



бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Омской области
«Омский колледж отраслевых технологий
строительства и транспорта»

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК
общепрофессиональных дисциплин и
профессиональных модулей строительного
отделения

О.В. Воловикова
Протокол № 9 от 30.06 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
БПОУ ОО «ОКОТСиТ»
С.А. Дмитриенко
07 2023 г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Профессия 12680 Каменщик

Омск 2023

Содержание

Раздел 1 Общие положения.....	3
Раздел 2 Общая характеристика программы.....	3
Раздел 3 Структура программы.....	5
Раздел 4 Условия реализации образовательной программы	6
Раздел 5 Формирование фондов оценочных средств для проведения итоговой аттестации	7
Раздел 6 Разработчики основной образовательной программы.....	7

Раздел 1. Общие положения

Настоящая основная программа профессионального обучения (далее – ОП ПО, программа) по профессии разработана на основе профессионального стандарта «Каменщик» и с учетом федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 18.05.2022 N 342.

Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих направлена на обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего. ОП ПО определяет объем и содержание профессионального обучения по профессии 12680 Каменщик, планируемые результаты освоения программы, условия образовательной деятельности.

Присваиваемый квалификационный разряд: 3 разряд.

Нормативные основания для разработки программы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение";
- Приказ Минобрнауки России от 20.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2014 г. N 1150н (ред. от 28.10.2015) "Об утверждении профессионального стандарта "Каменщик".
- Приказ Минпросвещения России 18.05.2022 N 342 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ»;
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС).

Перечень сокращений, используемых в тексте:

ОП ПО – основная программа профессионального обучения;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

П – профессиональный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ИА – итоговая аттестация.

Раздел 2. Общая характеристика программы

Освоение программы направлено на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ПК 1.1 Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ;

ПК 1.2 Производить общие каменные работы различной сложности;

ПК 1.3 Выполнять сложные архитектурные элементы из кирпича и камня;

ПК 1.4 Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий;

ПК 1.5 Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки;

ПК 1.6 Контролировать качество каменных работ;

ПК 1.7 Выполнять ремонт каменных конструкций.

В результате освоения программы слушатель должен знать:

- современные профессиональные технологии;
- виды, назначение и свойства стеновых материалов, растворов, гидроизоляционных материалов, применяемых для каменной кладки и изоляции фундаментов и стен;
- нормоконспект каменщика;
- простые системы кладки и перевязки швов;
- приемы кладки простых стен из кирпича и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой по ходу кладки;
- порядные схемы кладки различных конструкций, способы кладки;
- способы расстилания раствора на стене, раскладки кирпича и забутки;
- способы и правила рубки кирпича и применяемый инструмент;
- способы и правила тески кирпича и применяемый инструмент;
- способы пробивки гнезд, борозд и отверстий в кладке;
- виды и правила безопасного выполнения работ при устройстве гидроизоляции;
- способы и правила заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами;
- способы и правила заделывания кирпичом и бетоном борозд, гнезд и отверстий;
- правила чтения чертежей и эскизов каменных конструкций;
- правила выполнения цементной стяжки;
- виды горизонтальной гидроизоляции и правила ее устройства;
- правила и приемы установки перемычек;
- требования к заделке швов;
- размеры допускаемых отклонений;
- порядок подсчета объемов каменных работ и потребности материалов;
- назначение, процесс работы и правила эксплуатации ручного, пневматического и электрифицированного инструмента;
- требования, предъявляемые к качеству кирпичной кладки;
- нормативы, обязанности и документация по технике безопасности и охране здоровья;

уметь:

- пользоваться установленной технической документацией;
- соблюдать стандарты, правила и нормативные положения по охране труда, технике безопасности и защите окружающей среде;
- подбирать требуемые материалы для каменной кладки;
- выполнять подсчет объемов работ каменной кладки и потребность материалов;
- выполнять подсчет объемов работ каменной кладки и потребность материалов;

- приготавливать растворную смесь для производства каменной кладки;
- выбирать инструменты, приспособления и инвентарь для каменных работ;
- читать чертежи и схемы каменных конструкций;
- организовывать рабочее место;
- выполнять разметку каменных конструкций;
- устанавливать леса и подмости;
- производить каменную кладку стен и столбов из кирпича, камней и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по различным системам перевязки швов;
- производить заделку стыков и заливку швов;
- подготавливать материалы для устройства гидроизоляции;
- устраивать горизонтальную гидроизоляцию из различных материалов;
- устраивать вертикальную гидроизоляцию из различных материалов;
- проверять качество материалов для каменной кладки;
- контролировать соблюдение системы перевязки швов, размеров и заполнение швов;
- контролировать вертикальность и горизонтальность кладки;
- проверять соответствие каменной конструкции чертежам проекта;
- пробивать и заделывать отверстия, борозды, гнезда и проемы;
- выполнять заделку концов балок и трещин;
- выполнять разборку кладки.

Форма обучения: очная, в профессиональной образовательной организации.

Объем программы: 864 академических часа.

Срок освоения программы: 6 месяцев.

Раздел 3 Структура программы

Учебный план

№	Наименование дисциплин, профессиональных модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практич. и лаборатор. занятия	промежуточная аттестация	
1	Общепрофессиональный цикл					
1.1	Основы строительного черчения	36	20	14	2	диф. зачет
1.2	Основы материаловедения	36	24	10	2	диф. зачет
1.3	Основы технологии общестроительных работ	36	24	10	2	диф. зачет
2	Профессиональный цикл					
2.1	ПМ.01 Выполнение каменных работ					
	МДК 01.01. Технология каменных работ	438	210	222	6	экзамен
УП	Учебная практика	144		144		диф. зачет
ПП	Производственная практика	144		144		зачет
	Итоговая аттестация	8			8	квалификационный экзамен
	Консультации	22			22	
	ИТОГО:	864	278	544	42	

Календарный учебный график

Курс	Ноябрь				Декабрь				29 дек - 4 янв	Январь			26 янв - 1 фев	Февраль			23 фев - 1 мар	Март				30 мар - 5 апр	Апрель			27 апр - 3 май
	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15	16 - 22		2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29		6 - 12	13 - 19	20 - 26	
I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
									II	II								0	0	0	0	8	8	8	8	III

Обозначения: Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам
III Итоговая аттестация

0 Учебная практика 8 Производственная практика
= Каникулы

Рабочие программы учебных дисциплин и профессионального модуля приведены в приложении 1.

Раздел 4. Условия реализации образовательной программы

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

Кабинеты:

основы строительного черчения;
основ технологии каменных работ;

Лаборатория материаловедения.

Мастерская каменных работ:

- камнерезный станок;
- кельма каменщика;
- расшивка для формирования швов плоская, вогнутая;
- молоток-кирочка;
- рулетка 3 (5) м;
- складной метр – 2 м;
- металлическая линейка 400 (1000) м;
- правило 1,5 м;
- уровень электронный;
- уровень строительный 300 (400), 600 (800), 1000 (1500)мм;
- угольник металлический 300 (500) мм;
- угломер электронный;
- киянка;
- шнур-причалка;
- транспортир-угломер.

Реализация программы предусматривает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерской профессиональной образовательной организации.

