

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Филиал бюджетного профессионального образовательного учреждения
Омской области

«Омский колледж отраслевых технологий
строительства и транспорта»
Нововаршавское городское поселение



СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК
общепрофессиональных дисциплин и
профессиональных модулей
ФБПОУ ОО «ОКОТСиТ», НГП
Т.В. Иванова
02 07 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе
БПОУ ОО «ОКОТСиТ»
Г.В. Шульц
02 07 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 03

**«Выполнение каменных работ»
по профессии**

08.01.07 Мастер общестроительных работ

НГП
2021 год

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ (Приказ Минобрнауки России от 13.03.2018 г. № 178) и с учетом примерной основной образовательной программы.

Организация-разработчик: ФБПОУ ОО «ОКОТСиТ», НГП

Разработчик:

ФБПОУ ОО «ОКОТСиТ», НГП
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Оторочкин А.Н.
(ФИО)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 03 «Выполнение каменных работ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ, входящей в состав укрупненной группы профессий 08.00.00. ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА, с получением среднего общего образования.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: Выполнение каменных работ при возведении, ремонте и реконструкции зданий и сооружений всех типов и, соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

ПК 3.1.	Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ
ПК 3.2.	Производить общие каменные работы различной сложности
ПК 3.3.	Выполнять сложные архитектурные элементы из кирпича и камня
ПК 3.4.	Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий
ПК 3.5.	Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки
ПК 3.6.	Контролировать качество каменных работ
ПК 3.7.	Выполнять ремонт каменных конструкций

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся 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.

Порядок подсчета трудозатрат стоимости выполненных работ. размеры допускаемых отклонений.

Порядок подсчета трудозатрат 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 надводных строений арочных мостов. Способы и правила кладки из натурального камня труб, лотков и оголовков. Способы и правила устройства монолитных участков перекрытий и площадок при выполнении кирпичной кладки зданий и сооружений. 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.
--	---

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:
Всего по модулю - 760 часов,
Из них на освоение МДК 250 часов,
в том числе в форме практической подготовки - 150
учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем 224
в том числе:
теоретическое обучение 70
практические занятия 150
самостоятельная работа – 20 часов,
консультаций 4
на практики:
учебную – 360 часов,
производственную – 144 часа,
экзамен по модулю 6 часов.

2. Структура и содержание профессионального модуля 03 «Выполнение каменных работ»
2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.					Самостоятельная работа обучающегося, часов
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Практика		
			Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	Консультации	Учебная, часов	Производственная, часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 3.1-3.7 ОК 1-ОК 11	МДК 03.01. Технология каменных работ	250	224	150	4			20
ПК3.1.-3.7 ОК 1-ОК 11	Учебная практика	360				360		
ПК3.1.-3.7 ОК 1-ОК 11	Производственная практика	144					144	
	Экзамен по модулю	6						
	Всего:	760	224	150	4	360	144	20

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов
1	2	3
МДК 03.01 Технология каменных работ	5 семестр – 166	250
Тема 1. Выполнение подготовительных работ при производстве каменных работ.	Содержание:	28
	1.1. Инструменты, приспособления и инвентарь для выполнения кирпичной кладки. Материалы для каменных работ. Организация рабочего места каменщика. Работа на высоте.	2
	1.2. Фундаменты. Технология разбивки фундамента.	2
	1.3. Порядок подсчета объемов каменных работ и потребности материалов.	2
	1.4. Основы геодезических работ. Геодезические приборы и инструменты.	0
	Лабораторные работы	20
	Практические занятия:	2
	1. Подбор инструментов, приспособлений и инвентаря для выполнения кирпичной кладки.	2
	2. Организация рабочего места каменщика	2
	3. Подбор растворовой смеси для каменной кладки.	2
	4. Подбор лесов и подготовка их к эксплуатации.	2
	5. Подбор подмостей и подготовка их к эксплуатации.	2
	6. Подсчет объемов каменных работ	2
	7. Подсчет потребности материалов.	2
	8. Выполнение разбивки осей объекта способом прямоугольных координат.	2
	9. Выполнение вертикальной разбивки.	2
	10. Выполнение разметки осей надземной части.	0
	Контрольная работа	0
	Внеаудиторная самостоятельная работа	18
Тема 2. Способы кирпичной кладки	Содержание:	2
	2.1 Система перевязки кладки. Общие правила кладки. Способы перевязки кирпичной кладки. Системы перевязки кладки. Выбор инструмента.	

Тема 3. Порядные схемы кладки	2.2	Процесс кладки. Виды расшивки швов. Алгоритм выполнения кирпичной кладки. Способы расшивки швов.	2
	Лабораторные работы		0
	Практические занятия		14
	1	Выполнение кирпичной кладки в прижим.	2
	2	Способы кирпичной кладки вприсык.	2
	3	Способы кирпичной кладки в полуприсык.	2
	4	Порядный способ кладки.	2
	5	Ступенчатый способ кладки.	2
	6	Смешанный способ кладки.	2
	7	Общие правила кладки стен. Подготовка неполномерных кирпичей.	0
	Контрольная работа		0
	Внеаудиторная самостоятельная работа		28
	Содержание:		
	3.1	Основные термины, обозначающие элементы кладки.	2
	3.2	Инструкции по возведению кирпичных стен	2
	3.3	Классификация кирпичных кладок по толщине стенки	2
	3.4	Системы перевязки швов	2
	3.5	Схемы расположения блоков, типы швов из строительного раствора, их разновидности.	2
	Лабораторные работы		0
	Практические занятия		18
	1	Цепная система перевязки при кладке ограниченной стены в 1,5 кирпича.	2
	2	Цепная система перевязки при кладке ограниченной стены в 2 кирпича.	2
	3	Цепная система перевязки при кладке ограниченной стены в 2,5 кирпича.	2
	4	Кладка стен при однорядной перевязке в 1,5 кирпича.	2
	5	Кладка стен при однорядной перевязке в 2 и 2,5 кирпича.	2
	6	Кладка прямых углов и ограничения стен с четвертью в 2 кирпича.	2
	7	Кладка прямых углов и ограничения стен с четвертью в 2,5 кирпича.	2
	8	Кладка углов при многорядной системе перевязки 1 и 1,5 кирпича.	2
	9	Кладка углов при многорядной системе перевязки 2 и 2,5 кирпича.	2
	Контрольная работа		0
	Внеаудиторная самостоятельная работа		0
	Содержание:		34
Тема 4. Производство общих каменных работ различной сложности	Внеаудиторная самостоятельная работа		2
	4.1.	Правила и система перевязки кладки. Порядные схемы кладки различных конструкций, способы кладки.	

