



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

Себряковский филиал



УТВЕРЖДАЮ

Директор СФ ВолгГТУ

С.Е. Карпушова

«24» сентября 2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким
профессиям рабочих, должностям служащих 16.044 Бетонщик

Специальность среднего профессионального образования	08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций
Профиль подготовки	технологический
Квалификация	техник
Форма обучения	очная

СОГЛАСОВАНО

Заведующий отделением СПО

 / Ашмарина У.В. /
24 сентября 2025

СОГЛАСОВАНО

Заведующий учебной частью

 / Сидорова Н.Ю. /
24 сентября 2025

Рассмотрено

Протокол заседания ПЦК № 2 от 22.09.2025.

Председатель ПЦК  / Сударкина Т.Ю. /

Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 16.044 Бетонщик» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций Приказ Минпросвещения России от 18.06.2024г. №416 (Зарегистрировано в Минюсте России 19.06.2024г. №78866) и примерной образовательной программы

Разработчик(и) программы:

Преподаватель, Сидорова Наталья Юрьевна

Преподаватель, Сударкина Татьяна Юрьевна

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций.

1.2 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля

Максимальная учебная нагрузка составляет 228ч., из которых 38ч. были взяты из вариативной части учебных циклов ООП

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
- 3.2 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
- 3.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
- 3.4 методы работы в профессиональной и смежных сферах
- 3.5 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Результаты обучения (умения):

- У.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
- У.2 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
- У.3 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
- У.4 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
- У.5 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

Результаты обучения (практический опыт):

- ПО.1 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.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
- 3.2 приемы структурирования информации
- 3.3 формат оформления результатов поиска информации
- 3.4 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства

Результаты обучения (умения):

- У.1 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
- У.2 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
- У.3 оценивать практическую значимость результатов поиска
- У.4 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
- У.5 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
- У.6 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 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.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации
- 3.2 современная научная и профессиональная терминология
- 3.3 возможные траектории профессионального развития и самообразования
- 3.4 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
- 3.5 правила разработки презентации
- 3.6 основные этапы разработки и реализации проекта

Результаты обучения (умения):

- У.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
- У.2 применять современную научную профессиональную терминологию
- У.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
- У.4 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
- У.5 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
- У.6 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
- У.7 определять источники достоверной правовой информации
- У.8 составлять различные правовые документы
- У.9 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
- У.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 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.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 психологические основы деятельности коллектива
- 3.2 психологические особенности личности

Результаты обучения (умения):

- У.1 организовывать работу коллектива и команды
- У.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 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.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 правила оформления документов
- 3.2 правила построения устных сообщений
- 3.3 особенности социального и культурного контекста

Результаты обучения (умения):

У.1 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке

У.2 проявлять толерантность в рабочем коллективе

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 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.

Результаты обучения (знания):

З.1 сущность гражданско-патриотической позиции

З.2 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений

З.3 значимость профессиональной деятельности по специальности 08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций

З.4 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

Результаты обучения (умения):

У.1 проявлять гражданско-патриотическую позицию

У.2 демонстрировать осознанное поведение

У.3 описывать значимость своей специальности 08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций

У.4 применять стандарты антикоррупционного поведения

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 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.

Результаты обучения (знания):

З.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

З.2 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности

З.3 пути обеспечения ресурсосбережения

З.4 принципы бережливого производства

З.5 основные направления изменения климатических условий региона

З.6 правила поведения в чрезвычайных ситуациях

Результаты обучения (умения):

У.1 соблюдать нормы экологической безопасности

У.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций

У.3 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства

У.4 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 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.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
- 3.2 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
- 3.3 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
- особенности произношения
- 3.4 правила чтения текстов профессиональной направленности

Результаты обучения (умения):

- У.1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
- У.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
- У.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
- У.4 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
- У.5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 вести отчетную документацию в установленном порядке