Производственная практика реализуется в организациях строительного профиля, обеспечивающих деятельность слушателей в профессиональной области или в мастерской профессиональной образовательной организации.

Программа профессионального обучения обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

Раздел 5. Формирование фондов оценочных средств для проведения итоговой аттестации

Итоговая аттестация является обязательной и проводится по завершении всего курса обучения.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена и проверки практических умений и навыков в пределах квалификационных требований, указанных в Квалификационном справочнике и профессиональном стандарте по профессии «Каменщик».

Задания квалификационного экзамена рассматриваются на заседании предметной цикловой комиссии и утверждаются заместителем директора, курирующим учебно-методическую работу.

Квалификационный экзамен может быть проведен в мастерской колледжа или на рабочих местах в строительной организации.

Итоговая аттестация осуществляется квалификационной комиссией, организуемой в колледже.

Раздел 6 Разработчики основной образовательной программы

Шульц Г.В. – заместитель директора по учебно-методической работе;

Климова А.Ю. – заведующая строительным отделением;

Воловикова О.В. – председатель ПЦК;

Демина А.В. – преподаватель;

Сафиулин Р.В. – мастер производственного обучения;

Кульченко С.В. – инженер ООО «МОСТ».



бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Омской области
«Омский колледж отраслевых технологий
строительства и транспорта»

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК
общепрофессиональных дисциплин
и профессиональных модулей
строительного отделения

30 06 2023 г. О.В. Воловикова

Протокол № 9

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе
БПОУ ОО «ОКОТСиТ»

01 07 2023 г. Г.В. Шульц

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ЧЕРЧЕНИЯ»**

Профессия 12680 Каменщик

ОМСК
2023

Рабочая программа дисциплины «Основы строительного черчения» разработана на основе профессионального стандарта «Каменщик», утвержден приказом Минтруда России от 25 декабря 2014 г. № 1150н, приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение», Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ЧЕРЧЕНИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа является частью основной программы профессионального обучения по профессии 12680 Каменщик.

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл. Профессиональная направленность реализуется через формирование элементов следующих профессиональных компетенций: ПК 1.1

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Перечень общих компетенций:

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

Код ПК	Умения	Знания
ПК 1.1	Читать строительные чертежи. Читать чертежи и схемы каменных конструкций.	Правила чтения строительных чертежей и схем каменных конструкций. Правила разметки каменных конструкций.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ЧЕРЧЕНИЯ»

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	14
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Тема 1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	6
	1 Линии чертежа. Шрифт чертёжный	2
	Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68), рамка, основная надпись. Чертёжный шрифт (ГОСТ 2.304-68). Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства.	
	2 Общие правила нанесения размеров	2
	Масштабы (ГОСТ 2.302-68) – определение, обозначение. Общие правила нанесения размеров на чертежах в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии	
Тема 2 Геометрические построения	Практические занятия	2
	1 Нанесение размеров	2
	Вычерчивание в ручной графике чертежа плоского контура в заданном масштабе и нанесение его размеров	
	Содержание учебного материала	4
	1 Геометрические построения. Сопряжения	2
Тема 3 Методы проецирования. Проекция точки, прямой и плоскости	Разновидности геометрических построений прямых, уклонов, конусности, углов при помощи угольников, линейки, циркуля. Обозначения уклонов и конусности. Сопряжение прямых линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей.	
	Практические занятия	2
	1 Геометрические построения	2
	Вычерчивание плоских контуров с построением уклонов, конусности, правильных многоугольников, делением окружности на равные части в ручной графике.	
	Содержание учебного материала	2
Тема 4 АксонOMETрические проекции	1 Проецирование точки, прямой и плоскости	2
	Методы проецирования. Проецирование точки. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Изображения плоскости на комплексном чертеже.	
	Содержание учебного материала	6
	1 Аксонометрические проекции	2
	Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции. Построение аксонометрических	

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общепрофессиональной дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий, тестирования, дифференцированного зачета.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - правила чтения строительных чертежей и схем каменных конструкций; - правила разметки каменных конструкций	Оценка «5» ставится, если 90-100 % заданий выполнено верно. Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70-80 % заданий. Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно. Оценка «2» ставится, если верно выполнено менее 50 % заданий	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых заданий.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - читать строительные чертежи; - читать чертежи и схемы каменных конструкций.	Оценка «5» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «4» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «3» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «2» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения заданий.

Министерство образования Омской области



бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Омской области
«Омский колледж отраслевых технологий
строительства и транспорта»

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК
общепрофессиональных дисциплин
и профессиональных модулей
строительного отделения

О.В. Воловикова
30.06 2023 г.

Протокол № 9

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе
БПОУ ОО «ОКОТСиТ»

Г.В. Шульц
01.07 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»**

Профессия 12680 Каменщик

ОМСК
2023

Рабочая программа дисциплины «Основы материаловедения» разработана на основе профессионального стандарта «Каменщик», утвержден приказом Минтруда России от 25 декабря 2014 г. № 1150н, приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение», Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»	5
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»	8
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа является частью основной программы профессионального обучения по профессии 12680 Каменщик.

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл. Профессиональная направленность реализуется через формирование элементов следующих профессиональных компетенций: ПК 1.1-1.7

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Перечень общих компетенций:

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

Код ПК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.7	Определять основные свойства материалов Определять пригодность материалов	Общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Основные свойства материалов, применяемых при производстве каменных работ Виды основных материалов, применяемых при производстве каменных работ Виды, назначения, составы и способы приготовления растворов из сухих смесей Правила техники безопасности при работе с различными материалами Требования к качеству, правилам хранения и транспортировке материалов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	8
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Тема 1 Сведения о строительных материалах	Содержание:	8
	1. Общие сведения о строительных материалах Назначение строительных материалов, область их применения Функциональные и строительно-эксплуатационные свойства строительных материалов.	2
	2. Физические и химические свойства строительных материалов. Водопоглощение, влагоотдача, водостойкость, морозостойкость. Паро-газопроницаемость. Теплопроводность и огнестойкость. Адгезия, коррозионная стойкость. Долговечность.	2
	3. Механические свойства строительных материалов. Упругость, эластичность, пластичность, хрупкость. Прочность. Истираемость, твердость.	2
	Лабораторные работы	2
	1.Определение свойств материалов.	2
Тема 2 Виды строительных материалов	Содержание:	26
	1. Природные каменные материалы Понятие о минералах и горных породах. Область применения горных пород. Номенклатура изделий для подземной и надземной частей зданий. Способы повышения долговечности изделий. Способы добычи и обработки каменных материалов.	2
	2. Керамические материалы Свойства глин. Классификация керамических материалов. Основные свойства керамических материалов. Стеновые керамические материалы. Кирпич керамический обыкновенный, свойства, марки кирпича. Специальные виды кирпича и керамических камней.	2
	3. Общие сведения о вяжущих веществах Понятие вяжущих, классификация, виды и назначение. Воздушные вяжущие вещества. Гидравлические вяжущие вещества. Магнезиальные вяжущие вещества.	2
	4. Глина, гипс, известь Глина как вяжущее вещество. Гипсовые вяжущие вещества: сырье и основные сведения о производстве; схватывание и твердения гипса; технические требования к ним. Известь воздушная: сырье, получение, гашение, виды, сорта, механизм твердения; применения извести в строительстве. Гидравлическая известь.	2
	5. Цемент Портландцемент: сырье, производство, химический и минеральный состав клинкера, свойства клинкерных минералов. Механизм твердения портландцемента. Свойства, марки портландцемента, сроки схватывания цементного теста. Коррозия цементного камня. Специальные виды портландцемента.	2

