

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО:
Должн.
Дата г.
Уника.
ffa7eb



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор –
проректор по учебной работе
Е.В. Хохлова

06 июня 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 «ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ 12680 «КАМЕНЩИК»

Специальность: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Москва, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих должностей служащих 12680 каменщик»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих. 12680 «Каменщик»** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

1.1.1. Перечень общих компетенций с учетом особенностей профессии/специальности

Код	Наименование общих компетенций и личностных результатов
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД5	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих. 12680 «Каменщик»
ПК 5.1	Производить каменные работы различной сложности
ПК 5.2	Выполнять работы по бутовой и бутобетонной кладке
ПК 5.3	Выполнять такелажные работы при возведении кирпичных зданий.
ПК 5.4	Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки
ПК 5.5	Выполнять ремонт каменных конструкций

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	- выполнения каменных работ при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных и гидротехнических сооружений
уметь	<ul style="list-style-type: none">- определять зерновой состав и группу песка;- подбирать состав смешанного раствора;- приготавливать раствор вручную;- выкладывать углы по однорядной системе перевязки швов;- выкладывать углы по многорядной системе перевязки швов;- разбирать вручную бутовые фундаменты, кирпичную кладку стен и столбов;- очищать кирпич от раствора;- засыпать каналы или короба порошкообразными материалами или минеральной ватой;- выполнять кладку примыканий стен разной толщины; выполнять кладку пересечений стен разной толщины; выполнять кладку кирпичных столбиков под половые лаги;- пробивать гнезда, борозды и отверстия в кирпичной и бутовой кладке вручную;- зацеплять поддоны, контейнеры, железобетонные изделия и другие грузы малой массы инвентарными стропами за монтажные петли, скобы, крюки;- подбирать инструмент и приспособления для гидроизоляции каменных конструкций;
знать	<ul style="list-style-type: none">- общие сведения о каменной кладке;- основные виды стенных материалов;- способы приготовления растворов;- каменные работы различной сложности;- кладка из искусственных и природных камней;- лицевая кладка и облицовка стен;- каменные работы в различных климатических условиях;- способы пробивки гнезд и отверстий в кладке;- правила разборки кладки фундаментов, стен и столбов;- виды стропов и захватных приспособлений;- основные виды такелажной оснастки;- правила перемещения и складирования грузов малой массы;- технология гидроизоляционных работ при выполнении каменной кладки.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 232

Из них: на освоение МДК -112 часов, в том числе самостоятельная работа - 32 часа
практики учебную - 36 часов
производственную - 72 часа
промежуточная аттестация (квалификационный экзамен) -12 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем профессионального модуля, ак. час.										Самостоятельная работа	
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практик. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем									
				Обучение по МДК				Практики					
				Всего		Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	Консуль-тации		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
ПК 5.1 - ПК 5.5 ОК01-ОК 11	МДК.05.01 Технология каменных работ	112		80		36	-		-	-	-	32	
	УП.05.01 Учебная практика	36						36					
	ПП.05.01 Производственная практика по профилю специальности	72					-		72			-	
	Квалификационный экзамен	12		12									
Всего:		232		80	12	36	-	36	72	-	32		

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Технология каменных работ при возведении кирпичных зданий		232
МДК.05.01 Технология каменных работ		112
Тема 1.1 Общие сведения о каменной кладке	Содержание Общие сведения о зданиях. Общие сведения о каменной кладке Инструменты, приспособления, инвентарь для выполнения кирпичной кладки. Правила разрезки кладки, система перевязки швов	4
Тема 1.2 Основные виды стеновых мате-	Содержание Керамический полнотелый и пустотелый кирпич. Силикатный полнотелый и пустотелый кирпич. Бетонные блоки. Природные камни (бут, гранит, туф, и др.). Стеклоблоки. Пеноблоки	4
Тема 1.3 Способы приготовления растворов	Содержание Основные разновидности строительных смесей. Основные ингредиенты смеси. Пропорции и технические характеристики разных видов составов: известковый, цементный и цементно-известковый, раствор с добавкой извести и глины. Простой раствор. Сложный раствор. Подвижность раствора. Основные требования к приготовленному раствору. В том числе, практических занятий и лабораторных работ Определять зерновой состав и группу песка Подбирать состав смешанного раствора Приготавлять раствор вручную	12 6 2 2 2
Тема 1.4 Каменные работы различной сложности	Содержание Способы расстилания и разравнивания раствора. Способы кирпичной кладки, особенности, область применения, последовательность выполнения. Назначение, способы и виды расшивки швов в кладке.	24