ПК 4.1.: Выполнять подготовительные работы при производстве бетонных и опалубочных работ.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 подготовительные этапы при выполнении опалубочных работ
- 3.2 подготовительные этапы при выполнении бетонных работ
- 3.3 виды, назначение и принцип действия инструментов, приспособлений и инвентаря, машин и механизмов для бетонных и опалубочных работ
- 3.4 правила санитарно-гигиенические нормативы и нормативы охраны труда
- 3.5 требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, требования безопасности, в том числе пожарной безопасности, электробезопасности при ведении бетонных и опалубочных работ

Результаты обучения (умения):

- У.1 выполнять подготовительные этапы работы при выполнении опалубочных работ
- У.2 выполнять подготовительные этапы работы при выполнении бетонных работ
- У.3 выбирать инструменты, приспособления и инвентарь, машины и механизмы для бетонных и опалубочных работ
- У.4 экономно расходовать ресурсы: воду, электроэнергию, тепло
- У.5 оценивать безопасность условий в соответствии с санитарно-гигиеническими нормативами и нормативами охраны труда
- У.6 соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, требования безопасности, в том числе пожарной безопасности, электробезопасности при ведении бетонных и опалубочных работ

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 выполнения подготовительных работ при производстве бетонных и опалубочных работ

ПК 4.2.: Производить бетонные работы различной сложности.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 виды, назначение и принцип действия инструментов, приспособлений и инвентаря, машин и механизмов для бетонных и опалубочных работ
- 3.2 правила чтения рабочих чертежей и схем производства бетонных работ и опалубочных работ
- 3.3 технологии выполнения бетонных работ
- 3.4 технологии выполнения опалубочных работ
- 3.5 составы бетонной смеси для приготовления ручным и механизированным способом
- 3.6 назначение и виды опалубки
- 3.7 способы изготовления, ремонта и сборки опалубки различных видов
- 3.8 правила подсчета объемов бетонных работ с учетом расхода материалов на заданный объем работ
- 3.9 правила санитарно-гигиенические нормативы и нормативы охраны труда
- 3.10 требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, требования безопасности, в том числе пожарной безопасности, электробезопасности при ведении бетонных и опалубочных работ

Результаты обучения (умения):

- У.1 контролировать и устранять дефекты выполнения опалубочных работ
- У.2 контролировать качество выполнения бетонных и железобетонных работ
- У.3 оценивать безопасность условий в соответствии с санитарно-гигиеническими нормативами и нормативами охраны труда
- У.4 соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, требования безопасности, в том числе пожарной безопасности, электробезопасности при ведении бетонных и опалубочных работ

Результаты обучения (практический опыт):

- ПО.1 производство бетонных работ различной сложности

ПК 4.3.: Контролировать качество бетонных и железобетонных работ.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 виды, назначение контрольно-измерительных инструментов и приборов и способы работы с ними
- 3.2 виды дефектов и способы контроля качества бетонных и железобетонных конструкций
- 3.3 правила санитарно-гигиенические нормативы и нормативы охраны труда
- 3.4 требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, требования безопасности, в том числе пожарной безопасности, электробезопасности при ведении бетонных и опалубочных работ

Результаты обучения (умения):

- У.1 контролировать и устранять дефекты выполнения опалубочных работ
- У.2 контролировать качество выполнения бетонных и железобетонных работ
- У.3 оценивать безопасность условий в соответствии с санитарно-гигиеническими нормативами и нормативами охраны труда
- У.4 соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, требования безопасности, в том числе пожарной безопасности, электробезопасности при ведении бетонных и опалубочных работ

Результаты обучения (практический опыт):

- ПО.1 контроль качества бетонных и железобетонных работ

ПК 4.4.: Выполнять ремонт бетонных и железобетонных конструкций.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 способы изготовления, ремонта и сборки опалубки различных видов

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

Результаты обучения (умения):

