

**Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

Согласовано:

_____.
« ____ » _____ 2025г.

Утверждаю:

Директор ГБПОУ ИО ИТТриС
Т.Н. Ломакина _____
« ____ » _____ 2025г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02. Выполнение бетонных и опалубочных работ
по профессии среднего профессионального образования
08.01.27 Мастер общестроительных работ
МДК.02.01 Технология выполнения бетонных и опалубочных работ**

Квалификация:

Каменщик, бетонщик

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения:

1год 10 месяцев на базе основного общего образования

Иркутск, 2025

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.02. Выполнение бетонных и опалубочных работ**, разработана на основе:

–Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии **08.01.27 Мастер общестроительных работ**, утвержденного Приказ Минпросвещения России от 18.05.2022 N 342 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ" (Зарегистрировано в Минюсте России 10.06.2022 N 68835)

–Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 июля 2020 года № 452н «Об утверждении профессионального стандарта «Арматурщик»;

– профессионального стандарта 16.044 Бетонщик, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 февраля 2015г. N74н;

– профессионального стандарта 16.048 Каменщик, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014г. № 1150н;с изменениями на 28 октября 2015 года регистрационный номер 350; Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 января 2015 года, регистрационный N 35773;

– примерной программы профессионального модуля **ПМ.02. Выполнение бетонных и опалубочных работ**.

– рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС.

Рабочая программа является частью ОП образовательной организации.

Разработчик: Климова А.Е., мастер производственного обучения

Рассмотрено и одобрено на заседании
ДЦК Протокол № 9 от 26.05.2025г.
Председатель ДЦК: Е.В. Иринчеева

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ БЕТОННЫХ И ОПАЛУБОЧНЫХ РАБОТ (ПО
ВЫБОРУ)**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Выполнение бетонных и опалубочных работ (по выбору) и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение бетонных и опалубочных работ (по выбору)
ПК 2.1	Выполнять подготовительные работы при производстве бетонных и опалубочных работ
ПК 2.2	Производить бетонные работы различной сложности
ПК 2.3	Контролировать качество бетонных и железобетонных работ
ПК 2.4	Выполнять ремонт бетонных и железобетонных конструкций

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся

должен:

Иметь практический опыт	<p>выполнения подготовительных работ при производстве бетонных и опалубочных работ; производства бетонных работ различной сложности; контроля качества бетонных и железобетонных работ; выполнения ремонта бетонных и железобетонных конструкций.</p>
Уметь	<p>выполнять подготовительные этапы работы при выполнении опалубочных работ; выполнять подготовительные этапы работы при выполнении бетонных работ; выбирать инструменты, приспособления и инвентарь, машины и механизмы для бетонных и опалубочных работ; подбирать инструменты, приспособления и материалы, применяемые для ремонта бетонных и железобетонных конструкций; читать рабочие чертежи и схемы производства бетонных работ и опалубочных работ; применять технологии выполнения бетонных работ; применять технологии выполнения опалубочных работ; приготавливать бетонную смесь по заданному составу ручным и механизированным способом; изготавливать, ремонтировать и собирать различные виды опалубки; экономно расходовать ресурсы: воду, электроэнергию, тепло; рассчитывать количество строительных материалов для выполнения бетонных и опалубочных работ; контролировать и устранять дефекты выполнения опалубочных работ; контролировать качество выполнения бетонных и железобетонных 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 бетонных и опалубочных работ.</p>
Знать	<p>подготовительные этапы при выполнении опалубочных работ; подготовительные этапы при выполнении бетонных работ; виды, назначение и принцип действия инструментов, приспособлений и инвентаря, машин и механизмов для бетонных и опалубочных работ; правила чтения рабочих чертежей и схем производства бетонных работ и опалубочных работ; технологии выполнения бетонных работ; технологии выполнения опалубочных работ составы бетонной смеси для приготовления ручным и механизированным способом; назначение и виды опалубки; способы изготовления, ремонта и сборки опалубки различных видов; виды, назначение контрольно-измерительных инструментов и приборов и способы работы с ними; виды дефектов и способы контроля качества бетонных и железобетонных конструкций; правила подсчета объемов бетонных работ с учетом расхода материалов на заданный объем работ;</p>

	правила санитарно-гигиенические нормативы и нормативы охраны труда; требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, требования безопасности, в том числе пожарной безопасности, электробезопасности при ведении бетонных и опалубочных работ.
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 302

