

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМн.03 Выполнение монтажных работ при возведении всех типов зданий и
сооружений из сборных железобетонных и металлических конструкций (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	7
2.3. Содержание профессионального модуля	9
3. Условия реализации профессионального модуля	14
3.1. Материально-техническое обеспечение	14
3.2. Учебно-методическое обеспечение	14
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	15

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМн.03 Выполнение монтажных работ при возведении всех типов зданий и сооружений из сборных железобетонных и металлических конструкций (по выбору)»

код и наименование модуля

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение монтажных работ при возведении всех типов зданий и сооружений из сборных железобетонных и металлических конструкций (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 04	организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
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.3.1	-выполнять подготовительный этап при производстве монтажных работ; - рационально организовывать рабочее место монтажника; - выбирать инструменты, приспособления и инвентарь, машины и механизмы для монтажных работ; - сортировать строительные конструкции по маркам; - экономно расходовать ресурсы: воду, электроэнергию, тепло; - оценивать безопасные и санитарно-гигиенические условия собственной работы в соответствии с нормативами; - соблюдать безопасные условия труда во время монтажных работ при возведении всех типов зданий и сооружений из сборных железобетонных и металлических конструкций.	-подготовительные этапы при производстве монтажных работ; - назначение и правила применения инструмента и приспособлений при монтаже строительных конструкций; -виды и назначение грузоподъемных машин и механизмов; -виды, назначение и устройство электрифицированного и пневматического инструмента и правила работы с ними; -виды, назначение и правила применения грузозахватных устройств и приспособлений для монтажа металлических конструкций.	-выполнении подготовительных работ при производстве монтажных работ;

ПК.3.2	-выбирать инструменты, приспособления и инвентарь, машины и механизмы для монтажных работ; - использовать основные виды такелажного и монтажного оборудования и приспособлений грузоподъемностью до 10 т; - сортировать строительные конструкции по маркам; - читать рабочие чертежи и схемы производства монтажных работ; -применять технологии монтаж сборных металлических и железобетонных конструкций при возведении всех типов зданий; -экономно расходовать ресурсы: воду, электроэнергию, тепло; - выполнять расчет объемов монтажных работ и потребность материалов; - оценивать безопасные и санитарно-гигиенические условия собственной работы в соответствии с нормативами;	-назначение и правила применения инструмента и приспособлений при монтаже строительных конструкций; -виды и назначение грузоподъемных машин и механизмов; -виды, назначение и устройство электрифицированного и пневматического инструмента и правила работы с ними; -виды, назначение и правила применения грузозахватных устройств и приспособлений для монтажа металлических конструкций; -виды металлических и сборных бетонных и железобетонных конструкций; -виды, назначение и маркировку расходных материалов; - правила маркировки строительных конструкций; -правила чтения рабочих чертежей и схем производства монтажных работ; -технологии монтажа железобетонных конструкций при возведении всех типов зданий; -правила подсчета объемов монтажных работ; - правила подсчета расхода материалов на заданный объем работ; -правила безопасности при монтаже сборных железобетонных конструкций.	-производства монтажных работ различной сложности; - выполнение ремонта бетонных и железобетонных конструкций.
--------	--	---	---

ПК.3.3	-выбирать инструменты, приспособления и инвентарь, машины и механизмы для монтажных работ; - использовать основные виды такелажного и монтажного оборудования и приспособлений грузоподъемностью до 10 т; - сортировать строительные конструкции по маркам; - читать рабочие чертежи и схемы производства монтажных работ; -применять технологии монтаж сборных металлических и железобетонных конструкций при возведении всех типов зданий; -экономно расходовать ресурсы: воду, электроэнергию, тепло; - выполнять расчет объемов монтажных работ и потребность материалов; - оценивать безопасные и санитарно-гигиенические условия собственной работы в соответствии с нормативами; - соблюдать безопасные условия труда во время монтажных работ при возведении всех типов зданий и сооружений из сборных железобетонных и металлических конструкций.	-назначение и правила применения инструмента и приспособлений при монтаже строительных конструкций; -виды и назначение грузоподъемных машин и механизмов; -виды, назначение и устройство электрифицированного и пневматического инструмента и правила работы с ними; -виды, назначение и правила применения грузозахватных устройств и приспособлений для монтажа металлических конструкций; -виды металлических и сборных бетонных и железобетонных конструкций; -виды, назначение и маркировку расходных материалов; - правила маркировки строительных конструкций; -правила чтения рабочих чертежей и схем производства монтажных работ; -технологии монтажа металлических конструкций зданий и сооружений; -правила подсчета объемов монтажных работ; -правила подсчета расхода материалов на заданный объем работ; -правила безопасности при монтаже металлических конструкций;	-производства монтажа металлических конструкций зданий и сооружений
--------	---	---	--