	<p>Кладка стен, простенков. Кладка углов. Кладка примыканий и пересечений. Армирование кирпичной кладки</p> <p>Кладка кирпичных колодцев, перемычек и сводов.</p> <p>Бутовая и бутобетонная кладка. Виды и способы, последовательность выполнения бутовых и бутобетонных фундаментов.</p> <p>Перевязка швов при кладке из бутового камня. Кладка «под лопатку». Кладка «под залив». Кладка «под скобу».</p>	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12
	Выкладывать углы по однорядной системе перевязки швов	4
	Выкладывать углы по многорядной системе перевязки швов	4
	Разбирать вручную бутовые фундаменты, кирпичную кладку стен и столбов. Очищать кирпич от раствора	2
	Засыпать каналы или короба порошкообразными материалами или минеральной ватой	2
Тема 1.5 Кладка из искусственных и природных камней	<p>Содержание</p> <p>Кладка стен из керамических пустотелых камней. Кладка стен из бетонных и природных камней.</p> <p>Смешанная кладка.</p> <p>Кладка перегородок. Заполнение проемов стеклоблоками. Требования к качеству кладки.</p>	16
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12
	Выполнять кладку примыканий стен разной толщины	4
	Выполнять кладку пересечений стен разной толщины	4
	Выполнять кладку кирпичных столбиков под половые лаги	4
Тема 1.6 Лицевая кладка и облицовка стен	<p>Содержание</p> <p>Декоративная кладка: назначение, применение, способы, последовательность выполнения.</p> <p>Облицовка фасадов зданий: виды, способы, последовательность выполнения. Кладка стен с одновременной облицовкой. Облицовка ранее выложенных стен</p>	4
Тема 1.7 Каменные работы в различных климатических условиях	<p>Содержание</p> <p>Особенности, преимущества и недостатки выполнения каменных работ в зимних условиях. Способы кладки в зимних условиях и в тепляках.</p>	4
Тема 1.8 Способы пробивки гнезд и отверстий в кладке	<p>Содержание</p> <p>Состав работы. Инструменты и приспособления. Техника безопасности при пробивке гнезд и отверстий.</p> <p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p>	6
		2

	Пробивать гнезда, борозды и отверстия в кирпичной и бутовой кладке вручную	2
Тема 1.9. Правила разборки кладки фундаментов, стен и столбов	Содержание	4
	Ручная разборка каменной кладки. Разборка пневматическими молотками. Валка стен. Техника <u>безопасности при разборке каменной кладки</u>	
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Подготовить реферат по теме: «Ремонт и восстановление каменных конструкций»	
Тема 1.10 Виды стропов и захватных при- способлений	Содержание	2
	Стропы. Траверсы. Захваты.	
Тема 1.11 Основные виды та- келажной оснастки	Содержание	6
	Такелажная оснастка и грузоподъемные механизмы. Производство такелажных работ	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Зацеплять поддоны, контейнеры, железобетонные изделия и другие грузы малой массы инвентар- ными стропами за монтажные петли, скобы, крюки	
Тема 1.12 Правила перемещения и скла- дирования грузов малой массы	Содержание	8
	Требования к устройству и содержанию транспортных путей. Требования к процессам перемеще- ния грузов. Транспортирование, подача и раскладка кирпича на стене.	
	Подача, расстилание и разравнивание раствора. Средства защиты работающих, правила погрузки, выгрузки и складирования грузов. Техника безопасности при перемещении и складировании гру- зов	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
Тема 1.13 Технология гидроизоляционных работ при кладки	Содержание	10
	Виды, назначение и применение гидроизоляции в строительстве. Инструменты, инвентарь исполь- зуемые при устройстве гидроизоляции. Материалы, применяемые при устройстве гидроизоляции.	
	Устройство горизонтальной и вертикальной гидроизоляции. Последовательность выполнения.	
	Оклееенная гидроизоляция. Окрасочная гидроизоляция.	
	Требования к качеству гидроизоляции, способы определения качества. Безопасность труда при выполнении гидроизоляционных работ.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Подбирать инструмент и приспособления для гидроизоляции каменных конструкций.	
Самостоятельная работа по разделу 1		32