- У.1 подбирать инструменты, приспособления и материалы, применяемые для ремонта бетонных и железобетонных конструкций
- У.2 изготавливать, ремонтировать и собирать различные виды опалубки
- У.3 экономно расходовать ресурсы: воду, электроэнергию, тепло
- У.4 оценивать безопасность условий в соответствии с санитарно-гигиеническими нормативами и нормативами охраны труда
- У.5 соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, требования безопасности, в том числе пожарной безопасности, электробезопасности при ведении бетонных и опалубочных работ

Результаты обучения (практический опыт):

- ПО.1 выполнять ремонт бетонных и железобетонных конструкций

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	В т.ч. практическая подготовка	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Аудиторная учебная работа обучающегося (обязательные учебные занятия)			Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
ОК 01. - ОК 07., ОК 09., ПК 4.1. - ПК 4.4.	Технология бетонных работ	108	18	108	16	0	0	0	0	0
ОК 01. - ОК 07., ОК 09., ПК 4.1. - ПК 4.4.	Выполнение работ по профессии рабочего 16.044 Бетонщик	108	108	0	0	0	0	0	36	72

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Содержание учебного материала		Семестр	Часов	Практическая подготовка	Формируемые компетенции
РАЗДЕЛ 1 Технология бетонных работ			108	18	
МДК.04.01 Технология бетонных работ			108	18	
Тема 1.1 Выполнение арматурных работ на стройплощадке			14	0	ОК 01. - ОК 07., ОК 09., ПК 4.1. - ПК 4.4.
Содержание лекционного материала:					
1	Транспортирование и складирование арматуры	4	2	0	
2	Монтаж готовых арматурных изделий и арматурно-опалубочных блоков	4	2	0	
3	Вязка и установка арматурных стержней. Установка арматурных каркасов	4	2	0	
4	Арматурные работы при монтаже сборных железобетонных конструкций. Арматурные работы при монтаже и возведении сборно-монолитных железобетонных конструкций	4	4	0	
5	Натяжение напрягаемой арматуры на затвердевший бетон в условиях строительной площадки	4	2	0	
6	Правила техники безопасности при производстве арматурных работ на строительстве	4	2	0	
Тема 1.2 Средства подмащивания и виды опалубки			14	4	ОК 01. - ОК 07., ОК 09., ПК 4.1. - ПК 4.4.
Содержание лекционного материала:					
1	Виды опалубки. Выполнение комплекса работ по монтажу опалубки	4	2	0	
2	Выполнение комплекса работ по демонтажу опалубки. Средства подмащивания. Классификация средств подмащивания.	4	4	0	
3	Сборка и разборка средств подмащивания	4	2	0	
4	Правила техники безопасности при производстве установке лесов и подмостей.	4	2	0	
Содержание практических занятий:					
1	Составление алгоритма монтажа и демонтажа опалубки	4	2	2	
2	Составление алгоритма монтажа и демонтажа лесов и подмостей	4	2	2	
Тема 1.3 Транспортирование бетонной смеси			8	0	ОК 01. - ОК 07., ОК 09., ПК 4.1. - ПК 4.4.
Содержание лекционного материала:					
1	Основные требования, предъявляемые к транспортированию бетонной смеси	4	4	0	
2	Транспортные средства для доставки бетонной смеси	4	2	0	
3	Правила безопасности труда при транспортировании бетонной смеси	4	2	0	
Тема 1.4 Укладка бетонной смеси в монолитные конструкции			30	10	ОК 01. - ОК 07., ОК 09., ПК 4.1. - ПК 4.4.
Содержание лекционного материала:					
1	Подготовка и укладка бетонной смеси	4	2	0	
2	Способы укладки бетонной смеси	4	2	0	
3	Оборудование для подачи и распределения бетонной смеси	4	2	0	
4	Оборудование для уплотнения бетонной смеси. Способы уплотнения бетонной смеси	4	4	0	
5	Способы бетонирования массивных конструкций и фундаментов	4	2	0	