Тема 5. Выполнение сложных архитектурных элементов из кирпича и камня	4.2.	Правила и способы каменной кладки в зимних условиях, способы и правила. Кладка способом замораживания. Кладка на растворах с химическими добавками и последующим оттаиванием и прогревом.	2
	4.3.	Устройство железобетонных армокаркасов, обрамлений проемов и вкладки в кирпичной кладке сейсмостойких зданий, технология армированной кирпичной кладки. Требования к кладке в сейсмических районах.	2
	4.4.	Технология кладки стен облегченных конструкций. Технология бутовой и бутобетонной кладки.	2
	4.5.	Технология смешанной кладки. Технология лицевой кладки и облицовки стен.	2
	4.6.	Кладка стен средней сложности и сложных с утеплением и одновременной облицовкой.	2
	4.7.	Кладка каменных конструкций мостов, промышленных и гидротехнических сооружений.	2
	Лабораторные работы		0
	Практические занятия		20
	1.	Чтение чертежей и схем каменных конструкций	2
	2.	Разметка каменных конструкций	2
	3.	Техника безопасности при выполнении каменных работ.	2
	4.	Кладка стен и углов по порядной системе перевязки	2
	5.	Кладка стен и углов по многорядной системе перевязки	2
	6.	Технология лицевой кладки и облицовки стен.	2
	7.	Технология кладки из стеклоблоков и стеклопрофилита.	2
	8.	Кладка из тесаного камня наружных верстовых рядов мостовых опор прямой линейной очертания, фундаментных блоков и стен подвала.	2
	9.	Кладка колонн прямоугольного сечения.	2
	10.	Заделка швов.	0
	Контрольная работа		0
	Внеаудиторная самостоятельная работа.		58
	Содержание:		
Тема 5. Выполнение сложных архитектурных элементов из кирпича и камня	5.1.	Опалубка для кладки перемычек, арок, сводов, куполов и куполов и технологии ее изготовления и установки. Виды опалубки для кладки перемычек, арок, сводов, куполов и технологию изготовления и установки.	2
	5.2.	Технология кладки перемычек различных видов, арок, сводов и куполов. Особенности кладки различных видов арок, сводов и куполов.	2
	5.3.	Технология кладки карнизов различной сложности.	2

5.4.	Технология кладки из естественного камня надводных строений арочных мостов. Способы и правила кладки из естественного камня надводных строений арочных мостов.	2
5.5.	Виды декоративных кладок и технологии их выполнения.	2
Лабораторные работы		0
Практические занятия		30
1.	Кладка из естественного камня надводных строений арочных мостов.	2
2.	Кладка из естественного камня труб.	2
3.	Кладка из естественного камня лотков.	2
4.	Кладка из естественного камня оголовков.	2
5.	Кладка перемычек.	2
6.	Кладка лучковых перемычек.	2
7.	Кладка арочных перемычек.	2
8.	Кладка сводов.	2
9.	Кладка куполов.	2
10.	Кладка колодцев.	2
11.	Кладка коллекторов.	2
12.	Кладка труб.	2
13.	Кладка архитектурных деталей.	2
14.	Декоративная кладка углов.	2
15.	Фигурная теска кирпича.	2
Контрольная работа		0
Внеаудиторная самостоятельная работа		14
Доклад по теме «Кладка выступов стен (пилястр).»		
Доклад по теме «Кладка стен с нишами.»		
Доклад по теме «Кладка стен с каналами.»		
Доклад по теме «Кладка стен при заполнении каркаса.»		
Доклад по теме «Кладка столбиков под лаги».		
Доклад по теме «Кладка столбов и простенков.»		

	Доклад по теме «Кладки стен с архитектурными деталями.»	
	Доклад по теме «Крепление архитектурных деталей.»	2
	Консультация к дифференцированному зачету	2
	Дифференцированный зачет	
	6 семестр – 84	32
Тема 6 Выполнение монтажных работ при возведении кирпичных зданий	Содержание:	
	6.1. Способы устройства монолитных участков перекрытий и площадок при выполнении кирпичной кладки зданий и сооружений.	2
	6.2. Правила устройства монолитных участков перекрытий и площадок при выполнении кирпичной кладки зданий и сооружений. Виды монтажных соединений.	2
	6.3. Такелажная оснастка, стропов и захватных приспособлений, сигнализация при выполнении такелажных работ. Монтажные механизмы, приспособления и инструменты.	2
	6.4. Технология монтажа различных конструкций.	2
	Лабораторные работы	0
	Практические занятия	8
	1. Использование такелажной оснастки.	2
	2. Использование инвентарных строп.	2
	3. Использование захватных приспособлений.	2
	4. Монтаж различных конструкций	2
	5. Установка блочных подмостей.	2
	6. Установка пакетных подмостей на пальцах.	2
	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

Тема 7 Производство гидроизоляционных работ при выполнении каменной кладки	13.	Заделка стыков.	2
	14.	Заливка швов сборных конструкций.	2
	15.	Безопасные условия труда при монтаже и правила техники безопасности при выполнении монтажных работ	2
	Контрольная работа		0
	Внеаудиторная самостоятельная работа		0
	Содержание:		12
	7.1	Производство гидроизоляционных работ при выполнении каменной кладки. Назначение гидроизоляции.	2
	7.2.	Гидроизоляционные работы. Приготовление мастик и устройство гидроизоляции.	2
	7.3.	Способы и правила заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами.	2
	Лабораторные работы		0
	Практические занятия		0
	Контрольная работа		0
	Внеаудиторная самостоятельная работа		0
	Содержание:		12
Тема 8 Контроль качества каменных работ	8.1.	Требования к качеству материалов при выполнении каменных работ.	2
	8.2.	Отклонения и размеры допускаемых отклонений.	2
	8.3.	Контроль соблюдения системы перевязки швов, размеров и заполнения швов.	2
	Лабораторные работы		0
	Практические занятия		6
	1	Замеры отклонений и размеров	2
	2	Контроль вертикальности и горизонтальности кладки.	2
	3	Геодезический контроль кладки и монтажа.	2
	Контрольная работа		0
	Внеаудиторная самостоятельная работа		0
Тема 9. Выполнение ремонта каменных конструкций.	Содержание:		21
	9.1.	Технология ремонта каменных конструкций и усиление фундаментов. Подведение фундаментов. Инструмент для разборки кладки, пробивки отверстий. Способы разборки кладки и технологию разборки каменных конструкций. Пробивка и заделка отверстий, борозд, гнезд и проемов.	2