Учебная практика раздела УП.05.01 «Учебная практика по приобретению опыта в выполнении работ по профессии 12680 «Каменщик»	36
Виды работ: Приготовление раствора вручную. Кладка стен различной сложности. Кладка углов.	
Производственная практика. ПП.05.01 Выполнение работ по профессии 12680 "Каменщик"	72
Виды работ:	
1. Выполнение каменных работ при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных и гидротехнических	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2
Промежуточная аттестация по ПМ.05 (квалификационный экзамен)	12
Всего	232

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет 40 (21 учебный корпус, ул. Прянишникова, д. 14 стр. 6) аудитория для лекционных занятий и практических занятий (зал трансформер для организации различных форм работы с обучающимися), оснащенный оборудованием: учебные столы и стулья, рабочее место преподавателя, техническими средствами: интерактивная панель и компьютеры с выходом в Интернет; принтеры.

High-tech цех: Персональный компьютер. Телевизор ЖК 40" LE-40S81B Samsung;Станок лазерной резки и гравировки Stepdir. Чиллер для лазерного станка CW5000. Специализированный фрезерный станок Roland MDX-40A. Специализированный фрезерный станок – ES0609. Тележка платформенная П-84. Тиски стальные слесарные. Станки Proxonn: токарный, сверлильный, фуговальный, циркулярный, заточной, резки дерева и пенопласта;

3D - лаборатория: 3D принтер Stratasys UPrint SE+. Ванна обработки моделей Stratasys WaveWash. Оптический 3D сканер RVision M3D. 3D принтер Wanhao D6 - 3 шт. 3D принтер MakerBot Replicator - 2 шт. 3D принтер Z-Bolt - 3 шт., программно-аппаратный комплекс визуализации 3D моделей.

Кабинет 215 (учебный корпус № 27, ул. Тимирязевская, д. 58), оснащенный оборудованием: учебные столы и стулья, рабочее место преподавателя, маркерная доска, техническими средствами: интерактивная панель с выходом в Интернет, акустическая система, видеокамера, радиомикрофоны.

Кабинет 217 (учебный корпус № 27, ул. Тимирязевская, д. 58), оснащенный оборудованием: учебные столы и стулья, рабочее место преподавателя, техническими средствами: Интерактивная панель с выходом в Интернет.

Кабинет 233 (учебный корпус № 27, ул. Тимирязевская, д. 58), оснащенный оборудованием: учебные столы и стулья, рабочее место преподавателя, маркерная доска, техническими средствами: Компьютеры с выходом в Интернет, мультимедийный проектор.

Кабинет 318 (учебный корпус № 27, ул. Тимирязевская, д. 58), оснащенный оборудованием: учебные столы и стулья, рабочее место преподавателя, техническими средствами: Интерактивная панель и ноутбуки с выходом в Интернет, мультимедийный проектор.