6	Способы бетонирования тонкостенных и густоармированных конструкций. Способы бетонирования перекрытий и отдельных балок	4	4	0	
7	Торкетирование, устройство набрызгбетона и подводное бетонирование	4	2	0	
8	Правила безопасности труда при уходе за бетоном и исправлении его дефектов	4	2	0	
Содержание практических занятий:					
1	Составление технологической карты на устройство столбчатых монолитных фундаментов	4	2	2	
2	Составление технологической карты на устройство ленточных монолитных фундаментов	4	2	2	
3	Составление технологической карты на устройство монолитных стен	4	2	2	
4	Составление технологической карты на устройство монолитных перегородок	4	2	2	
5	Составление технологической карты на устройство монолитных плит перекрытия	4	2	2	
Тема 1.5 Уход за бетоном и контроль его качества			18	2	ОК 01. - ОК 07., ОК 09., ПК 4.1. - ПК 4.4.
Содержание лекционного материала:					
1	Условия твердения бетона	4	2	0	
2	Особенности ухода за бетоном	4	2	0	
3	Исправление дефектов свежесуложенного бетона	4	2	0	
4	Исправление дефектов бетонной поверхности	4	2	0	
5	Виды коррозии бетонов	4	2	0	
6	Защита бетонов от коррозии	4	2	0	
7	Контроль качества бетона	4	2	0	
8	Правила безопасности труда при уходе за бетоном и исправлении его дефектов	4	2	0	
Содержание практических занятий: Составление дефектной ведомости на бетонную поверхность. Составление маршрутной карты на исправление дефектов бетонной поверхности.		4	2	2	
Тема 1.6 Бетонные работы в зимних условиях			24	2	ОК 01. - ОК 07., ОК 09., ПК 4.1. - ПК 4.4.
Содержание лекционного материала:					
1	Особенности бетонирования при отрицательных температурах	4	2	0	
2	Приготовление и транспортирование бетонной смеси при отрицательных температурах	4	2	0	
3	Укладка бетонной смеси при отрицательных температурах	4	2	0	
4	Выдерживание бетона способом термоса	4	2	0	
5	Применение Бетона с противоморозными и добавками	4	2	0	
6	Электротермообработка бетона	4	2	0	
7	Обогрев бетона паром, горячим воздухом или в тепляках	4	4	0	
8	Контроль качества бетонных работ при отрицательных температурах	4	4	0	
9	Правила техники безопасности при бетонных работах в зимних условиях	4	2	0	
Дифференцированный зачет		4	2	2	
РАЗДЕЛ 2 Выполнение работ по профессии рабочего 16.044 Бетонщик			108	108	
УП.04.01 Учебная практика. Выполнение работ по профессии рабочего 16.044 Бетонщик			36	36	
Виды работ:		4	36	36	ОК 01. - ОК

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. - Установка и сборка опалубки различных бетонных и железобетонных конструкций. - Приготовление бетонной смеси ручным и механизированным способом. - Укладка и уплотнение бетонной смеси. - Уход за бетоном. - Контроль и устранение дефектов выполнения опалубочных работ				07., ОК 09., ПК 4.1., ПК 4.3., ПК 4.4.
ПП.04.01 Производственная практика. Выполнение работ по профессии рабочего 16.044 Бетонщик		72	72	
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 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	4	72	72	ОК 01. - ОК 07., ОК 09., ПК 4.1. - ПК 4.4.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля необходимы следующие помещения:

1. А-9 Лаборатория физико-механических испытаний строительных материалов, изделий и конструкций - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 20 посадочных мест: парта 2-х местная – 10 шт.; стул – 20 шт.; стол преподавателя с ящиками для хранения – 1 шт.; стул преподавателя – 1 шт.; доска классная – 1 шт. Компьютерная техника: Ноутбук Asus x540l, 15.6, intel core i3 5005u 2.0 GHz, ОЗУ 4Гб, SSD 512 Гб. Мультимедийная техника: экран Elite Screens M119WS1; проектор Epson EB-X18. Весы Электронные Мехэлектрон-М Комплект сит КП-109/1 УСИЛЕННЫЙ оцинк.ст. d=300 мм, h=75 мм (0,16; 0,315; 0,5; 0,63; 1; 1,25; 2,5; 3; 5; 7,5; 10; 12,5; 15; 17,5; 20; 22,5; 25; 30; 40; 50; 60; 70мм; поддон; крышка) Исполнение 2 Конус КА (Абрамса) с воронкой и штыковой Ёмкость для отбора проб ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия» ГОСТ 8735-88 «Песок для строительных работ. Методы испытаний» ГОСТ 8269.0-97 «Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний» ГОСТ 10180-2012 «Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам» ГОСТ 26633-2012 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия» ГОСТ 18105-2010 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности» ГОСТ 10181-2019 «Смеси бетонные. Методы испытаний» Гладкий жесткий лист Кельма Типа КБ по ГОСТ 9533 Кювета пластиковая для раствора Штангенциркуль 160 мм Пресс для испытаний на сжатие Камера универсальная пропарочная КУП-1 Комплект демонстрационных строительных материалов: (портландцемент, гипс, известь, песок, щебень, гравий, кирпич силикатный полнотелый, кирпич силикатный пустотелый, кирпич красный полнотелый, кирпич красный пустотелый, образцы хризотилцементных листов, арматура, шлакоблоки, тротуарная плитка)
2. Б-17 Кабинет оперативного управления деятельностью структурных подразделений - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 36 посадочных мест: парта 4-х местная – 6 шт.; парта 2-х местная – 6 шт.; кафедра настольная – 1 шт.; стол преподавателя с ящиками для хранения – 1 шт.; стул преподавателя (офисный) – 1 шт.; доска классная – 1 шт. Компьютерная техника: Ноутбук Asus x540l, 15.6, intel core i3 5005u 2.0 GHz, ОЗУ 4Гб, SSD 512 Гб. Мультимедийная техника: экран Elite Screens M119WS1; проектор Epson EB-X18. Комплект печатных плакатов «Строительные материалы»
3. А-1 Кабинет обеспечения строительства материальными ресурсами и складского хозяйства - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 24 посадочных мест: парта 4-х местная – 6 шт.; стол компьютерный – 10 шт.; стул офисный -10 шт; стол преподавателя с ящиками для

хранения – 1 шт.; стул преподавателя – 1 шт.; доска классная – 1 шт, шкаф для хранения учебных пособий. Компьютерная техника: Компьютер iRU Home 310H5SE, Intel Core i3 10105, DDR4 16ГБ, 240ГБ(SSD), Intel UHD Graphics 630, Windows 11 Professional – 11 шт Монитор Digma Progress 24P503F 23.8"- 11 шт Клавиатура Oklick 180V2 – 11 шт Мышь A4TECH OP-760 -11 шт Многофункциональное устройство (МФУ) формата A4 Pantum – 6 шт. Мультимедийная техника: экран автоматический Elite Screens M119WS1; проектор Epson EB-X18 Маркерная доска – 1 шт.

4. Б-17 Кабинет проектирования производства и технологии выполнения строительных работ - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 36 посадочных мест: парта 4-х местная – 6 шт.; парта 2-х местная – 6 шт.; кафедра настольная – 1 шт.; стол преподавателя с ящиками для хранения– 1 шт.; стул преподавателя (офисный) – 1 шт.; доска классная – 1 шт. Компьютерная техника: Ноутбук Asus x540l, 15.6, intel core i3 5005u 2.0 GHz, ОЗУ 4Гб, SSD 512 Гб. Мультимедийная техника: экран Elite Screens M119WS1; проектор Epson EB-X18. Комплект печатных плакатов «Строительные материалы».
5. Б-17 Кабинет строительных материалов и изделий - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 36 посадочных мест: парта 4-х местная – 6 шт.; парта 2-х местная – 6 шт.; кафедра настольная – 1 шт.; стол преподавателя с ящиками для хранения– 1 шт.; стул преподавателя (офисный) – 1 шт.; доска классная – 1 шт. Компьютерная техника: Ноутбук Asus x540l, 15.6, intel core i3 5005u 2.0 GHz, ОЗУ 4Гб, SSD 512 Гб. Мультимедийная техника: экран Elite Screens M119WS1; проектор Epson EB-X18. Комплект печатных плакатов «Строительные материалы».