Лабораторные работы		0
Практические занятия		12
1.	Подбор инструмента для разборки кладки, пробивки отверстий	2
2.	Разборка каменных конструкций.	2
3.	Пробивка отверстий, гнезд, борозд.	2
4.	Ремонт облицовки	2
5.	Ремонт простенков.	2
6.	Заделка балок и трещин.	0
Контрольная работа		6
Внеаудиторная самостоятельная работа		
Описать способы разборки кладки.		
Составить таблицу инструмента для разборки кладки.		
Описать технология усиления фундамента.		2
Консультация к экзамену		6
Экзамен по МДК 03.01		84
6 семестр		250
Всего		360
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.		
Приготовление растворов.		
Кладка стены в полкирпича способом в прижим по однорядной системе перевязки.		
Кладка стены в полкирпича способом в прижим 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 простенков по трёхрядной 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.	
Зачет	144
Производственная практика	
Виды работ	
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, промышленных 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.	

Зачет	
Экзамен по модулю	6
ИТОГО	760

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 03 «Выполнение каменных работ»

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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 ВСП «Кирпичная кладка»

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

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:

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

**4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ 03
«Выполнение каменных работ»**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 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 Зачет по практике Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю
ПК 3.2 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 Зачет по практике Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю

ПК 3.3 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 Зачет по практике Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю
ПК 3.4 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 Зачет по практике Экзамен по МДК Экзамен по модулю
ПК 3.5 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 Зачет по практике Экзамен по МДК Экзамен по модулю

ПК 3.6 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 Зачет по практике Экзамен по МДК Экзамен по модулю
ПК 3.7 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 Зачет по практике Экзамен по МДК Экзамен по модулю

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - осуществление анализа задачи и/или проблемы и выделение её составных частей; - определение этапов решения задачи; - выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; - составление плана действия; - определение необходимых ресурсов; - владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - осуществление реализации составленного плана; - осуществление оценки результата и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики. Зачет по практике Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- определение задачи для поиска информации; - определение необходимых источников информации; - планирование процесса поиска; - структурирование получаемой информации; - выделение наиболее значимого в перечне информации; - оценивание практической значимости результатов поиска; - оформление результатов поиска	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики Зачет по практике Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применение современной научной профессиональной терминологии; - определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики. Зачет по практике Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- владение способами организации работы коллектива и команды; - осуществление взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики, Зачет по практике Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, - проявление толерантности в рабочем коллективе	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики, Зачет по практике

		Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- описание значимости своей профессии	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики. Зачет по практике Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- соблюдение нормы экологической безопасности; - применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики. Зачет по практике Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; - использование средств профилактики перенапряжения, характерных для данной профессии	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; - использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.

		Зачет по практике Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - понимание текстов на базовые профессиональные темы; - участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности; - краткое обоснование и объяснение своих действий (текущих и планируемых); - написание простых связных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы; - использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики. Зачет по практике Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- выявление достоинства и недостатков коммерческой идеи; - презентация идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформление бизнес-плана; - осуществление расчета размеров выплат по процентным ставкам кредитования; - - - определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентация бизнес-идей; - определение источников финансирования	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.

Личностные результаты	Показатели сформированности ЛР	Методы проверки
ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	- участие в волонтерском движении; - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; - добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;	Опросы на учебных занятиях (устные и письменные) Анкетирование, тестирование Наблюдение за поведением и степенью включенности в процесс в ходе учебных занятий Решение проблемных и практических ситуаций по выбору модели поведения в разных жизненных обстоятельствах (в том числе в профессиональной
ЛР 7. Осознающий при-	- соблюдение этических норм	

оритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; – готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; – конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; – отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся; – отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве.	деятельности) Компетентностно-ориентированные задания, кейсы Анализ продуктов деятельности
---	---	--

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Филiaal бюджетного профессионального образовательного учреждения
Омской области

«Омский колледж отраслевых технологий
строительства и транспорта»
Нововаршавское городское поселение



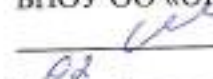
СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК
общепрофессиональных дисциплин и
профессиональных модулей
ФБПОУ ОО «ОКОТСиТ», НГП

 Т.В. Иванова
02.07 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

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

 Г.В. Шулыц
02 07 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 07

**«Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка)
плавящимся покрытым электродом простых деталей неотчетственных
конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом
в защитном газе простых деталей неотчетственных конструкций,
плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка)»**

**по профессии
08.01.07 Мастер общестроительных работ**

НГП

2021

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 07 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ (Приказ Минобрнауки России от 13.03.2018 г. № 178) и с учетом примерной основной образовательной программы.

Организация-разработчик: ФБПОУ ОО «Омский колледж отраслевых технологий строительства и транспорта», НГП

Разработчик:

ФБПОУ ОО «ОКОТСиТ», НГП	преподаватель	Оторочкин А.Н.
(место работы)	(занимаемая должность)	(ФИО)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 07

Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка)

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью ОПОП ППКРС в соответствии с ФГОС по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка) при возведении, ремонте и реконструкции зданий и сооружений всех типов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 7	Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей не-ответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка)
ПК 7.1.	Выполнять подготовительные работы и сборочные операции при производстве сварочных работ ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сваркой неплавящимся электродом в защитном газе, плазменной дуговой сваркой
ПК 7.2.	Производить ручную дуговую сварку плавящимся покрытым электродом, ручную дуговую сварку неплавящимся электродом в защитном газе, плазменную дуговую сварку металлических конструкций
ПК 7.3.	Выполнять резку простых деталей
ПК 7.4.	Выполнять наплавку простых деталей
ПК 7.5	Осуществлять контроль качества сварочных работ

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт	Выполнения подготовительных работ при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой. Выполнения сварочных работ ручной электродуговой сваркой различной сложности. Выполнения резки различных видов металлов в различных пространственных положениях. Выполнения наплавки различных деталей и инструментов. Выполнения контроля качества сварочных работ.
уметь	Рационально организовывать рабочее место. Читать чертежи металлических изделий и конструкций, электрические схемы оборудования. Выбирать инструменты, приспособления, источники питания и сварочные материалы. Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки. Подготавливать металл под сварку. Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке. Выполнять сборку узлов и изделий. Производить входной контроль качества исходных материалов (сварочной проволоки, основного металла, электродов, комплектующих) и изделий. Производить контроль сварочного оборудования и оснастки. Выполнять подсчет объемов сварочных работ и потребность материалов. Выполнять прихватки деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях. Подбирать параметры режима сварки.

	Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку различной сложности деталей, узлов и конструкций из различных сталей, цветных металлов и сплавов. Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку деталей и узлов трубопроводов из различных сталей, цветных металлов и сплавов. Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку сложных строительных и технологических конструкций. Владеть техникой П малых толщин (более 0,2 мм) из различных материалов. Выполнять ручную дуговую резку различных металлов и сплавов. Выполнять кислородную резку (строгание) деталей различной сложности из различных металлов и сплавов в различных положениях; владеть техникой плазменной резки металла. Выполнять наплавку различных деталей, узлов и инструментов. Выполнять наплавку нагретых баллонов и труб. Выполнять наплавку дефектов деталей машин, механизмов и конструкций. Выполнять операционный контроль технологии сборки и сварки изделий. Выполнять подсчет трудозатрат и стоимости выполненных работ.
знать	Виды сварочных постов и их комплектацию. Правила чтения чертежей металлических изделий и конструкций, электрических схем оборудования. Наименование и назначение ручного инструмента, приспособлений; основные сведения об устройстве электросварочных машин, аппаратов и сварочных камер. Марки и типы электродов. Правила подготовки металла под сварку. Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла. виды сварных соединений и швов. Формы разделки кромок металла под сварку. Способы и основные приемы сборки узлов и изделий. Способы и основные приемы выполнения прихваток деталей, изделий и конструкций. Принципы выбора режима сварки по таблицам и приборам. Порядок подсчета объемов сварочных работ и потребности материалов. Устройство и принцип действия различной электросварочной аппаратуры. Правила обслуживания электросварочных аппаратов. Особенности сварки на переменном и постоянном токе. Выбор технологической последовательности наложения швов. Технологию плазменной сварки. Правила сварки в защитном газе и правила обеспечения защиты при сварке. Технологию сварки ответственных изделий в камерах с контролируемой атмосферой. Причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения. Технику и технологию П для сварки малых толщин (более 0,2 мм)

	из различных материалов. Особенности дуговой резки на переменном и постоянном токе. Технологию кислородной резки. Требования, предъявляемые к сварочному шву и поверхностям после кислородной резки (строгания). Технику и технологию плазменной резки металла. Технологию наплавки при изготовлении новых деталей, узлов и инструментов. Технологию наплавки нагретых баллонов и труб. Технологию наплавки дефектов деталей машин, механизмов и конструкций. Виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения. Сущность и задачи входного контроля. Входной контроль качества исходных материалов (сварочной проволоки, основного металла, электродов, комплектующих) и изделий. Контроль сварочного оборудования и оснастки. Операционный контроль технологии сборки и сварки изделий. Назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов. Способы контроля и испытания ответственных сварных швов в конструкциях различной сложности. Порядок подсчета трудозатрат и стоимости выполненных работ.
--	---

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 686 часов, в том числе:

на освоение МДК - 320 часов,

в том числе в форме практической подготовки - 158

учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем 286

в том числе:

теоретическое обучение 124

практические занятия 158

самостоятельная работа – 28 часов,

консультаций 4

учебной практики – 216 часов

производственной практики – 144 часа.

Экзамен по модулю – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.07

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.					Самостоятельная работа обучающегося, часов
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Практика		
			Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	Консультации	Учебная, часов	Производственная, часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 7.1 – ПК 7.5, ОК 01. - ОК 11, ЛР6, ЛР 7	МДК.07.01. Технология сварочных работ	320	286	158	4			28
	Учебная практика	216				216		
	Производственная практика	144					144	
	Экзамен по модулю	6						
	Всего:	686	286	158	4	216	144	28

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.07 Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сварки

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
МДК.07.01. Технология сварочных работ		320
Тема 1 Основные теоретические сведения о сварке	Содержание	24/10
	1 Общие сведения о сварке. История развития электросварки.	2
	2 Определение и сущность сварки, условия образования сварного соединения.	2
	3 Классификация способов сварки.	2
	4 Сущность сварки давлением.	2
	5 Сущность сварки плавлением.	2
	6 Электродуговая сварка: сущность, подвиды.	2
	7 Классификация видов сварки. Термический, термомеханический, механические классы. По виду источников энергии. По типу защиты сварочной ванны. По степени механизации.	2
	8 Стационарный сварочный пост. Сварочная кабина. Требования к сварочной кабине и ее комплектации.	2
	9 Электрическая дуга и ее применение при сварке. Процесс возбуждения дуги.	2
	10 Классификация дуг. Применение различных видов дуг.	2
	11 Рабочее место сварщика. Передвижной сварочный пост и его комплектация.	2
	12 Общие требования безопасности труда при выполнении электросварочных работ	2
	Лабораторные занятия	0
	Практические занятия	10
	1 Сравнительные характеристики дуги.	2
	2 Изучение тепловой мощности дуги.	2
	3 Схема возбуждения сварочной дуги. Устойчивость горения дуги.	2
	4 Выполнение планировки сварочной кабины.	2
	5 Работа с инструкцией по охране труда при электросварочных работах.	2
	Контрольная работа	0