	6. Заполнители для бетонов и растворов Роль заполнителей в бетонах, растворах и других наполненных материалах. Классификация заполнителей. Мелкие и крупные заполнители: оценка качества, зерновой состав, модуль крупности, вредные примеси. Заполнители для легких бетонов. Использование отходов промышленности в качестве заполнителей.	2
	7. Бетоны и бетонные смеси Классификация бетонов. Материалы для бетонов. Роль бетонов в строительстве. Тяжелый бетон. Специальные виды бетонов. Легкие и ячеистые бетоны. Полимербетоны. Асфальтовые бетоны. Свойства бетонов.	2
	8. Железобетон Железобетон монолитный и сборный. Арматура для изготовления железобетонных конструкций. Предел прочности бетона. Контроль качества бетонных и железобетонных конструкций. Напряженно-армированный бетон. Изготовление железобетонных изделий, основы технологии. Транспортирование и складирование железобетонных изделий.	2
	9. Строительные растворы Общие сведения о строительных растворах. Их классификация. Свойства растворных смесей. Прочность растворов. Специальные растворы: гидроизоляционные, инъекционные, рентгенозащитные и другие. Сухие растворные смеси и товарные растворы заводского изготовления. Противоморозные добавки.	2
	10. Силикатный кирпич. Керамический кирпич. Технология производства силикатного кирпича, область применения. Технология производства керамического кирпича.	2
	Практические занятия.	6
	1. Алгоритм приготовления строительной смеси.	2
	2. Алгоритм приготовления бетона и работа с ним.	2
	3. Порядок обустройства гидроизоляции.	2
	Дифференцированный зачет	2
Всего		36

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебный кабинет удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов.

Кабинет Основы материаловедения, оснащен оборудованием:

рабочее место преподавателя;
посадочные места по количеству обучающихся;
комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;
комплекты раздаточных материалов.

техническими средствами обучения:

персональный компьютер, проектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Красовский, П.С. Строительные материалы [Текст]: учебное пособие/ П.С. Красовский, - ИНФА – М, 2021, - 256с.

Дополнительная литература:

1. Сапунов, С. В. Материаловедение / С. В. Сапунов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-507-44886-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/248963> (дата обращения: 14.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. СП 71.13330.2017 «СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия».

Интернет-ресурсы:

1. Всероссийский педагогический портал <http://www.методкабинет.рф>
2. Методисты профессиональное сообщество педагогов <http://metodisty.ru>
3. Российское образование федеральный портал <http://www.edu.ru>
4. Сообщество преподавателей и мастеров профессионального образования <http://www.profobrazovanie.org>
5. Строительный словарь <http://www.stroyka-nn.ru>
6. Строительство <http://stroiloqik.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общепрофессиональной дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий, тестирования, дифференцированного зачета.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения; - основные свойства материалов, применяемых при производстве каменных работ; - виды основных материалов, применяемых при производстве каменных работ; - виды, назначения, составы и способы приготовления растворов из сухих смесей; - правила техники безопасности при работе с различными материалами; - требования к качеству, правилам хранения и транспортировке материалов;	Оценка «5» ставится, если 90-100 % заданий выполнено верно. Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70-80 % заданий. Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно. Оценка «2» ставится, если верно выполнено менее 50 % заданий	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых заданий.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - определять основные свойства материалов; - определять пригодность материалов;	Оценка «5» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «4» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «3» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической	Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения заданий.

	работы Оценка «2» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	
--	---	--

Министерство образования Омской области



бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Омской области
«Омский колледж отраслевых технологий
строительства и транспорта»

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК
общепрофессиональных дисциплин
и профессиональных модулей
строительного отделения

30.06.2023 О.В. Воловикова
Протокол № 9

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе
БПОУ ОО «ОКОТСиТ»

01.07.2023 Г.В. Шульц

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ»**

Профессия 12680 Каменщик

ОМСК
2023

Рабочая программа дисциплины «Основы технологии общестроительных работ» разработана на основе профессионального стандарта «Каменщик», утвержден приказом Минтруда России от 25 декабря 2014 г. № 1150н, приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение», Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ»	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ»	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ»	6
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ»	7

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа является частью основной программы профессионального обучения по профессии 12680 Каменщик.

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл. Профессиональная направленность реализуется через формирование элементов следующих профессиональных компетенций: ПК 1.1-1.7

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Перечень общих компетенций:

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

Код ПК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.7	Составлять технологическую последовательность выполнения работ. Читать технологические карты	Классификацию зданий и сооружений. Общие сведения о строительном производстве и строительных процессах Виды общестроительных работ. Общие сведения о строительных машинах, механизмах и приспособлениях.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ»

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	10
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Тема 1.1 Классификация зданий и сооружений	Содержание учебного материала	8
	1. Классификация зданий	2
	2. Основные конструктивные элементы зданий и сооружений	2
	3. Одноэтажные и многоэтажные здания из сборных железобетонных конструкций	2
	Практические занятия	2
	1. Конструктивные схемы гражданских и промышленных зданий и сооружений.	2
Тема 1.2. Общие сведения о строительном производстве и строительных процессах	Содержание учебного материала	4
	1. Понятия о строительном производстве и строительных процессах	2
	2. Строительные рабочие и организация труда. Квалификация рабочих. Виды и назначение строительного плана	2
Тема 1.3. Виды общестроительных работ	Содержание учебного материала	12
	1. Арматурные и бетонные работы	2
	2. Каменные и печные работы	2
	3. Монтажные и стропальные работы	2
	4. Сварочные работы	2
	Практические занятия	4
	1. Технологические карты общестроительных работ	4
Тема 1.4. Общие сведения о строительных машинах, механизмах и приспособлениях.	Содержание учебного материала	10
	1. Виды канатов, траверсы, стропы, грузозахватные приспособления	2
	2. Грузоподъемные машины и механизмы	2
	3. Классификация строительных машин, разновидности и применение	2
	Практические занятия	4
	1. Подбор канатов грузозахватных приспособлений	2
	2. Подбор кранов	2
	Дифференцированный зачет	2
Всего		36

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общепрофессиональной дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий, тестирования, дифференцированного зачета.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - классификация зданий и сооружений. - общие сведения о строительном производстве и строительных процессах - виды общестроительных работ. - общие сведения о строительных машинах, механизмах и приспособлениях	Оценка «5» ставится, если 90-100 % заданий выполнено верно. Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70-80 % заданий. Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно. Оценка «2» ставится, если верно выполнено менее 50 % заданий	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых заданий.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - составлять технологическую последовательность выполнения работ. - читать технологические карты	Оценка «5» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «4» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «3» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «2» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения заданий.