Лаборатория механических испытаний материалов им. проф. И.П. Прокофьева, лаборатория инженерных конструкций, лаборатория строительных материалов, лаборатория САПР, лаборатория (студия для записи и проведения онлайн занятий), оснащенные в соответствии с требованиями основной образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Оснащенные базы практики, в соответствии с требованиями основной образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Обязательные печатные издания

Не предусмотрены

3.2.2. Основные источники:

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Ананын, М. Ю. Архитектурно-строительное проектирование производственно-го здания : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Ананын. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 216 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06772-9. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/454585>.

2. Ананын, М. Ю. Основы архитектуры и строительных конструкций: термины и определения : учебное пособие для вузов / М. Ю. Ананын ; под научной редакцией И. Н. Мальцевой. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 130 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09421-3. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/455368>.

3. Архитектура зданий и строительные конструкции : учебник для среднего профессионального образования / К. О. Ларионова [и др.] ; под общей редакцией А. К. Соловьева. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 490 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10318-2. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://www.urait.ru/bcode/475590> (дата обращения: 26.12.2021).

4. Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование : учебное пособие для спо / Б. Ф. Белецкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-8100-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171843> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Берлинов, М. В. Основания и фундаменты : учебник для спо / М. В. Берлинов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6808-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152640> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Вильчик, Н. П. Архитектура зданий : учебник / Н.П. Вильчик. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 319 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1075. - ISBN 978-5-16-004279-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222793> (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: по подписке. Глебов, И. Т. Технология и оборудование производства деревянных домов : учебное пособие для спо / И. Т. Глебов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-7717-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164951> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) : учебник для спо / Б. И. Далматов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6763-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152474> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Колибаба, О. Б. Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления : учебное пособие для спо / О. Б. Колибаба, В. Ф. Никишов, М. Ю. Ометова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7333-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158948> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Кривошапко, С. Н. Конструкции зданий и сооружений : учебник для среднего

профессионального образования / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 476 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02348-0. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://www.urait.ru/bcode/469542> (дата обращения: 26.12.2021).

10. Мангушев, Р. А. Основания и фундаменты. Решение практических задач : учебное пособие для спо / Р. А. Мангушев, А. И. Осокин, Р. А. Усманов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-8118-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171864> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Медведева, О. Н. Особенности проектирования сетей газораспределения и газопотребления : учебно-методическое пособие для СПО / О. Н. Медведева. – Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 230 с. – ISBN 978-5-4488-0976-7, 978-5-4497-0831-1. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/101763>

12. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 283 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02359-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://www.urait.ru/bcode/471330> (дата обращения: 26.12.2021).

13. Основы геологии и почвоведения : учебное пособие для спо / М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учаев. — 2-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-9081-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184318> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Рыжков, И. Б. Основы инженерных изысканий в строительстве : учебное пособие для спо / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-8175-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173097> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

15. Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие для спо / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8060-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171419> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

16. Стafeева, С. А. Инженерно-геологические исследования строительных площадок : учебное пособие / С. А. Стafeева. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-4205-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148181> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

17. Трофимов, Б. Я. Технология сборных железобетонных изделий : учебное пособие для спо / Б. Я. Трофимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-8430-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176689> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

18. Шипов, А. Е. Архитектура зданий. Проектирование архитектурных конструкций : учебное пособие для спо / А. Е. Шипов, Л. И. Шипова. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 232 с. – ISBN 978-5-8114-5662-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/167192> (дата обращения: 26.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

19. Юдина, А. Ф. Строительные конструкции. Монтаж : учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Юдина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издатель-

ство Юрайт, 2021. – 302 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07027-9.
– Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/474428>.