Тема 2 Типовые слесарные операции, применяемые инструменты и приспособления	Содержание		12/6
	1	Инструменты и принадлежности сварщика. Слесарный инструмент сварщика. Правила безопасности при работе со слесарным инструментом сварщика	2
	2.	Рубка металла.	2
	3.	Разрезание металла.	2
	4.	Опиливание, правка листового металла.	2
	5	Гибка металла.	2
	6	Шлифовальные машины. Назначение и виды. Правила безопасности при работе со шлифовальными машинами	2
	Лабораторные занятия		0
	Практические занятия		6
	1	Изучение инструментов и принадлежностей сварщика по образцам.	2
	2	Составление нормокомплекта сварочного поста	2
	3	Организация рабочего места электросварщика.	0
	Контрольная работа		4/10
Тема 3. Сварочная дуга	Содержание		2
	1	Сварочная дуга: определение, физическая сущность, виды, тепловое и световое действие, классификация	2
	2.	Способы и схема возбуждения сварочной дуги. Устойчивость горения дуги.	0
	Лабораторные занятия		10
	Практические занятия		2
	1.	Строение, полярность, длина сварочной дуги.	2
	2.	Перенос электродного металла.	2
	3.	КПД сварочной дуги. Влияние магнитных полей на дугу.	2
	4.	Технологические свойства сварочной дуги.	2
	5.	Вольт-амперная характеристика дуги.	0
	Контрольная работа		4/6
	Содержание		2
Тема 4 Основные сведения об устройстве электросварочных машин, аппаратов и сварочных камер.	1	Источники питания сварочной дуги: назначение, технологические и динамические свойства. Вольтамперная характеристика источников питания.	2
	2	Инверторные и многопостовые источники питания.	-
	Лабораторные занятия		6
	Практические занятия		2
	1	Характеристика источников питания.	2

	2	Требования к источникам питания дуги.	2
	3	Выбор источника питания для различных видов сварки.	2
	Контрольная работа		0
	Самостоятельная работа обучающихся		0/6
Тема 5 Устройство и принцип действия различной электросварочной аппаратуры.	Содержание		0
	Лабораторные занятия		6
	Практические занятия		2
	1	Изучение устройства сварочного трансформатора.	2
	2	Изучение устройства сварочного выпрямителя.	2
	3	Изучение устройства источников с высокочастотным током.	2
	Контрольная работа		0
Тема 6 Правила обслуживания электросварочных аппаратов.	Содержание		4/2
	1	Правила обслуживания электросварочных аппаратов. Основные обязанности сварщика по обслуживанию трансформаторов. Основные обязанности сварщика по обслуживанию выпрямителей	2
	2	Сварочный пост для ручной дуговой сварки. Подготовка к работе и обслуживания рабочего места электросварщика.	0
	Лабораторные занятия		2
	Практические занятия		2
	1	Обязанности сварщика по обслуживанию источников питания.	0
	Контрольная работа		0/16
	Содержание		0
	Лабораторные занятия		16
	Практические занятия		2
Тема 7 Марки и типы электродов.	1	Составление таблицы классификации стальных покрытых электродов.	2
	2	Расшифровка марки стали и определение ее на свариваемость.	2
	3	Изучение обозначений на этикетках упаковок электродов.	2
	4	Свойства и длина электродов.	2
	5	Работа с образцами сварочных проволок.	2
	6	Сравнительная характеристика электродных покрытий.	2
	7	Выбор сварочных материалов для производства сварочных изделий.	2
	8	Изготовление электродов. Упаковка и хранение электродов.	0
	Контрольная работа		0/8
	Содержание		0/8
Тема 8 Виды сварных			

соединений и швов.	Лабораторные занятия		0
	Практические занятия		2
	1	Изучение основных параметров угловых и стыковых швов.	2
	2	Изучение геометрических параметров сварного шва.	2
	3	Изучение конструктивных элементов разделки кромок.	2
	4	Условные изображения швов сварных соединений.	2
	Контрольная работа		0
	Самостоятельная работа обучающихся		14
	Подготовка сообщений: «Подготовка металла под сварку», «Основные и дополнительные параметры режима сварки», «Особенности сварки на переменном и постоянном токе», «Особенности плазменной сварки» «разделительная газовая резка»; «поверхностное строгание»; «виды резачков», «Требования, предъявляемые к сварочному шву и поверхностям после кислородной резки».		
	Выполнение докладов, рефератов и презентаций по выбору обучающегося на тему: «Сварочный пост»; «Санитарная характеристика сварочного производства и основы безопасности»; «Индивидуальные средства защиты»; «Источники питания дуги нового поколения»; «Сварочная дуга»; «Вольтамперная характеристика источника»; «Основные требования к источникам сварочной дуги»; «Основные обязанности сварщика по обслуживанию источников питания дуги» «Электроды для дуговой сварки и резки», «Стали», «Чугуны»; «Цветные металлы и сплавы»; «Сборочно-сварочные приспособления», «Способы сборки узлов и изделий», «Требования к постановке прихватки».		2
	Консультация к дифференцированному зачету		2
	Дифференцированный зачет		
	3 семестр – 130 часов		4/4
Тема 9. Правила чтения чертежей металлических изделий и конструкций, электрических схем оборудования.	Содержание		2
	1	Конструкторская документация. Чтение конструкторской документации. Технологическая документация	2
	2	Размерная точность и предельные отклонения размеров. Допуски формы и расположения поверхностей	0
	Лабораторные занятия		4
	Практические занятия		2
	1	Чтение чертежей металлических изделий и конструкций.	2
	2	Чтение сборочных чертежей сварных конструкций.	0
	Контрольная работа		

Тема 10. Сущность способа ручной дуговой сварки.	Содержание		12/20
	1	Правила подготовки металла под сварку.	2
	2	Правка и гибка.	2
	3	Разметка и наметка.	2
	4	Рубка и механическая резка	2
	5	Сверление.	2
	6	Оборудование и оснастка для подготовки металла под сварку.	0
	Лабораторные занятия		20
	Практические занятия		2
	1	Оборудование применяемое для подготовки металла под сварку.	2
	2	Выполнение подготовки металла под сварку.	2
	3	Режим сварки.	2
	4.	Технологические особенности сварки.	2
	5.	Сварка толстостенных конструкций.	2
	6.	Техника сварки.	2
	7.	Выполнение стыковых и угловых соединений в нижнем положении.	2
	8.	Выполнение вертикальных швов.	2
	9.	Выполнение горизонтальных швов.	2
	10.	Выполнение потолочных швов.	0
	Контрольная работа		2/4
Тема 11 Формы разделки кромок металла под сварку.	Содержание		2
	1	Формы разделки кромок металла под сварку. Конструктивные элементы разделки кромок.	0
	Лабораторные занятия		4
	Практические занятия		2
	1	Изучение конструктивных элементов разделки кромок.	2
	2	Инструменты и приспособления для подготовки металла к сварке.	0
	Контрольная работа		2/6
	Содержание		2
	1	Способы и основные приемы сборки узлов и изделий. Блочная. Секционная. Общая.	0
	Лабораторные занятия		6
Тема 12 Способы и основные приемы сборки узлов и изделий.	Практические занятия		2
	1	Мерительные инструменты и шаблоны для сборки деталей под сварку	2
	2	Выполнение сборки узлов и изделий.	2