Министерство образования Омской области

бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Омской области
«Омский колледж отраслевых технологий
строительства и транспорта»

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК
общепрофессиональных дисциплин
и профессиональных модулей
строительного отделения

30.06 2023 г. О.В. Воловикова
Протокол № 9

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе
БПОУ ОО «ОКОТСиТ»

01.07 2023 г. Г.В. Шульц

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01
«ВЫПОЛНЕНИЕ КАМЕННЫХ РАБОТ»**

Профессия 12680 Каменщик

ОМСК
2023

Рабочая программа профессионального модуля разработана на профессионального стандарта «Каменщик», утвержден приказом Минтруда России от 25 декабря 2014г. №1150н, приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 №513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по котррым осуществляется профессиональное обучение», Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01 «Выполнение каменных работ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы профессиональной подготовки по профессии 12680 Каменщик. Программа содержит материал, помогающий обучающимся достичь того уровня знаний и умений, который необходим для формирования следующих компетенций:

Перечень общих компетенций:

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

Профессиональная направленность реализуется через формирование элементов следующих профессиональных компетенций: ПК 1.1-1.7.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель – овладение видом деятельности «Выполнение каменных работ» и соответствующими профессиональными компетенциями, слушатель в ходе освоения профессионального модуля должен:

Иметь практический опыт	Выполнения подготовительных работ при производстве каменных работ. Производства общих каменных работ различной сложности. Выполнения архитектурных элементов из кирпича и камня. Выполнения монтажных работ при возведении кирпичных зданий. Производства гидроизоляционных работ при выполнении каменной кладки. Контроля качества каменных работ. Выполнения ремонта каменных конструкций.
уметь	Выбирать инструменты, приспособления и инвентарь для каменных работ. Подбирать требуемые материалы для каменной кладки. Приготавливать растворную смесь для производства каменной кладки. Организовывать рабочее место. Устанавливать леса и подмости. Читать чертежи и схемы каменных конструкций. Выполнять разметку каменных конструкций. Выполнять подсчет объемов работ каменной кладки и потребность материалов. Создавать безопасные условия труда при выполнении каменных работ. Производить каменную кладку стен и столбов из кирпича, камней и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по различным системам перевязки швов. Пользоваться инструментом для рубки кирпича. Пользоваться инструментом для тески кирпича. Выполнять каменную кладку в зимних условиях методом

	замораживания, искусственного прогрева в тепляках и на растворах с химическими добавками, выполнять армированную кирпичную кладку. Производить кладку стен облегченных конструкций. выполнять бутовую и бутобетонную кладки. Выполнять смешанные кладки. Выкладывать перегородки из различных каменных материалов. Выполнять лицевую кладку и облицовку стен. Устанавливать утеплитель с одновременной облицовкой стен. Выкладывать конструкции из стеклоблоков и стеклопрофилита. Пользоваться инструментом и приспособлениями для кладки естественного камня. Пользоваться инструментом и приспособлениями для кладки тесаного камня. Соблюдать безопасные условия труда при выполнении общих каменных работ. Выполнять кладку каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений. Производить кладку перемычек, арок, сводов и куполов. Пользоваться инструментом и приспособлениями для фигурной тески, выполнять кладку карнизов различной сложности. Пользоваться инструментом и приспособлениями для кладки карнизов и колонн прямоугольного сечения, выполнять декоративную кладку. Выкладывать колодцы, коллекторы и трубы переменного сечения. Пользоваться такелажной оснасткой, инвентарными стропами и захватными приспособлениями. Монтаж фундаментов и стен подвала. Монтировать ригели, балки и перемычки. Монтировать лестничные марши, ступени и площадки. Монтировать крупнопанельные перегородки, оконные и дверные блоки, подоконники. Выполнять монтаж панелей и плит перекрытий и покрытий. Пользоваться инструментом и приспособлениями при установке анкерных устройств перекрытий, стен и перегородок, вентиляционных блоков, асбестоцементных труб. Устанавливать, разбирать, переустанавливать блочные, пакетные подмости на пальцах и выдвижных штоках. Производить заделку стыков и заливку швов сборных конструкций. Соблюдать безопасные условия труда при монтаже. Устраивать при кладке стен деформационные швы. Подготавливать материалы для устройства гидроизоляции. Устраивать горизонтальную гидроизоляцию из различных материалов. Устраивать вертикальную гидроизоляцию из различных материалов. Пользоваться инструментом и приспособлениями для заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами. Пользоваться инструментом и приспособлениями для выполнения цементной стяжки. Расстилать и разравнивать раствор при выполнении цементной
--	---

	стяжки. Проверять качество материалов для каменной кладки. Контролировать соблюдение системы перевязки швов, размеров и заполнение швов. Контролировать вертикальность и горизонтальность кладки. Проверять соответствие каменной конструкции чертежам проекта. Выполнять геодезический контроль кладки и монтажа. Выполнять разборку кладки. Заменять разрушенные участки кладки. Пробивать и заделывать отверстия, борозды, гнезда и проемы. Выполнять заделку концов балок и трещин; производить ремонт облицовки.
знать	Нормокомплект каменщика. Виды, назначение и свойства материалов для каменной кладки. Требования к качеству материалов при выполнении каменных работ. Правила подбора состава растворов смесей для каменной кладки и способы их приготовления. Правила организации рабочего места каменщика. Виды лесов и подмостей, правила их установки и эксплуатации. Требования к подготовке оснований под фундаменты. Технологию разбивки фундамента. Порядок подсчета объемов каменных работ и потребности материалов. Размеры допускаемых отклонений. Порядок подсчета трудозатрат и стоимости выполненных работ. Основы геодезии. Правила техники безопасности при выполнении каменных работ. Правила чтения чертежей и схем каменных конструкций. Правила разметки каменных конструкций. Общие правила кладки. Системы перевязки кладки. Порядные схемы кладки различных конструкций, способы кладки. Правила и способы каменной кладки в зимних условиях, способы и правила устройство железобетонных армокаркасов, обрамлений проемов и вкладышей в кирпичной кладке сейсмостойких зданий, технологию армированной кирпичной кладки. Технологию кладки стен облегченных конструкций. Технологию бутовой и бутобетонной кладки. Технологию смешанной кладки. Технологию кладки перегородки из различных каменных материалов. Технологию лицевой кладки и облицовки стен. Способы и правила кладки стен средней сложности и сложных с утеплением и одновременной облицовкой. Технологию кладки из стеклоблоков и стеклопрофилита. Правила техники безопасности при выполнении общих каменных работ. Особенности кладки каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений. Способы и правила кладки колонн прямоугольного сечения. Способы