ПК.3.4	-сортировать строительные конструкции по маркам; - выполнять контроль при монтаже железобетонных и металлических конструкций; - экономно расходовать ресурсы: воду, электроэнергию, тепло; - выполнять расчет объемов монтажных работ и потребность материалов; - оценивать безопасные и санитарно-гигиенические условия собственной работы в соответствии с нормативами	-правила маркировки строительных конструкций; -правила оценки качества монтажных работ; -правила подсчета объемов монтажных работ; -правила подсчета расхода материалов на заданный объем работ; -правила безопасности при монтаже сборных железобетонных конструкций; -правила безопасности при монтаже металлических конструкций.	-контроля качества монтажных работ;
--------	--	---	-------------------------------------

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	40	0
Лабораторные и практические занятия	40	0
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	16	0
Практика, в т.ч.:	162	162
учебная	72	72
производственная	90	90
Промежуточная аттестация	6	12
Всего	264	202

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 04 ОК 09	Технологии монтажных работ при возведении всех типов зданий и сооружений из сборных железобетонных и металлических конструкций	72	72	72						
	Учебная практика	72	72						72	
	Производственная практика	90	90							90
	Промежуточная аттестация	6								
	Всего	240	234		0	0	0	0	72	90

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
Технологии монтажных работ при возведении всех типов зданий и сооружений из сборных железобетонных и металлических конструкций (72 ч)		96/40	
МДК.03.01 Технологии монтажных работ при возведении всех типов зданий и сооружений из сборных железобетонных и металлических конструкций		96/40	
Подготовительные работы при производстве монтажных работ	Содержание	10/2	ОК 01 ПК.3.1
	Общие сведения о монтажных работах. Использование инструментов. Их виды	6/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Составление таблицы применяемых инструментов, приспособлений, инвентаря для выполнения облицовочных работ	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2/0	
	Составление спецификации (списка) необходимых приспособлений и инвентаря для организации рабочего места монтажника на объекте.	2/0	

Машины и механизмы для монтажных работ	Содержание	10/2	ОК 09 ПК.3.1
	Безопасные условия труда при выполнении монтажных работ. Организация монтажных работ. Организация труда монтажников. Машины и механизмы для монтажных работ	6/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Правила маркировки строительных конструкций	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2/0	
	Подбор грузоподъемного механизма (крана) по заданным техническим параметрам: масса груза, вылет стрелы и высота подъема.	2/0	
Подготовка конструктивных элементов	Содержание	12/4	ОК 04 ПК.3.2
	Транспортировка и складирование конструкций в зоне монтажа. Правила приёмки элементов сборных конструкций. Подготовка мест установки конструкций. Подготовка конструктивных элементов к подъёму. Правила оказания первой медицинской помощи при несчастных случаях. Охрана труда при производстве монтажных работ	6/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Подготовка мест установки конструкций	2/2	
	Выполнение эскизов схем строповки грузов	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2/0	
	Разработка графической схемы складирования сборных железобетонных изделий (панелей, плит, колонн) на приобъектном складе с соблюдением норм безопасности.	2/0	

Монтаж железобетонных конструкций при возведении всех типов зданий	Содержание	10/2	ПК.3.2 ПК.3.4
	Монтаж железобетонных конструкций при возведении всех типов зданий	6/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Составление схемы организации рабочего места монтажника	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2/0	
	Изучение последовательности операций при монтаже блоков фундаментов и подготовка алгоритма их геодезической выверки.	2/0	
Производство монтажа железобетонных конструкций при возведении всех типов зданий	Содержание	32/20	ОК 09 ПК.3.3
	Производство монтажа железобетонных конструкций	8/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	20/20	
	Чтение маркировки	4/4	
	Составление технологической карты на монтаж опалубки из крупнощитовой опалубки	4/4	
	Составление технологической карты на монтаж конструкций одноэтажных промышленных зданий	4/4	
	Составление технологической карты на монтаж конструкций крупноблочных зданий	4/4	
	Составление технологической карты на монтаж конструкций многоэтажных каркасных зданий	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4/0	
	Проработка технологической последовательности монтажа плит перекрытия многоэтажного каркасного здания.	4/0	