Тема 13 Способы и основные приемы выполнения прихваток деталей, изделий и конструкций.	3	Изучение сборочно-сварочных приспособлений.	2
	Контрольная работа		0
	Содержание		6/6
	1	Сборка деталей на прихватках. Способы и основные приемы выполнения прихваток деталей, изделий и конструкций.	2
	2	Порядок постановки прихваток. Требования к выполнению прихваток.	2
	3	Выполнение подготовительных работ при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой.	2
	Лабораторные занятия		0
	Практические занятия		6
	1	Прихватка деталей во всех пространственных положениях	2
	2	Составление технологических карт. «Подготовка пластин к сварке стыковым швом».	2
Тема 14 Принципы выбора режима сварки по таблицам и приборам.	3	Составление технологических карт. «Подготовка пластин к сварке угловым швом».	2
	Контрольная работа		0
	Содержание		12/24
	1	Сущность процесса ручной дуговой сварки. Принципы выбора режима сварки по таблицам и приборам.	2
	2	Ручная дуговая сварка покрытыми электродами: технология, применение, достоинства, недостатки.	2
	3	Режимы ручной дуговой сварки: диаметр электрода, сила тока, скорость движения, напряжение	2
	4	Техника сварки.	2
	5	Способы ручной дуговой сварки. Левый и правый способы. В нижнем, горизонтальном, вертикальном и потолочном положении	2
	6	Выбор технологической последовательности наложения швов: возбуждение дуги, движение электрода, заварка кратера.	2
	Лабораторные занятия		0
	Практические занятия		24
	1	Влияние параметров режима сварки на качество сварного шва	2
	2	Параметры режима сварки по заданным условиям	2
	3	Подготовка металла под сварку.	2
	4	Технологические особенности сварки.	2

	5	Сварка толстостенных конструкций.	2
	6	Выполнение стыковых и угловых соединений в нижнем положении.	2
	7	Выполнение вертикальных швов.	2
	8	Выполнение горизонтальных швов.	2
	9	Выполнение потолочных швов.	2
	10	Технология выполнения ручной сваркой конструкций из различных сталей.	2
	11	Технология выполнения ручной сваркой конструкций из цветных металлов.	2
	12	Технология выполнения ручной сваркой конструкций из различных сплавов.	2
	Контрольная работа		0
	Содержание		0/6
	Лабораторные занятия		0
	Практические занятия		6
	1	Изучение оборудования для плазменной сварки.	2
	2	Технология выполнения ручной сваркой различной сложности деталей.	2
	3	Выполнение ручной сваркой сложных строительных и конструкций	2
	Контрольная работа		0
	Содержание		6/10
	1	Металлы и их основные свойства.	2
	2	Механические свойства.	2
	3	Технологические свойства.	2
	Лабораторные занятия		0
	Практические занятия		10
	1	Эксплуатационные свойства.	2
	2	Свариваемость материалов.	2
	3	Составление таблицы классификации стали по свариваемости.	2
	4	Влияние легирующих элементов на свариваемость стали.	2
	5	Ознакомление с оборудованием для сварки в защитных газах.	2
	Контрольная работа		0
	Содержание		0
	1	Классификация легированных сталей.	18/6
	2	Классификация и свариваемость чугунов.	2
	3	Горячая сварка чугуна.	2
	4	Холодная сварка чугуна.	2
	Тема 15 Технология плазменной сварки.		
	Тема 16 Материалы для сварных конструкций		
	Тема 17 Технология сварки		

	5	Цветные металлы и их сплавы, особенности их сварки	2
	6	Сварка алюминия и его сплавов.	2
	7	Сварка меди и ее сплавов.	2
	8	Сварка латуни. Сварка бронзы.	2
	9	Сварка никеля и его сплавов.	2
	Лабораторные занятия		0
	Практические занятия		6
	1	Алгоритм сварки низколегированных сталей.	2
	2	Алгоритм сварки среднелегированных сталей.	2
	3	Алгоритм сварки высоколегированных сталей.	2
Тема 18 Виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения.	Контрольная работа		0
	Содержание		6/4
	1	Классификация дефектов. Наружные дефекты.	2
	2	Внутренние дефекты.	2
	3	Влияние дефектов на прочность сварных соединений.	2
	Лабораторные занятия		0
	Практические занятия		4
	1	Причины образования наружных дефектов сварных швов и способы их предупреждения.	2
	2	Причины образования внутренних дефектов сварных швов и способы их предупреждения.	2
	Контрольная работа		0
Тема 19 Сущность и задачи входного контроля	Содержание		4/0
	1	Сущность и задачи входного контроля. Требования к качеству продукции. Система контроля.	2
	2	Входной контроль качества исходных материалов (сварочной проволоки, основного металла, электродов, комплектующих) и изделий.	2
	Лабораторные занятия		0
	Практические занятия		0
	Контрольная работа		0
	Содержание		2/2
	1	Методы обнаружения дефектов. Способы контроля и испытания ответственных сварных швов в конструкциях различной сложности.	2
	Лабораторные занятия		0
	Практические занятия		4
Тема 20 Способы контроля и испытания ответственных сварных швов в конструкциях различной сложности	1	Выполнение оценки качества сварного соединения внешним осмотром.	4
	Контрольная работа		0
	Содержание		15
	1	Методы обнаружения дефектов. Способы контроля и испытания ответственных сварных швов в конструкциях различной сложности.	2
	Лабораторные занятия		0
	Практические занятия		4
	1	Выполнение оценки качества сварного соединения внешним осмотром.	4
	Контрольная работа		0
	Содержание		15
	1	Методы обнаружения дефектов. Способы контроля и испытания ответственных сварных швов в конструкциях различной сложности.	2