	и правила кладки из тесаного камня наружных верстовых рядов мостовых опор прямолинейного очертания. Технологию монтажа фундаментных блоков и стен подвала. Требования к заделке швов. Виды опалубки для кладки перемычек, арок, сводов, куполов и технологию изготовления и установки. Способы и правила фигурной тески кирпича. Технологию кладки перемычек различных видов. Технологию кладки арок сводов и куполов. Порядные схемы и технологию кладки карнизов различной сложности. Виды декоративных кладок и технологию их выполнения. Технологию кладки колодцев, коллекторов и труб. Способы и правила кладки из натурального камня надсводных строений арочных мостов. Способы и правила кладки из натурального камня труб, лотков и оголовков. Основные виды и правила применения такелажной оснастки, стропов и захватных приспособлений. Производственную сигнализацию при выполнении такелажных работ. Инструкции по использованию, эксплуатации, хранению приспособлений, инструментов и других технических средств, используемых в подготовительных и такелажных работах. Виды монтажных соединений. Технологию монтажа лестничных маршей, ступеней и площадок. Технологию монтажа крупнопанельных перегородок, оконных и дверных блоков, подоконников. Технологию монтажа панелей и плит перекрытий и покрытия. Способы и правила установки сборных асбестовых и железобетонных элементов. Правила техники безопасности при выполнении монтажных работ. Конструкции деформационных швов и технологию их устройства. Назначение и виды гидроизоляции. Виды и свойства материалов для гидроизоляционных работ. Технологию устройства горизонтальной и вертикальной гидроизоляции из различных материалов. Способы и правила заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами. Правила выполнения цементной стяжки. Требования к качеству материалов при выполнении каменных работ. Размеры допускаемых отклонений. Ручной и механизированный инструмент для разборки кладки, пробивки отверстий. Способы разборки кладки. Технологию разборки каменных конструкций; способы разметки, пробивки и заделки отверстий, борозд, гнезд. Технологию заделки балок и трещин различной ширины. Технологию усиления и подводки фундаментов. Технологию ремонта облицовки.
--	---

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Учебной нагрузки слушателя 720 часов, включая: аудиторной учебной нагрузки 432 часа; учебной практики – 144 часа; производственной практики – 144 часа.

2. Структура и содержание профессионального модуля 01 «Выполнение каменных работ»

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса			Практика	
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная	Производственная
ПК 1.1-1.7 ОК 01-07	МДК 03.01. Технология каменных работ	432	432	222	-	-
	Учебная практика	144			144	
	Производственная практика	144				144
	Всего:	720	432	222	144	144

2.2 Тематический план профессионального модуля 01 «Выполнение каменных работ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов
1	2	3
МДК 01.01 Технология каменных работ		432
Тема 1. Выполнение подготовительных работ при производстве каменных работ.	Содержание:	32
	1 Общие сведения о каменных работах. Классификация зданий и сооружений. Основные части зданий. Сроки эксплуатации зданий.	2
	2 Общие сведения о каменной кладке. Сведения о каменной кладке. Виды и назначение каменной кладки. История развития и эволюция каменной кладки. Основные материалы для каменной кладки.	2
	3 Нормокomплект каменщика Инструменты, приспособления и инвентарь для каменных работ, их виды и назначение. Рабочие и контрольно-измерительные инструменты каменщика. Инструменты и приспособления для работы с кирпичом. Набор инструмента для кладки газосиликатных блоков. Правила эксплуатации и уход за инструментом.	2
	4 Леса и подмости Виды лесов и подмостей, правила их установки и эксплуатации. Строительные леса, подмости, вышки, люльки, стремянки. Применение неинвентарных лесов. Устройство лесов и подмостей. Требования к лесам и подмостям. Порядок сборки и установки строительных лесов. Общие требования к монтажу всех типов строительных лесов. Правила техники безопасности.	2
	5 Организация рабочего места каменщика. Технология организации рабочего места каменщика. Рабочая зона, транспортная зона, зона для материалов. Организация рабочего места каменщика при работе с подмостями и лесов. Организация рабочего места каменщика при кладке стен с дверными и оконными проёмами. Организация рабочего места при кладке глухих стен.	2
	6 Физико-механические свойства кладки.	2

	Прочность кладки при центральном сжатии и факторы, влияющие на нее: температура при твердении кладки, размеры и форма элементов кладки, способ перевязки, сцепление раствора с камнем. Температурные деформации кладки. Физико-механические свойства каменной кладки: водонепроницаемость, морозостойкость, тепло- и звукопроводность.	
7	Растворы для каменной кладки Правила подбора состава растворов смесей для каменной кладки и способы их приготовления. Подбор состава, приготовление и транспортирование растворов. Растворы для кладки фундаментов и цоколей ниже гидроизоляционного слоя. Составы цементно-известковых, цементно-глиняных и цементных растворов. Растворы для каменных кладок и монтажа крупноблочных и крупнопанельных бетонных и железобетонных изделий и конструкций. Требования к растворам.	2
8	Правила чтения чертежей. Чтение чертежей, эскизов используемых в работе каменщика. Схемы зданий	4
8	Порядок подсчета объемов каменных работ.	4
9	Порядок расчета потребности материалов.	4
10	Порядок подсчета трудозаграт и стоимости выполненных работ.	2
11	Основы геодезических работ. Геодезические приборы и инструменты.	2
12	Фундаменты. Требования к подготовке оснований под фундаменты. Технология разбивки фундаментов	2
Практические занятия:		22
1.	Подбор инструментов, приспособлений и инвентаря для выполнения кирпичной кладки.	2
2.	Организация рабочего места каменщика	2
3.	Подбор растворной смеси для каменной кладки.	4
4.	Подбор лесов и подготовка их к эксплуатации.	2
5.	Подбор подмостей и подготовка их к эксплуатации.	2
6.	Подсчёт объёмов каменных работ	4
7.	Подсчет потребности материалов.	4
8.	Выполнение разметки осей надземной части.	2
Содержание:		18
1	Правила разрезки кладки.	4

Тема 2. Способы кирпичной кладки

	Правила разрезки каменной кладки. Элементы каменной кладки.	
2	Общие правила кладки. Системы перевязки швов кладки. Способы кладки. Технология кладки.	4
3	Способы расстилая и выравнивания раствора. Способы расстилая раствора под тычковые и ложковые ряды, под забутку. Расстилая раствора в пустошовку и с полным заполнением швов. Область применения каждого из способов.	2
4	Однорядная система перевязки. Правила перевязки. Достоинства и недостатки. Схемы кладки.	2
5	Многорядная система перевязки. Правила перевязки. Достоинства и недостатки. Схемы кладки.	2
6	Трехрядная система перевязки. Правила перевязки. Достоинства и недостатки. Схемы кладки.	2
7	Виды расшивки швов. Способы расшивки швов. Инструменты для расшивки	2
Практические занятия		
1	Выполнение кирпичной кладки в прижим.	26
2	Способы кирпичной кладки вприсык.	4
3	Способы кирпичной кладки в полуприсык.	4
4	Порядный способ кладки.	4
5	Ступенчатый способ кладки.	4
6	Смешанный способ кладки.	4
7	Общие правила кладки стен. Подготовка неполномерных кирпичей.	4
Содержание:		2
1	Основные термины, обозначающие элементы кладки.	10
2	Инструкции по возведению кирпичных стен	2
3	Классификация кирпичных кладок по толщине стенки	2
4	Системы перевязки швов	2
5	Схемы расположения блоков, типы швов из строительного раствора, их разновидности.	2
Практические занятия		
1	Цепная система перевязки при кладке ограниченной стены в 1,5 кирпича.	40
2	Цепная система перевязки при кладке ограниченной стены в 2 кирпича.	4
3	Цепная система перевязки при кладке ограниченной стены в 2,5 кирпича.	4