4.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Mozilla Firefox - браузер
2. МойОфис - офисный пакет
3. Компас 3D Учебная версия - система автоматизированного проектирования
4. Foxit Reader - программа для просмотра документов в формате PDF
5. Google Chrome - браузер

4.3 Информационное обеспечение обучения

4.3.1 Основная литература

1. Сапков, А. Ю. Выполнение бетонных и опалубочных работ. Учебная и производственная практика бетонщиков : учебник / А. Ю. Сапков. — Москва : КноРус, 2024. — 234 с. — ISBN 978-5-406-11828-3. — URL: <https://book.ru/book/949914>
2. Зоткин, А. Г. Бетоны с эффективными добавками : учебное пособие / А. Г. Зоткин. — 2-е изд., испр. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-9729-0688-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/192702>
3. Крутилин, А.А. Бетонovedение : учебное пособие / А. А. Крутилин, О.К. Пахомова, Н.А. Инькова. - Волгоград : ВолгГТУ, 2020. - 260 с. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-9984-3937-9 : 207-00. 83 экз.

4.3.2 Дополнительная литература (включая периодические издания)

1. Шевченко, В. А. Технология и применение специальных бетонов : учебное пособие / В. А. Шевченко. — Красноярск : СФУ, 2012. — 202 с. — ISBN 978-5-7638-2513-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/6056>
2. Киселева, О. А. Испытание и контроль свойств строительных материалов : учебное пособие / О. А. Киселева, С. А. Мамонтов. — Тамбов : ТГТУ, 2024. — 98 с. — ISBN 978-5-8265-2781-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/472325>
3. Композиционные материалы в строительстве : учебно-методическое пособие / В. Г. Соловьев, В. Ф. Коровяков, О. А. Ларсен, Н. А. Гальцева. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 85 с. — ISBN 978-5-7264-2163-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145085>

4.3.3 Перечень информационных справочных систем

1. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru/>
2. ЭБС «Лань», <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотека «Grebennikon», <https://grebennikon.ru/>

4.3.4 Интернет-ресурсы

1. Минстрой России, <https://minstroyrf.gov.ru/>
2. Строительный портал ВесьБетон, <https://allbeton.ru/>
3. <https://www.minstroyrf.ru/> Главная страница | Минстрой России

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код компетенции	Формы и методы оценки
ОК 01.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Подготовка и защита реферата; Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией; Защита курсовой работы (проекта); Контрольная работа; Промежуточная аттестация; Экзамен квалификационный; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Защита отчета по учебной практике; Защита отчета по производственной практике
ОК 02.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Подготовка и защита реферата; Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией; Защита курсовой работы (проекта); Контрольная работа; Промежуточная аттестация; Экзамен квалификационный; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Защита отчета по учебной практике; Защита отчета по производственной практике
ОК 03.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Подготовка и защита реферата; Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией; Защита курсовой работы (проекта); Контрольная работа; Промежуточная аттестация; Экзамен квалификационный; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Защита отчета по учебной практике; Защита отчета по производственной практике
ОК 04.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Подготовка и защита реферата; Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией; Защита курсовой работы (проекта); Контрольная работа; Промежуточная аттестация; Экзамен квалификационный; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Защита отчета по учебной практике; Защита отчета по производственной практике
ОК 05.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос;

	Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Подготовка и защита реферата; Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией; Защита курсовой работы (проекта); Контрольная работа; Промежуточная аттестация; Экзамен квалификационный; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Защита отчета по учебной практике; Защита отчета по производственной практике
ОК 06.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Подготовка и защита реферата; Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией; Защита курсовой работы (проекта); Контрольная работа; Промежуточная аттестация; Экзамен квалификационный; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Защита отчета по учебной практике; Защита отчета по производственной практике
ОК 07.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Подготовка и защита реферата; Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией; Защита курсовой работы (проекта); Контрольная работа; Промежуточная аттестация; Экзамен квалификационный; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Защита отчета по учебной практике; Защита отчета по производственной практике
ОК 09.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Подготовка и защита реферата; Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией; Защита курсовой работы (проекта); Контрольная работа; Промежуточная аттестация; Экзамен квалификационный; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Защита отчета по учебной практике; Защита отчета по производственной практике
ПК 4.1.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Подготовка и защита реферата; Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией; Защита курсовой работы (проекта); Контрольная работа;

	Промежуточная аттестация; Экзамен квалификационный; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Защита отчета по учебной практике; Защита отчета по производственной практике
ПК 4.2.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Подготовка и защита реферата; Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией; Защита курсовой работы (проекта); Контрольная работа; Промежуточная аттестация; Экзамен квалификационный; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Защита отчета по производственной практике
ПК 4.3.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Подготовка и защита реферата; Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией; Защита курсовой работы (проекта); Контрольная работа; Промежуточная аттестация; Экзамен квалификационный; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Защита отчета по учебной практике; Защита отчета по производственной практике
ПК 4.4.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Подготовка и защита реферата; Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией; Защита курсовой работы (проекта); Контрольная работа; Промежуточная аттестация; Экзамен квалификационный; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Защита отчета по учебной практике; Защита отчета по производственной практике

Критерии оценивания знаний студентов умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций:

- знания обучающегося проверяются, по индивидуальной оценке, качества подготовки – рейтинга студента.
- все виды учебной деятельности оцениваются по 100-балльной шкале:
 «отлично» - от 90 до 100 баллов;
 «хорошо» - от 76 до 89 баллов;
 «удовлетворительно» - от 61 до 75 баллов;
 «неудовлетворительно» - 60 баллов и менее.

Текущий контроль успеваемости (текущая аттестация по дисциплине) по дисциплине осуществляется путем оценивания работы студента на лабораторных, практических

занятиях, семинарах и пр. Оцениваются также результаты сдачи коллоквиумов, семестровых работ, курсовых проектов и работ, контрольных работ и других заданий по организуемой самостоятельной работе и т.д.

Промежуточная аттестация (итоговая аттестация по дисциплине). К итоговой аттестации по дисциплине допускаются студенты, набравшие по дисциплине 40-60 баллов в течение семестра. В исключительных случаях, с разрешения заведующего учебной частью, возможен допуск к аттестации студентов, набравших по итогам семестра менее 40 баллов (при условии выполнения всех установленных видов учебных поручений), с обязательным включением при аттестации дополнительных вопросов

Положительная оценка на итоговой аттестации по дисциплине определена в интервале от 15 до 40 баллов, однако, чтобы получить по дисциплине удовлетворительную оценку, в сумме (в семестре и на экзамене или зачете) необходимо набрать не менее 61 балла

Примечание:

- если студентом в семестре набрано 46 или более баллов, то на итоговой аттестации достаточно набрать 15 баллов, чтобы получить удовлетворительную оценку (61 балл). В случае, когда студент в течении семестра набрал 40-45 баллов, минимальное количество баллов на итоговой аттестации по дисциплине будет 21-16 баллов (чтобы в итоге получить 61 балл);
- допускается возможность оценки знаний студентов по дисциплинам без промежуточной аттестации. Для этого 40 аттестационных баллов могут быть использованы преподавателем как дополнительные баллы в течение семестра;
- дополнительные баллы учитываются по окончании семестра и не включаются в текущую аттестацию по дисциплине и в контрольные листы текущей успеваемости.