Самостоятельная работа обучающихся		14
Подготовка сообщений: «Подготовка металла под сварку», «Основные и дополнительные параметры режима сварки», «Особенности сварки на переменном и постоянном токе», «Особенности плазменной сварки» «разделительная газовая резка»; «поверхностное строгание»; «виды резаков», «Требования, Подготовка рефератов, докладов по выбору обучающегося на тему: «Технология ручной дуговой сварки углеродистых конструкционных сталей», «Технология монтажа наружных трубопроводов», «Технология сварки в среде защитных газов», «Холодная сварка чугуна», «Горячая сварка чугуна», «Технология ручной дуговой сварки труб диаметром 520 мм», «Технология дуговой сварки легированных сталей», «Технология ручной дуговой сварки меди и ее сплавов». Подготовка рефератов, докладов по выбору обучающегося на тему: «Способы наплавки деталей»; «Технология ручной дуговой наплавки на плоские цилиндрические детали», «Технология дуговой резки металлов», «Технология поверхностной воздушно-дуговой резки каналов» «Безопасность труда в сварочном производстве». «Виды термообработки металлов» «Контроль качества сварного изделия»; «Входной контроль при изготовлении сварных конструкций» «Методы обнаружения дефектов», «Причины образования наружных и внутренних дефектов, способы их исправления», «Контроль качества сварочных работ», «Радиационная дефектоскопия», «Ультразвуковая дефектоскопия», «Магнитная дефектоскопия».		2
Консультация к экзамену		6
Экзамен по МДК 07.01		216
4 семестр -190 часов		
Учебная практика		
Виды работ:		
Вводное занятие		
Подготовка металла к сварке.		
Правка и очистка металла		
Опиливание металла		
Гибка металла		
Разборка и профилактика сварочного выпрямителя		
Произвести обслуживание источников питания дуги		
Виды сварных швов и основных типов сварных соединений		
Наложение прихваток при сборке изделия		
Выполнение стыковых швов в нижнем положении		
Выполнение вертикальных и горизонтальных швов		
Сварка конструкций с различными сварными соединениями		
Сварка конструкций из уголков		
Сварка решетчатых конструкций		

Изготовление сварных балок различного профиля Подготовка труб под сварку и сборка стыков труб на прихватки Заварка отверстий и трещин. Разметка и резка металла Термическая резка металла. Наплавка деталей и узлов простой и средней сложности конструкций твердыми сплавами Исправление дефектов при сварке труб Зачистка сварочных швов и определение причин дефектов Способы определения дефектов. Дифференцированный зачет	144
Производственная практика	
Виды работ: Ознакомление с предприятием и производственной структурой цеха Ознакомление со сварочным оборудованием, сварочно-сборочными приспособлениями, с их видами и назначением Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке Чтение чертежей различной сложности и сложных металлических конструкций Выполнение сборки деталей под сварку и проверка точности сборки Полуавтоматическая сварка защитных газов Полуавтоматическая и автоматическая сварка под слоем флюса Сварка трубопроводов Сварка балок различных сечений Сварка решетчатых конструкций Сварка корпусов, кожухов, поддонов Сварка оболочковых конструкций Сварка с глубоким проплавлением	

Механическая обработка поверхностей металла шва Механическая и термическая правка сварных конструкций Сварка несложных узлов, конструкций Сварка легированных сталей. Сварка чугуна. Сварка цветных металлов и их сплавов. Освоение высокопроизводительных видов дуговой сварки Сварка корпусов Сварка кожухов Сварка поддонов Сварка цветных металлов Механическая правка сварных конструкций Термическая правка сварных конструкций Полуавтоматическая сварка Автоматическая сварка Сварка под слоем флюса Освоение высокопроизводительных видов дуговой сварки Сварка цветных металлов и их сплавов Сварка балок различных сечений Сварка трубопроводов Ручная дуговая сварка средней сложности деталей, узлов и конструкций из углеродистых сталей во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного. Ручная дуговая сварка простых деталей из конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного Ручная дуговая кислородная резка, строгание деталей средней сложности из малоуглеродистых, легированных, специальных сталей, чугуна и цветных металлов в различных положениях Резка металла различными видами дуговой сварки Наплавка деталей и узлов простой и средней сложности конструкций твердыми сплавами Наплавление изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей Разрушающий метод контроля сварных швов Металлографический метод контроля сварных швов Оказание первой помощи пострадавшим Зачет	6
Экзамен по модулю	686
ВСЕГО	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля осуществляется в учебных кабинетах: основы строительного черчения, основы материаловедения, технологии общестроительных работ, безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Лаборатории материаловедения.

Мастерских: слесарная, электросварочная.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета предполагает наличие рабочих столов для учащихся, стол преподавателя, оснащенный компьютерной техникой, мультимедийным оборудованием, плакатами, макетами, дидактическими, раздаточными материалами, муляжами.

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование, компьютер с выходом в Интернет.

Оборудование слесарной мастерской: настольно-сверлильные машины, трубогиб, гильотины, электроножницы, листопрямительный станок, керны, молоток – шлакоотделитель, угольник, рулетка, циркуль, рейсмус, шаблоны, линейки, щупы, цинтраторы, прижимы, упоры, угломер, напильник плоский, тески слесарные, шлифовальная машина, шлифовальный круг прямоугольного профиля ПП 122, круглая шлифовальная металлическая щетка, струбины, штангенциркуль, токарно-винтовой станок 16-Б, фрезерный, сверлильный, наждачный станки, универсальный шаблон сварщика.

Оборудование сварочной мастерской: Источники питания сварочной дуги (ТДМ-405, ТД-306, ВДМ-1001, балластные реостаты, столы сварщиков, электродержатели со сварочными кабелями, заземляющий зажим со сварочным кабелем, принудительная вентиляция, защитные средства, щитки сварщиков, маски, брезентовые перчатки, костюмы сварочные брезентовые, защитные ботинки, очки защитные с прозрачными стеклами, прижимные устройства, струбины, молоток – шлакоотделитель, железные щетки.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Овчинников, В. В. Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сваркой / В.В. Овчинников. - М.: Издательский центр «Академия», 2019.

Дополнительные источники:

1. Банов, М.Д. Сварка и резка материалов / М.Д. Банов, Ю.В. Казаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.

