безопасности и охраны труда
--------	--	--	---

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Теоретические занятия	12	0
Лабораторные и практические занятия	24	0
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	0	0
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация	6	12
Всего	186	168

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01 ОК 07 ОК 09	Технология арматурных работ	72	72	72						
	Учебная практика	72	72						72	
	Производственная практика	72	72							72
	Промежуточная аттестация	6								
	Всего	222	216		0	0	0	0	72	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Технология арматурных работ (72 ч)		36/24	
МДК.02.01Технология арматурных работ		36/24	
Подготовительные работы при производстве арматурных работ	Содержание	10/6	ОК 07 ПК.2.2
	Механическая обработка арматурной стали: правка, резка, гнутье и холодное упрочнение стержней	4/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Механическая обработка арматурной стали: правка, резка, гнутье и холодное упрочнение стержней	2/2	
	Правка, чистка и резка стержневой стали	2/2	
	Гнутье арматуры	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	

Изготовление арматурных конструкций	Содержание	12/8	ПК.2.3 ОК 09
	Сборка арматурных изделий. Вязка арматурных изделий. Технология контактно-стыковой сварки арматурных изделий	4/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Заготовка арматурной стали, поставляемой в мотках	2/2	
	Резка и гибка арматурных стержней и сето	2/2	
	Сборка и вязка сеток и плоских каркасов	2/2	
	Контактно-дуговая сварка арматурных изделий	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	
Армирование железобетонных конструкций различной сложности	Содержание	8/6	ОК 01 ПК.2.4
	Технология монтажа и установки арматуры в проектное положение. Натяжение арматуры в различных конструкциях	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Оборудование для натяжения напрягаемой арматуры	2/2	
	Вязка и установка арматурных стержней и каркасов	2/2	
	Натяжение напрягаемой арматуры на затвердевший бетон в условиях строительной площадки	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	

Контроль качества арматурных работ	Содержание	6/4	
	Контроль качества при изготовлении и монтаже арматуры и армоконструкций. Дефекты арматурных конструкций и способы их устранения	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Подсчет объемов арматурных работ	2/2	
	Подсчет расхода материалов на заданный объем работ	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	
Учебная практика Виды работ: 1. Организация рабочего места. Охрана труда. Требования безопасности труда в учебных мастерских и на рабочих местах. Производственная санитария. Противопожарные мероприятия, оказание первой помощи. 2. Инструменты, приспособления, источники питания и сварочные материалы. 3. Заготовка арматурной стали, поставляемой в мотках. 4. Изготовление вязаных арматурных каркасов. 5. Изготовление, сборка и установка арматурных изделий и закладных деталей. 6. Изготовление закладных и накладных деталей армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций монтаж и установка арматуры в проектное положение. 7. Натяжение арматуры, отпуск натяжения арматуры. 8. Транспортирование и складирование арматуры, монтаж готовых арматурных изделий и арматурно-опалубочных блоков. 9. Выполнение выверки установленной арматуры. Определение и устранение дефектов армирования конструкций. 10. Выполнение подсчетов			

Производственная практика Виды работ: 1. Выбор материалов для арматурных работ. 2. Выбор инструментов, инвентаря. 3. Выбор механизмов и приспособлений для арматурных работ. 4. Выполнение сортировки, правки, чистки, резки, гнутья арматурной стали различными способами. 5. Выполнение сборки арматурных изделий. 6. Установка и монтаж различных видов арматуры и арматурных изделий. 7. Выполнение предварительного натяжения арматурных стержней и пучков стержней. 8. Выполнение проверки качества материалов и работ. 9. Определение и устранение дефектов армирования конструкций. 10. Выполнение выверки установленной арматуры. 11. Определение и устранение дефектов армирования конструкций. 12. Выполнение подсчетов		
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации - Зачет		
Всего:	36/24	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) , оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Арматурных работ, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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. 2. Береснев А. И. Материаловедение каменных, бетонных и арматурных работ: учебное издание /Береснев А. И., Пискарева Г. А. - Москва : Академия, 2024. - 320 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow»

3. 3. 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>

4. 4. Береснев А. И. Основы строительного производства: учебное издание / Береснев А. И. - Москва: Академия, 2024. - 304 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow»

5. 5. 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>

6. 6. Основы строительного черчения: учебное издание / Гусарова Е.А., Митина Т.В., Полежаев Ю.О., Тельной В.И. - Москва : Академия, 2024. - 368 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

7. Лукин, А.А. Основы технологии общестроительных работ [Текст]: учебник/ А.А. Лукин. - 3-е изд. - Москва: Академия, 2020. - 288 с

3.2.2. Дополнительные источники

1. 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. 2. Береснев А. И. Материаловедение каменных, бетонных и арматурных работ: учебное издание /Береснев А. И., Пискарева Г. А. - Москва : Академия, 2024. - 320 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow»

3. 3. 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>

4. 4. Береснев А. И. Основы строительного производства: учебное издание / Береснев А. И. - Москва: Академия, 2024. - 304 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow»

5. 5. 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>

6. 6. Основы строительного черчения: учебное издание / Гусарова Е.А., Митина Т.В., Полежаев Ю.О., Тельной В.И. - Москва : Академия, 2024. - 368 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

7. Лукин, А.А. Основы технологии общестроительных работ [Текст]: учебник/ А.А. Лукин. - 3-е изд. - Москва: Академия, 2020. - 288 с

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
---------------------------	--	---

OK 01 OK 07 OK 09	Оценка процесса выбора материалов и инструмента, инвентаря, механизмов и приспособлений для арматурных работ. Оценка процесса выполнения сортировки, правки, чистки, резки, гнутья арматурной стали различными способами. Оценка процесса транспортирования и складирования арматуры и арматурных изделий. Оценка процесса чтения рабочих чертежей и составления эскизов и спецификации на изготавливаемые арматурные изделия. Оценка процесса организации рабочего места Оценка процесса сборки арматурных изделий. Оценка процесса вязки арматурных изделий. Оценка процесса сварки соединений арматурных изделий. Оценка процесса соблюдения правил безопасности при изготовлении арматурных изделий Оценка процесса разметки расположения стержней, сеток и каркасов в опалубке различных конструкций. Оценка процесса установки и монтажа различных видов арматурных изделий Оценка процесса проверки качества арматурной стали. Оценка процесса проверки качества сварных соединений. Оценка процесса соответствия готовых арматурных изделий проекту. Оценка процесса выверки установленной арматуры. Оценка процесса определения и устранения дефектов армирования конструкций. Оценка процесса решения задач по подсчету Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей Подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи Разработка и оформление технологической документации	Практическая работа Устный опрос Контрольная работа Квалификационный экзамен Экспертное наблюдение
--	--	---