Производство монтажа металлических конструкций зданий и сооружений	Содержание	22/10	
	Производство монтажа металлических конструкций зданий и сооружений	8/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Составление технологической карты на монтаж стальных конструкций	4/4	
	Правила безопасности при монтаже металлических конструкций	4/4	
	Защита металла от коррозии	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4/0	
	Изучение способов антикоррозийной защиты узлов сопряжения стальных конструкций и методов контроля качества болтовых соединений.	4/0	
Учебная практика Виды работ: 1. Пробивка отверстий в бетонных и железобетонных конструкциях. 2. Защита металла от коррозии. 3. Использование в работе основные виды такелажного и монтажного оборудования и приспособлений грузоподъемностью до 10 т. 4. Подача сигналов при подъеме, опускании и установке строительных конструкций при монтаже их на высоте и в стесненных условиях. 5. Установка и демонтаж блоки, талей, полиспастов, лебедок и домкратов грузоподъемностью до 10 т. 6. Подготавливать элементы крепежа к монтажу конструкций. 7. Выполнение строповки сборных железобетонных конструкций. 8. Складирование конструкций в зоне монтажа 9. Монтаж сборных железобетонных конструкции различными методами. 10. Выполнение временного закрепления установленных сборных железобетонных конструкций. 11. Утепление бетонных и железобетонных конструкций. 12. Выполнение окончательной выверки и закрепления сборных железобетонных конструкций; 13. Выполнение заделки и герметизации стыков и швов сборных железобетонных конструкций. 14. Монтаж металлических конструкций. 15. Выполнение операционного контроля монтажа железобетонных и металлических конструкций. 16. Производить приемочный контроль смонтированных железобетонных и металлических конструкций. 17. Выполнение геодезического контроля монтажа конструкций			

Производственная практика Виды работ: 1. Выполнение подготовительных работ при производстве монтажных работ. 2. Производство монтажа железобетонных конструкций при возведении всех типов зданий. 3. Производство монтажа металлических конструкций зданий и сооружений. 4. Контроль качества монтажных работ. 5. Безопасные условия труда		
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации - Зачет		
Всего:	96/40	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) , 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 Монтажа строительных конструкций из сборных железобетонных и металлических конструкций, 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. Казаков Ю. Н. Технология возведения зданий: учебное пособие для спо / Ю. Н. Казаков, А. М. Мороз, В. П. Захаров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-8484-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176897>.

5. 5. 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».

6. 6. Трофимов Б. Я. Технология сборных железобетонных изделий: учебное пособие / Б. Я. Трофимов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021 — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1636-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168669>

7. Гревцева Е.Н. Выполнение арматурных работ [Текст]: учебник/ Е.Н. Гревцева. - 3-е изд.-Москва: Академия, 2018. - 240 с.

8. 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.

9. Сулейманов М.К. Выполнение стропольных работ [Текст]: учебник/ М.К. Сулейманов. - 4-е изд.-Москва: Академия, 2020. - 176 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. Казаков Ю. Н. Технология возведения зданий: учебное пособие для спо / Ю. Н. Казаков, А. М. Мороз, В. П. Захаров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-8484-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176897>.

5. 5. 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».

6. 6. Трофимов Б. Я. Технология сборных железобетонных изделий: учебное пособие / Б. Я. Трофимов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021 — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1636-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168669>

7. Гревцева Е.Н. Выполнение арматурных работ [Текст]: учебник/ Е.Н. Гревцева. - 3-е изд.-Москва: Академия, 2018. - 240 с.

8. 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.

9. Сулейманов М.К. Выполнение стропольных работ [Текст]: учебник/ М.К. Сулейманов. - 4-е изд.-Москва: Академия, 2020. - 176 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 04 OK 09	Оценка процесса подбора ручного и механизированного инструмента и приспособлений для монтажа строительных конструкций. Оценка процесса выбора грузоподъемных машин и механизмов для монтажных работ. Оценка процесса подбора болтов, гаек и строительных конструкций по их маркировке. Оценка процесса подготовительных работ, производимых перед монтажом. Оценка процесса пользования сигнализацией при транспортировке конструкций, при подъеме, опускании и установке строительных конструкций, при монтаже их на высоте и в стесненных условиях. Оценка процесса проведения геодезических работ. Оценка процесса производства монтажа и демонтажа крупнощитовой опалубки из готовых щитов. Оценка процесса монтажа сборных железобетонных конструкций зданий и сооружений. Оценка процесса монтажа конструкций зданий и сооружений, монтажа в различных климатических условиях. Оценка процесса применения знаний о свойствах сталей и сплавов. Оценка процесса применения грузозахватных устройств и приспособлений для монтажа металлических конструкций. Оценка процесса монтажа стальных конструкций. Оценка процесса чтения документации на поставку конструкций и узлов. Оценка процесса контроля отклонений от строительных норм и правил при монтаже железобетонных и металлических конструкций. Оценка процесса качества заделки стыков и швов. Оценка процесса качества монтажных работ. Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей. Взаимодействует с одноклассниками, мастерами, преподавателями в ходе учебной деятельности. Разработка и оформление технологической документации.	Практическая работа Устный опрос Экзамен квалификационный Экспертное наблюдение
--	--	--