2. Галушкина, В. Н. Технология производства сварных конструкций / В. Н. Галушкина. - М.: Издательский центр «Академия», 2020.

3. Куликов, Н.О. Охрана труда при производстве сварочных работ / Н.О. Куликов, Е.И. Ролин. – М.: Академия, 2020.

4. Маслов, В.И. Сварочные работы / В.И. Маслов. – М.: ИРПО; Изд. Центр «Академия» 2018.

5. Чернышов, Г.Г. Основы теории сварки и термической резки металлов / Г.Г. Чернышов. – М.: «Академия», 2019.

6. Пакет учебных элементов по профессии Электросварщик ручной дуговой сварки / Под ред. С. А. Каиновой. – М.: Новый учебник, 2019.

7. Пакет учебных элементов по профессии Газосварщик / Под ред. С. А. Каиновой. – М: Новый учебник, 2018.

Интернет-ресурсы:

1. Всё о сварке : [сайт]. – URL: <http://www.osvarke.com/mma.html> (дата обращения: 01.06.2021).
2. Сварка : [сайт]. – URL: <http://ru.similarsites.com/site/info-svarka.ru> (дата обращения: 01.06.2021).
3. Про сварку : [сайт]. – URL: <http://www.prosvarky.ru> (дата обращения: 01.06.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 07

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 7.1. Выполнять подготовительные работы и сборочные операции при производстве сварочных работ ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сваркой неплавящимся электродом в защитном газе, плазменной дуговой сваркой	Оценка процесса рациональной организации рабочего места. Оценка процесса чтения чертежей металлических изделий и конструкций, электрических схем оборудования. Оценка процесса выбора и использования инструментов, приспособлений, источников питания и сварочных материалов. Оценка процесса подготовки металла под сварку. Оценка процесса предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке. Оценка процесса выполнения сборки узлов и изделий. Оценка процесса производства входного контроля качества исходных материалов и изделий.	Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов Дифференцированный зачет по учебной практике Зачет по производственной практике Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю
ПК 7.2. Производить ручную дуговую сварку плавящимся покрытым электродом, ручную дуговую сварку неплавящимся электродом в защитном газе, плазменную дуговую сварку металлических конструкций	Оценка процесса выполнения прихватки деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях. Оценка процесса подбора параметры режима сварки. Оценка процесса выполнения ручной дуговой и плазменной сварки.	Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов Дифференцированный зачет по учебной практике Зачет по производственной практике Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю
ПК 7.3. Выполнять резку простых деталей	Оценка процесса выполнения ручной дуговой резки различных металлов и сплавов.	Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях,

	Оценка процесса выполнения кислородной резки (строгания) деталей различной сложности из различных металлов и сплавов в различных положениях. Оценка процесса владения техникой плазменной резки металла.	учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов Дифференцированный зачет по учебной практике Зачет по производственной практике Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю
ПК 7.4. Выполнять наплавку простых деталей	Оценка процесса выполнения наплавки различных деталей, узлов и инструментов. Оценка процесса выполнения наплавки нагретых баллонов и труб. Оценка процесса выполнения наплавки дефектов деталей машин, механизмов и конструкций.	Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов Дифференцированный зачет по учебной практике Зачет по производственной практике Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю
ПК 7.5. Осуществлять контроль качества сварочных работ	Оценка процесса выполнения операционного контроля технологии сборки и сварки изделий. Оценка процесса выполнения подсчета трудозатрат и стоимости выполненных работ	Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов Дифференцированный зачет по учебной практике Зачет по производственной практике Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - осуществление анализа задачи и/или проблемы и выделение её составных частей; - определение этапов решения задачи; - выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; - составление плана действия; - определение необходимых ресурсов; - владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - осуществление реализации составленного плана; - осуществление оценки результата и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики. Дифференцированный зачет по учебной практике Зачет по производственной практике Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- определение задачи для поиска информации; - определение необходимых источников информации; - планирование процесса поиска; - структурирование получаемой информации; - выделение наиболее значимого в перечне информации; - оценивание практической значимости результатов поиска; - оформление результатов поиска	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики, Дифференцированный зачет по учебной практике Зачет по производственной практике Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применение современной научной профессиональной терминологии; - определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной

		практики, Дифференцированный зачет по учебной практике Зачет по производственной практике Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- владение способами организации работы коллектива и команды; - осуществление взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики, Дифференцированный зачет по учебной практике Зачет по производственной практике Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, - проявление толерантности в рабочем коллективе	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики, Дифференцированный зачет по учебной практике Зачет по производственной практике Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю
ОК 6. Проявлять	- описание значимости своей профессии	Экспертная оценка по

гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.		результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики. Дифференцированный зачет по учебной практике Зачет по производственной практике Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	– облюдение нормы экологической безопасности; – применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики. Дифференцированный зачет по учебной практике Зачет по производственной практике Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	– использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; - использование средств профилактики перенапряжения, характерных для данной профессии	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.
ОК 9.Использовать	- применение средств информационных	Экспертная оценка по

информационные технологии в профессиональной деятельности	технологий для решения профессиональных задач; - использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.	результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики. Дифференцированный зачет по учебной практике Зачет по производственной практике Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), - понимание текстов на базовые профессиональные темы; - участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности; - краткое обоснование и объяснение своих действий (текущих и планируемых); - написание простых связных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы; - использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики. Дифференцированный зачет по учебной практике Зачет по производственной практике Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Экзамен по модулю
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- выявление достоинства и недостатков коммерческой идеи; - презентация идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформление бизнес-плана; - осуществление расчета размеров выплат по процентным ставкам кредитования; - -- определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентация бизнес-идей; - определение источников финансирования	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.

Личностные результаты	Показатели сформированности ЛР	Методы проверки
ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	– участие в волонтерском движении; – соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; – добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;	Опросы на учебных занятиях (устные и письменные) Анкетирование, тестирование Наблюдение за поведением и степенью включенности в процесс в ходе учебных занятий Решение проблемных и практических ситуаций по выбору модели поведения в разных жизненных обстоятельствах (в том числе в профессиональной деятельности)
ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; – готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; – конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; – отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся; – отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве.	Компетентностно-ориентированные задания, кейсы Анализ продуктов деятельности