**Тема 3. Порядные схемы
кладки**

Тема 4. Производство общих каменных работ различной сложности	4	Кладка стен при однорядной перевязке в 1,5 кирпича.	4
	5	Кладка стен при однорядной перевязке в 2 и 2,5 кирпича.	4
	6	Кладка прямых углов и ограничения стен с четвертью в 2 кирпича.	4
	7	Кладка прямых углов и ограничения стен с четвертью в 2,5 кирпича.	4
	8	Кладка углов при многорядной системе перевязки 1 и 1,5 кирпича.	4
	9	Кладка углов при многорядной системе перевязки 2 и 2,5 кирпича.	4
	10	Кладка узких простенков и столбов	4
	Содержание:		50
	1	Технология бутовой и бутобетонной кладки. Инструмент и приспособления, применяемые при бутовой кладке. Технология кладки «под лопатку» и «под залив». Виброуплотненная и циклопическая кладка. Бутобетонная кладка.	2
	2	Технология кладки стен под расшивку. Технологии и инструменты расшивки швов кирпичной кладки. Виды расшивки. Последовательность выполнения процедуры расшивки. Принцип проведения расшивки кирпича. Обработка швов. Затирка кладочных швов.	2
	3	Технология кладки стен под штукатурку. Инструменты, приспособления. Смеси для внутренних покрытий. Составы для наружных стен (фасадные). Смеси универсальные. Подготовка кирпичной стены к оштукатуриванию (новая стена, старая стена). Армирование. Разметка и установка маяков. Технология оштукатуривания кирпичных стен.	2
	4	Технология смешанной кладки. Понятие о смешанной кладке. Кладка из легкобетонных камней с облицовкой кирпичом. Кладку из камня (керамического или силикатного) и кирпича.	2
	5	Технология кладки перегородок. Классификация кирпича. Инструменты. Подготовка поверхности для кирпичной кладки. Устройство перегородок из кирпича. Процесс кирпичной кладки. Последующая отделка кладки кирпичной перегородки. Качество кирпичной кладки. Техника безопасности.	2
	6	Технология кладки простенков. Технологический процесс кладки простенков по однорядной системе перевязки швов. Схема кладки простенков с четвертью в полтора кирпича. Используемые материалы для возведения кладки простенков. Оборудование и инструменты.	2
	7	Технология кладки стен из стеклоблоков и стеклопрофилита. Подбор инструментов и расходных материалов. Виды расходного материала. Методы	2

	монтажа конструкций из стеклоблоков. Каркасный метод монтажа перегородок из стеклоблоков.	
8	Технология кладки вентиляционных каналов. Виды каналов. Требования к материалу. Технология кладки. Инструмент, приспособления для кладки вентканалов.	2
9	Технология кладки колодцев, коллекторов и труб. Виды колодцев. Требования к материалу. Технология кладки. Инструмент, приспособления для кладки коллекторов, колодцев и труб	2
10	Устройство железобетонных армокаркасов, обрамлений проемов и вкладышей в кирпичной кладке сейсмостойких зданий, технология армированной кирпичной кладки. Требования к кладке в сейсмических районах.	4
11	Технология кладки стен облегченных конструкций. Колодцевая облегченная кладка. Кирпично – бетонная облегченная кладка. Кладка с уширенными швами. Кладка с теплоизоляционными прослойками. Другие виды облегченных кладок.	2
12	Технология лицевой кладки и облицовки стен. Облицовка фасадов зданий: виды, способы, последовательность выполнения. Требования к качеству облицовки, способы проверки качества. Безопасность труда при выполнении лицевой кладки. Облицовка ранее выложенных стен. Облицовка стен плитками по ходу кладки.	4
13	Технология декоративной кладки. Виды декоративной кладки. Рельефная кладка из разного вида и рода кирпича и камня. Декоративная кладка: назначение, применение, способы, последовательность выполнения. Требования к качеству декоративной кладки, способы проверки качества. Безопасность труда при выполнении декоративной кладки.	4
14	Кладка стен средней сложности и сложных с утеплением и одновременной облицовкой.	2
15	Кладка каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений.	2
16	Армированная кладка. Технология армированной кирпичной кладки.	2
17	Особенности каменных работ при отрицательной температуре. Особенности твердения вяжущих зимой. Влияние отрицательной температуры на структуру строительных растворов.	4
18	Способы зимней кладки. Кладка зимой способом замораживания. Кладка зимой на растворах с химическими добавками. Кладка зимой с прогревом. Кладка зимой в	4

	«тепляках».		
19	Особенности работ при выполнении кладки при повышенных температурах. Мероприятия при выполнении кладки при повышенных температурах и при уходе за ней в период твердения (набора прочности).	2	
20	Правила техники безопасности при выполнении общих каменных работ	2	
Практические занятия		24	
1.	Чтение чертежей и схем каменных конструкций	2	
2.	Разметка каменных конструкций	2	
3.	Кладка стен и углов по однорядной системе перевязки	4	
4.	Кладка стен и углов по многорядной системе перевязки	4	
5.	Технология лицевой кладки и облицовки стен.	4	
6.	Технология кладки из стеклоблоков и стеклопрофилита.	2	
7.	Кладка из тесаного камня наружных верстовых рядов мостовых опор прямоугольного очертания, фундаментных блоков и стен подвала.	2	
8.	Кладка колонн прямоугольного сечения.	2	
9.	Расшивка швов.	2	
Содержание:		18	
1	Опалубка для кладки перемычек. Виды опалубки для кладки перемычек, арок, сводов и куполов, технология их изготовления и установки.	2	
2	Технология кладки перемычек. Технология кладки различных видов перемычек: рядовых, лучковых, клинчатых, арочных.	4	
3	Технология кладки арок, сводов и куполов. Особенности кладки различных видов арок, сводов и куполов.	2	
4	Кладка стен с архитектурными деталями. Кладка стен с архитектурными деталями: карнизы из кирпича или керамических камней, пилястры, пояски, сандрики, русты, полуколонны, эркеры, обрамления проемов криволинейного очертания.	2	
5	Технология кладки из натурального камня надводных строений арочных мостов. Способы и правила кладки из натурального камня надводных строений арочных мостов.	2	
6	Способы и правила фигурной тески кирпича	2	
7	Деформационные швы. Виды деформационных швов. Конструкции деформационных швов и технология их	4	

	устройства.		
Практические занятия			40
1	Кладка рядовых перемычек.		4
2	Кладка лучковых перемычек.		4
3	Кладка арочных перемычек.		4
4	Кладка сводов.		4
5	Кладка куполов.		4
6	Кладка колодцев.		4
7	Кладка коллекторов.		4
8	Кладка труб.		4
9	Кладка архитектурных деталей.		4
10	Декоративная кладка углов.		4
Содержание:			46
1	Методы монтажа Классификация методов монтажа в зависимости от степени укрупнения монтируемых конструкций. Монтаж конструктивными элементами или их частями: линейными, плоскими или пространственными блоками; монтаж конструктивно-технологическими блоками; сооружения в целом виде; от последовательности установки конструкции в пределах участка или захвата (дифференцированный, комплексный, комбинированный); от сборки конструкций по вертикали (наращивания или подъёма на весу; вращения или поворота; скольжения; подвижки; подрачивания).		2
2	Способы монтажа Способы монтажа зданий и сооружений: монтаж с предварительной раскладкой элементов и монтаж с транспортных средств.		2
3	Подготовка элементов к подъёму. Проверка геометрических форм и качества сборных деталей и конструкций. Проверка правильности расположения арматуры, надёжности закрепления закладных частей и монтажных петель. Очистка элементов от грязи, наледи, наплывов бетона. Нанесение недостающих осевых и других рисок,		2