3.2.2. Дополнительные источники

- 3.2.2.1. Нормативно-техническая литература
 - 1. СП 12-103-2002 Пути наземные рельсовые крановые. Проектирование, устройство и эксплуатация;
 - 2. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда
 - 3. СП 12-136-2002 Безопасность труда в строительстве. Решение по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ; СНиП 11.-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
 - 4. СП 15.13330.2020 Каменные и армокаменные конструкции
 - 5. СП 16.13330.2017 Стальные конструкции
 - 6. СП 17.13330.2017 "СНиП II-26-76 Кровли".
 - 7. СП 18.13330.2019 "Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка"
 - 8. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия
 - 9. СП 22.13330. 2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-83*
 - 10. СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты
 - 11. СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии Актуализированная редакция с 1СНиП 2.03.11-85
 - 12. СП 29.13330.2011 "СНиП 2.03.13-88 "Полы
 - 13. СП 35-102-2001 "Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам"
 - 14. СП 35-105-2002 Реконструкция городской застройки с учетом доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения (
 - 15. СП 47. 13330. 2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96
 - 16. СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004
 - 17. СП 49.13330. 2012 Безопасность труда в строительстве. СНиП 12.03.2001 «Безопасность труда в строительстве. Общие положения» СНиП 12.04.2002 «Безопасность труда в строительстве. Строительное производство»
 - 18. СП 50.13330. 2012 Тепловая защита зданий
 - 19. СП 57.13330.2011 Складские здания. Актуализированная редакция СНиП 31-04-2001*
 - 20. СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения
 - 21. СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Общие положения
 - 22. СП 126. 13330. 2017Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03 – 84*
 - 23. СП70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87
 - 24. СП 71. 13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87
 - 25. СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003
 - 26. СП 126. 13330. 2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная

редакция СНиП 3.01.03 – 84*

27. СП 129.13330.2011 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации СНиП 3.05.04-85*
 28. СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*
 29. ГОСТ 21.501-2018 Межгосударственный стандарт СПДС Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений
 30. ГОСТ 21.101-2020 Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства . Основные требования к проектной и рабочей документации
 31. ГОСТ 530-2012. Межгосударственный стандарт. Кирпич и камень керамические. Общие технические условия (введен в действие Приказом Госстандарта от 27.12.2012 N 2148-ст).
 32. ГОСТ 30515-2013. Межгосударственный стандарт. Цементы. Общие технические условия (введен в действие Приказом Госстандарта от 11.06.2014 N 654-ст).
 33. ГОСТ Р 58895-2020 «Бетоны химически стойкие. Технические условия»
 34. Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН 2020)
 35. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года N 87 (с изменениями на 27 октября 2015 года)
 36. МДС 12-19.2004 «Механизация строительства. Эксплуатация башенных кранов в стесненных условиях»
 37. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года N 87 (с изменениями на 27 октября 2015 года)
 38. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для сельскохозяйственного строительства (к СНиП 3.01.01-85);
 39. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 3.01.01-85);
 40. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства (Справочное пособие к СНиП 3.01.01-85);
 41. ВСН 193-81 (ММСС СССР) Инструкция по разработке проектов производства работ по монтажу строительных конструкций;
 42. МДС 11-4.99 Методические рекомендации по проведению экспертизы технико-экономических обоснований (проектов) на строительство предприятий, зданий и сооружений производственного назначения;
 43. Единые нормы и расценки (ЕНиР)
 44. Типовые технологические карты
 45. Карты трудовых процессов
- 3.2.2.2 Учебные издания
1. Ланько, С. В. Буросмешительная технология закрепления грунтов : учебное пособие для спо / С. В. Ланько, В. В. Конюшков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 52 с. — ISBN 978-5-8114-5862-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146694> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 2. Потапова, Е. Н. История развития вяжущих материалов : учебное пособие для спо / Е. Н. Потапова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5810-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146677> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Цай, Т. Н. Строительные конструкции. Железобетонные конструкции : учебник / Т. Н. Цай. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 464 с. – ISBN 978-5-8114-1314-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/168532> (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Черешнев, И. В. Экологическая архитектура малоэтажного городского жилища : учебное пособие для спо / И. В. Черешнев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-6496-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148027> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Ищенко И.И. Каменные работы: учебник: / И.И. Ищенко. - 7-е изд.,- М.: Издательство «Лань», 2016,-240 с.