Из них на освоение МДК 01.01 - 74 часа

в том числе самостоятельная работа 10 часов

практики, в том числе учебная – 72 часа

производственная- 144 часов

Промежуточная аттестация – экзамен по профессиональному модулю 12

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, ч	Объем профессионального модуля, ак. час.								
			В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК						Практики	
				Всего	В том числе Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация.	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
МДК 02.01 Технологии бетонных и опалубочные работ											
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Раздел 1 Организация бетонных и опалубочных работ					-	4				
ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Раздел 2 Контроль качества бетонных и железобетонных работ					-	6				
	Учебная практика								72		
	Производственная практика									144	
	Промежуточная аттестация										
	Всего:	302	28		36		10		72	144	

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		Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч
1	2		3
Раздел 1. Организация бетонных и опалубочных работ			
МДК 02.01 Технологии бетонных и опалубочные работ			
Тема 1.1. Выполнение подготовительных работ при производстве бетонных и опалубочных работ	Содержание		16
	Общие сведения о бетонных работах. Составы, свойства и приготовление различных бетонных смесей. Строительные машины и механизмы для бетонных работ.	1-2	2
	Подготовка различных поверхностей под бетонирование. Подготовка материалов и оснастки к бетонированию. Назначение и виды опалубки.	3-4	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		12
	Практическое занятие 1. Составить схему организации рабочего места бетонщика.	5-6	2
	Практическое занятие 2. Заполнить таблицу: Назначение и виды опалубки	7-10	4
	Практическое занятие 3. Составить инструкционно – технологическую карту на тему: Монтаж опалубки и средств подмащивания.	11-14	4
	Практическое занятие 4. Чтение чертежей и составления эскизов бетонных и железобетонных конструкций.	15-16	2
Составление технологической карты Выполнение подготовительных работ при производстве бетонных и опалубочных работ		17-18	2
Тема 1.2. Производство бетонных работ различной сложности	Содержание		16
	Транспортировка готовых бетонных смесей к конструкциям	19-20	2
	Укладка и уплотнение бетонной смеси. Уход за бетоном	21-22	2
	Правила безопасной работы с оборудованием при укладке и уплотнении бетонной смеси.	23-24	2
	Опалубочные работы. Виды опалубки по виду применяемых материалов. Выполнение комплекса работ по подготовке опалубки, арматуры	25-26	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		8
	Практическое занятие 5. Расчет расхода материалов на заданный объем работ	27-28	2

	Практическое занятие 6. Расчет трудозатрат и стоимости выполненных работ	29-30	2
	Практическое занятие 7. Составление технологической карты на устройство столбчатых монолитных фундаментов	31-34	4
Самостоятельная работа. Составление кроссворда на тему: Производство бетонных работ различной сложности		35-36	2
Тема 1.3 Ремонт бетонных и железобетонных конструкций	Содержание		16
	Виды дефектов бетонных и железобетонных конструкций.	37-38	2
	Причины возникновения дефектов бетонных и железобетонных конструкций.	39-40	2
	Способы устранения дефектов бетонных и железобетонных конструкций.	41-42	2
	Материалы, применяемые для ремонта бетонных и железобетонных конструкций.	43-44	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		8
	Практическое занятие 8. Определение дефектов бетонных и железобетонных конструкций	45-48	4
	Практическое занятие 9. Подбор материалов, применяемых для ремонта бетонных и железобетонных конструкций	49-52	4
Самостоятельная работа. Составление технологической карты Ремонт бетонных и железобетонных конструкций		53-54	2
Раздел 2. Контроль качества бетонных и железобетонных работ			
МДК 02.01 Технологии бетонных и опалубочные работ			
Тема 2.1. Контроль качества бетонных и железобетонных работ	Содержание		8
	Контрольно-измерительные инструменты и приборы	55-56	2
	Контроль качества бетонных и железобетонных конструкций.	57-58	2
	Техника безопасности при выполнении контроля качества бетонных и железобетонных работ.	59-60	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2
	Практическое занятие 10. Оценка подвижности и удобоукладываемости бетонной смеси	61-62	2
Самостоятельная работа. Составление технологической карты Контроль качества бетонных и железобетонных работ.		63-64	2
Тема 2.2. Приемка бетонных и железобетонных конструкций или частей сооружений	Содержание		8
	Дефекты бетонных и железобетонных конструкций	65-66	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		6
	Практическое занятие 11. Заполнение дефектной ведомости бетонных и железобетонных конструкций.	67-69	3

	Практическое занятие 12. Заполнение ведомости по устранению дефектов бетонных и железобетонных конструкций.	70-72	3
Самостоятельная работа. Составление технологической карты Приемка бетонных и железобетонных конструкций или частей сооружений		73-74	2
	<p>Учебная практика Виды работ: Организация рабочего места. Охрана труда. Требования безопасности труда в учебных мастерских и на рабочих местах. Производственная санитария. Противопожарные мероприятия, оказание первой помощи. Выбор инструментов, приспособлений и инвентаря, машин и механизмов для бетонных работ. Подготовка различных поверхностей под бетонирование. Изготовление, ремонт и сборка готовых элементов различных видов опалубки. Установка и сборка опалубки различных бетонных и железобетонных конструкций. Приготовление бетонной смеси ручным и механизированным способом. Транспортировка готовых бетонных смесей к конструкциям. Укладка и уплотнение бетонной смеси. Уход за бетоном. Контроль и устранение дефектов выполнения опалубочных работ.</p>		72
	<p>Производственная практика Виды работ Выбор материалов для бетонных работ. Выбор инструментов, инвентаря. Выбор механизмов и приспособлений для бетонных арматурных работ. Монтаж опалубки. Строповка и расстроповка бетонной бадьи Укладка бетонной смеси и ее уплотнение. Уход за бетоном. Определение и устранение дефектов.</p>		144
	Промежуточная аттестация. Экзамен по модулю		12
	Всего		302

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Основы строительного черчения», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- учебно-наглядные пособия;
- комплект чертёжных инструментов и приспособлений;
- модели технических деталей;
- плакаты по темам программы;
- дидактические материалы.

техническими средствами:

- компьютер с подключением к сети Internet;
- лицензионное программное обеспечение: операционные системы; пакет офисных программ;
- сетевая версия информационно-правовой системы КонсультантПлюс;
- архитектурно-дизайнерская программа ArCon 5.02;
- архитектурно-строительная программа ArchiCAD;
- система САПР «КОМПАС-3D»;
- мультимедиа проектор;
- мобильный класс –15+1;

Мастерская «Бетонных опалубочных работ» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной основной образовательной программы по данной профессии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1.Алимов, Л.А. Воронин В.В. Выполнение бетонных и опалубочных работ [Текст]: учебник/ Л.А. Алимов, В.В. Воронин. - 1-е изд. – Москва: Академия, 2020. – 240с.

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

4.Береснев, А.И. Основы строительного производства [Текст]: учебник/ А.И.Береснев. - Москва: Академия, 2019. – 288 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

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](https://e.lanbook.com/book/146646)

Ищенко, И. И. Каменные работы: учебник для СПО / И. И. Ищенко. — 8-е, стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021 — 240 с. — ISBN 978-5-8114-7576-6. — Текст: электронный // Лань:электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162383>

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 435.1325800.2018 Конструкции бетонные и железобетонные монолитные
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 2020года № 883

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
<p>ПК 1.1 Выполнять подготовительные работы при производстве бетонных и опалубочных работ</p>	<p>Оценка выбора инструментов, приспособлений и инвентаря, машин и механизмов для бетонных и опалубочных работ. Оценка подготовки различных поверхностей под бетонирование. Оценка установки и разборки опалубки различных бетонных и железобетонных конструкций. Оценка проверки готовности блоков и участков сооружений к бетонированию (подготовка основания, опалубки, лесов и подмостей, арматуры и закладных деталей). Оценка контроля и устранения дефектов выполнения опалубочных работ</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов</p>
<p>ПК 1.2 Производить бетонные работы различной сложности</p>	<p>Оценка приготовления бетонной смеси по заданному составу ручным и механизированным способом. Оценка чтения рабочих чертежей и схем производства бетонных работ. Оценка транспортировки бетонной смеси к месту укладки различными способами. Оценка укладки и уплотнения бетонной смеси в конструкции различной сложности. Оценка выполнения ухода за бетоном в процессе его твердения.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов</p>
<p>ПК 1.3 Контролировать качество бетонных и железобетонных работ</p>	<p>Оценка подвижности и удобоукладываемости бетонной смеси. Оценка контроля качества готовых бетонных поверхностей. Оценка определения дефектов бетонных и железобетонных конструкций.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов</p>
<p>ПК 1.4 Выполнять ремонт бетонных и железобетонных конструкций</p>	<p>Оценка подбора инструментов, приспособлений и материалов по виду ремонтных работ. Оценка устранения дефектов бетонных и железобетонных конструкций. Оценка подбора материалов, применяемых для ремонта бетонных и железобетонных конструкций.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов</p>