	необходимых для точной установки детали. Основные требования к строповке сборных конструкций и деталей. Способы строповки: за монтажные петли. Рихтовка. Виды монтажных соединений.	
4	Грузоподъемные механизмы. Домкраты и лебедки, их виды и назначение.	2
5	Грузоподъемные монтажные краны. Их виды и область применения при монтаже конструкций.	4
6	Грузозахватные приспособления. Канаты, коуши, сжимы, их виды и область применения при подъеме строительных грузов. Блоки и полиспасты, их назначение и область применения. Крановые грузозахватные устройства. Приспособления для строповки сборных конструкций.	2
7	Монтажная оснастка. Приспособления для временного крепления и выверки строительных конструкций при монтаже различных зданий и сооружений. Кондукторы различной модификации. Подкосы, распорки, струбцины.	2
8	Правила устройства монолитных участков перекрытий и площадок при выполнении кирпичной кладки зданий и сооружений. Виды монтажных соединений.	2
9	Монтаж ленточных фундаментов. Разбивка ленточного фундамента. Подготовка к монтажу фундаментов. Применяемые инструменты, приспособления, механизмы и материалы. Организация рабочего места. Последовательность выполнения работ	4
10	Технология монтажа блоков стен подвала Применяемые инструменты, приспособления, механизмы и материалы. Организация рабочего места. Последовательность выполнения работ. Монтаж стеновых фундаментных блоков с разметкой мест их установки	2
11	Технология монтажа лестничных маршей, ступеней и площадок Применяемые инструменты, приспособления, механизмы и материалы. Организация рабочего места. Последовательность выполнения работ. Монтаж лестничных площадок с разметкой мест их установки. Монтаж лестничных маршей. Установка ступеней.	2
12	Технология монтажа крупнопанельных перегородок, оконных и дверных блоков, подоконников Разбивка места установки гипсобетонных перегородок.. Подготовка к монтажу перегородок. Применяемые инструменты, механизмы и материалы. Организация рабочего места. Последовательность выполнения работ. Организация работ при монтаже.	4

13	Технология монтажа панелей и плит перекрытий и покрытия Организация рабочего места. Подготовка к монтажу плит перекрытия. Подготовка монтажного горизонта. Применяемые инструменты, приспособления, механизмы и материалы. Последовательность выполнения работ. Монтаж перекрытий из панелей.	4
14	Монтаж балконных плит и перемычек. Подготовка к монтажу балконных плит. Подготовка монтажного горизонта. Применяемые инструменты, приспособления, механизмы и материалы. Организация рабочего места. Последовательность выполнения работ. Монтаж плит лоджий. Монтаж других элементов. Требования к качеству производства работ	2
15	Способы и правила установки сборных асбестовых и железобетонных элементов	2
16	Противокоррозионная защита стальных закладных деталей и сварных соединений. Способы защиты. Подготовка сварных соединений. Металлизация газопламенным напылением цинкового порошка. Защита протекторным грунтом.	2
17	Замоноличивание стыков железобетонных конструкций. Смешанное замоноличивание соединений железобетонных конструкций. Механизированное замоноличивание вертикальных стыков. Строительные нормы и правила по герметизации швов. Способы герметизации открытых вертикальных стыков панелей. Ремонт и восстановление герметизации стыков наружных стеновых панелей и расшивка швов стеновых панелей и панелей перекрытий.	2
18	Контроль качества монтажных работ Допускаемые отклонения	2
19	Правила техники безопасности при выполнении монтажных работ Требования техники безопасности и охраны труда, экологической и пожарной безопасности.	2
Практические занятия		36
1.	Использование такелажной оснастки.	2
2.	Использование инвентарных строп.	2
3.	Использование захватных приспособлений.	2
4.	Монтаж различных конструкций	4
5.	Установка блочных подмостей.	2
6.	Установка пакетных подмостей на пальцах.	2

Тема 7 Производство гидроизоляционных работ при выполнении каменной кладки	7.	Установка пакетных подмостей на выдвигжных штоках.	2
	8.	Разборка блочных подмостей.	2
	9.	Переустановка блочных подмостей.	2
	10.	Переустановка пакетных подмостей на пальцах и выдвигжных штоках.	2
	11.	Разборка пакетных подмостей на пальцах.	2
	12.	Разборка пакетных подмостей на выдвигжных штоках.	2
	13.	Заделка стыков.	4
	14.	Заливка швов сборных конструкций.	4
	15.	Безопасные условия труда при монтаже и правила техники безопасности при выполнении монтажных работ	2
	Содержание:		10
	1	Виды гидроизоляции. Назначение гидроизоляции. Горизонтальная и вертикальная гидроизоляция.	2
	2	Виды и свойства материалов для гидроизоляционных работ	2
	3	Технология устройства горизонтальной гидроизоляции из различных материалов	2
	4	Технология устройства вертикальной гидроизоляции из различных материалов	2
	5	Способы и правила заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами.	2
	Практические занятия		8
	1	Приготовление мастики для устройства гидроизоляции	2
	2	Устройство горизонтальной гидроизоляции	2
	3	Устройство вертикальной гидроизоляции	2
	4	Заполнение каналов и коробов теплоизоляционными материалами	2

Тема 8 Контроль качества каменных работ	Содержание:		6
	1	Требования к качеству материалов при выполнении каменных работ.	2
	2	Отклонения и размеры допускаемых отклонений.	2
	3	Контроль соблюдения системы перевязки швов, размеров и заполнения швов.	2
	Практические занятия		6
	1	Замеры отклонений и размеров	2
	2	Контроль вертикальности и горизонтальности кладки.	2
	3	Геодезический контроль кладки и монтажа.	2
	Содержание:		12
	1	Инструмент для разборки кладки. Ручной и механизированный инструмент для разборки кладки, пробивки отверстий	2
Тема 9. Выполнение ремонта каменных конструкций.	2	Технология разборки каменных конструкций Способы разборки кладки. Способы разметки, пробивки и заделки отверстий, борозд, гнезд.	2
	3	Технология заделки балок и трещин различной ширины	2
	4	Технология усиления и подводки фундаментов	4
	5	Технология ремонта облицовки	2
	Практические занятия		20
	1.	Подбор инструмента для разборки кладки, пробивки отверстий	2
	2.	Разборка каменных конструкций.	4
	3.	Пробивка отверстий, гнезд, борозд.	2
	4.	Ремонт облицовки	4
	5.	Ремонт простенков.	4
Тема 10. Охрана труда	6.	Заделка балок и трещин.	4
	Содержание:		8
	1	Организация производственной санитарии и гигиены	2
	2	Основы пожарной безопасности	2
	3	Защита человека от вредных и опасных производственных факторов	2
	4	Методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях	2
			144
Учебная практика			
Виды работ			