3.2.4. Электронные ресурсы

1. Правовая система Консультант Плюс [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
2. Электронно-библиотечная система РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева (далее ЭБС) сайт www.library.timacad.ru
3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - <https://cyberleninka.ru/>
4. Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - <https://e.lanbook.com/books>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код и наименование профessionальных и общих компетенций формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1 Производить каменные работы различной сложности	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение правильности перевязки и качества швов в соответствии с технологией; - соблюдение допустимых отклонений в размерах и положениях конструкций в соответствии нормативами; - умение чтения чертежей и схем каменных конструкций, порядных схем кладки различных конструкций; - кладка стен облегченных конструкций в соответствии с технологией; - выполнение смешанной кладки в соответствии с технологией; - кладка перегородок из различных каменных материалов в соответствии с технологией; - лицевая кладка и облицовки стен; кладка из стеклоблоков и стеклопрофилита в соответствии с технологией; 	<p>Оценка выполненных результатов практических работ. Устный опрос.</p> <p>Оценка выполненных результатов</p> <p>Дифференцированный зачет по МДК. Экзамен по модулю.</p>
ПК 5.2 Выполнять работы по бутовой и бутобетонной кладке	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение бутовой и бутобетонной кладки в соответствии с технологией; 	
ПК 5.3 Выполнять тяжелажные работы при возведении кирпичных зданий.	<ul style="list-style-type: none"> - приемка доставленных элементов с соблюдением качества; - соблюдение качества выполняемых работ во время установки элементов, после окончательного закрепления и заделки стыков; - заделка стыков и заливку швов сборных конструкций в соответствии с технологией; - зацепка поддонов, контейнеров, железобетонных изделий и других грузов малой массы инвентарными стропами за монтажные петли, скобы, крюки с соответствием с техникой безопасности; 	
ПК 5.4 Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки	<ul style="list-style-type: none"> - устройство горизонтальной гидроизоляции из различных материалов в соответствии с технологией; - устройство вертикальной гидроизоляции из различных материалов в соответствии с технологией; - приготовление смесей для гидроизоляции, соблюдая нормативные пропорции; 	
ПК 5.5 Выполнять ремонт каменных кон-	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет разборку кладки с соблюдением техники безопасности; 	

структур	<ul style="list-style-type: none"> - заменяет разрушенные участки кладки в соответствии с проектом работ; - пробивает и заделывает отверстия, борозды, гнезда и проемы с соблюдением техники безопасности; - производит ремонт облицовки в соответствии с проектом работ. 	
OK 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованно ставит цели, выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество; 	Тестирование. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ производственной практики
OK 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - проявляет способность к самостоятельной информационно - познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации; - анализирует и интерпретирует информацию, необходимую для выполнения задач профессиональной деятельности, получаемую из различных источников; 	
OK 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> - осознанно планирует повышение квалификации; - самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием; 	
OK 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> - умеет продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в процессе совместной деятельности, - учитывает позиции других участников деятельности, эффективно разрешает конфликты; - соблюдает нормы профессиональной этики при работе в команде 	
OK 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей; - демонстрирует проявление толерантности в рабочем коллективе; 	
OK 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих	<ul style="list-style-type: none"> - проявляет патриотическое сознание, чувство гордости за достижения своей страны, родного края, верности своему Отечеству; 	
OK 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффект-	<ul style="list-style-type: none"> - оценивает действия субъекта деятельности с точки зрения последствий для окружающей среды; - осознанно рационально использует и 	

тивно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>экономно расходует ресурсы всех видов (веществ, энергии), при безопасном воздействии на человека и окружающую среду;</p> <ul style="list-style-type: none"> - готов эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях 	
OK 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> -использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; 	
OK 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использует современные общие и специализированные программные обеспечения при решении профессиональных задач; 	
OK 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> демонстрирует умение использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках; 	
OK 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованно применяет знания по финансовой грамотности; демонстрирует способность использования законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в профессиональной сфере 	