Организация рабочего места. Выполнение подготовительных работ при производстве каменных работ. Организация рабочего места. Охрана труда. Требования безопасности труда в учебных мастерских и на рабочих местах. Производственная санитария. Противопожарные мероприятия, оказание первой помощи. Приготовление растворов смеси. Приготовление растворов смеси. Кладка стены в полкирпича способом в прижим по однорядной системе перевязки. Кладка стены в полкирпича способом в присык по однорядной системе перевязки. Кладка стены в кирпич способом вприжим по однорядной системе перевязки. Кладка стены в кирпич способом вприжим по однорядной системе перевязки. Примыкание стен по однорядной системе перевязки в два кирпича. Пресечение стен при многорядной системе перевязки в один кирпич. Пресечение стен при многорядной системе перевязки в два кирпича. Кладка угла в один и полтора кирпича при многорядной системе перевязки. Кладка угла в один и полтора кирпича при однорядной системе перевязки.. Выполнение кладки простенков по трёхрядной системе перевязки.. Кладка выступов стен по однорядной системе перевязки в четыре кирпича. Кладка выступов стен по однорядной системе перевязки в четыре кирпича. Кладка стен с нишами в один кирпич по многорядной системе перевязки. Выполнение армированной кладки столбов и простенков Кладка облицовки стен с прокладочными рядами. Выполнение кладки перемычек Кладка стены из облицовочного кирпича. Выполнение кладки арок из кирпича. Лучковые перемычки в два кирпича. Кладка колодцев в один кирпич. Кладка колодцев в полтора кирпича. Бутобетонная кладка. Гидроизоляция бетонных конструкций.	Производственная практика Виды работ 144
---	--

Вводное занятие. Работа с чертежами. Проектно-сметная документация. Кладка фундаментов из бутового камня и кирпичного щебня под залив Разметка каменных конструкций. Разметка каменных конструкций. Кирпичная кладка стен с вертикальными ограничениями и пересечениями по многорядной системе перевязки швов. Кирпичная кладка стен. Армирование кладки Кирпичная кладка по многорядной системе перевязки швов (комплексные работы). Кирпичная кладка по многорядной системе перевязки швов (комплексные работы). Кладка перемычек: рядовых, лучковых, клинчатых (комплексные работы). Кладка арок и сводов. Кладка стен облегченных конструкций.. Кладка столбов с укладкой арматурной сетки. Кладка канализационных колодцев круглого и прямоугольного сечения. Кладка коллекторов и труб переменного сечения. Кладка каменных конструкций мостов, промысловых и гидротехнических сооружений.. Устройство вертикальной и горизонтальной изоляции Кладка углов по двухрядной системе перевязки. Кладка углов по трехрядной системе перевязки. Кладка стен из бетонных и природных камней правильной формы. Кладка каменных конструкций из искусственных и природных камней правильной формы. Кладка каменных конструкций из искусственных и природных камней правильной формы. Сложные архитектурные элементы из кирпича и камня. Выполнение контроля качества каменных конструкций. ИТОГО	720
--	-----

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01 «Выполнение каменных работ»

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебный кабинет удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов и оснащен типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся, в том числе для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Реализация профессионального модуля осуществляется в учебном кабинете «Технологии каменных работ».

Кабинет Технологии каменных работ,
оснащенный оборудованием:
рабочее место преподавателя;
посадочные места по количеству обучающихся;
комплект учебно-наглядных пособий по профессиональному модулю «Технология каменных работ»;
комплекты раздаточных материалов.
техническими средствами обучения:
персональный компьютер, проектор и/или интерактивная доска

Мастерская для каменных работ,
оснащена в соответствии с инфраструктурным листом по компетенции «Кирпичная кладка»

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Лукин А.А. Технология каменных работ: учебник / А.А. Лукин -М.: Издательский центр «Академия», 2020

Дополнительные источники:

1. Лукин А.А. Основы технологии общестроительных работ/ А.А. Лукин-М.: Издательский центр «Академия», 2020

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения слушателями индивидуальных заданий

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ	Оценка процесса подбора инструментов, приспособлений, инвентаря и материалов для выполнения кирпичной кладки. Оценка процесса организации рабочего места каменщика. Оценка процесса подбора лесов, подмостей и подготовка их к эксплуатации. Оценка процесса производства геодезических работ. Оценка процесса подсчёта объёмов каменных работ и потребности материалов	Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов
ПК 1.2 Производить общие каменные работы различной сложности	Оценка процесса применения правил и систем перевязки кладки в различных условиях. Оценка процесса устройства железобетонных армокаркасов, обрамлений проемов и вкладышей в кирпичной кладке сейсмостойких зданий. Оценка процесса устройства армированной кирпичной кладки. Оценка процесса кладки стен облегченных конструкций, бутовой и бутобетонной кладки, смешанной кладки, лицевой кладки и облицовки стен, кладки стен средней сложности и сложных с утеплением и одновременной облицовкой. Оценка процесса кладки различных сооружений. Оценка процесса кладки колонн. Оценка процесса кладки из тесанного камня	Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов

ПК 1.3 Выполнять сложные архитектурные элементы из кирпича и камня	Оценка процесса применения различных видов опалубки для кладки перемычек, арок, сводов, куполов, их изготовление и установки. Оценка процесса выполнения фигурной тески кирпича, кладки перемычек различных видов, кладки арок сводов и куполов, кладки карнизов различной сложности. Оценка процесса декоративных кладок. Оценка процесса кладки колодцев, коллекторов и труб, кладки из естественного камня	Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов
ПК 1.4 Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий	Оценка процесса использования такелажной оснасткой, инвентарными стропами и захватными приспособлениями. Оценка процесса производства монтажа различных конструкций. Оценка процесса использования инструмента и приспособлений при установке анкерных устройств перекрытий, стен и перегородок, вентиляционных блоков, асбестоцементных труб. Оценка процесса установки, разборки, переустановки блочных, пакетных подмостей на пальцах и выдвижных штоках, Оценка процесса производства заделки стыков и заливку швов. Оценка процесса соблюдения безопасных условий труда при монтаже	Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов
ПК 1.5 Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки	Оценка процесса устройства деформационных швов. Оценка процесса подготовки материалов для устройства гидроизоляции. Оценка процесса устройства гидроизоляции и теплоизоляции. Оценка процесса выполнения цементной стяжки.	Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов

ПК 1.6 Контролировать качество каменных работ	Оценка процесса контроля качества материалов для каменной кладки. Оценка процесса соблюдения системы перевязки швов, размеров и заполнения швов. Оценка процесса контроля вертикальности и горизонтальности кладки. Оценка процесса проверки соответствия каменной конструкции чертежам проекта. Оценка процесса выполнения геодезического контроля кладки и монтажа	Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов
ПК 1.7 Выполнять ремонт каменных конструкций	Оценка процесса выполнения разборки кладки. Оценка процесса замера разрушенных участков кладки. Оценка процесса пробивки и заделки отверстий, борозд, гнезд и проемов. Оценка процесса выполнения заделки концов балок и трещин. Оценка процесса производства ремонта облицовки.	Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов