

Приложение 3 Рабочие программы профессиональных модулей
к ОПОП по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО
СТРОИТЕЛЬСТВУ И МОНТАЖУ СИСТЕМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И
ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ

Регистрационный №21МЭГ/42

Санкт-Петербург
2021

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного Приказом Министерства образования и науки от 05.02.2018 №68.

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия промышленных технологий» (СПб ГБПОУ «АПТ»)

Разработчик:

Е.В. Ключкова – преподаватель специальных дисциплин СПб ГБПОУ «АПТ»

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебной цикловой комиссии машиностроения.

Рабочая программа соответствует требованиям к содержанию, структуре, оформлению.

Протокол №10 от 01.06.2021

Председатель УЦК С.В. Самуилов

Программа одобрена на заседании Педагогического совета и рекомендована к использованию в учебном процессе.

Протокол №1 от 31.08.2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. Цель и результаты освоения профессионального модуля	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
2.1. Структура профессионального модуля	8
2.2. Использование часов вариативной части	9
2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению	17
3.2. Требования к учебно-методическому обеспечению	17
3.2.1. Основная литература	17
3.2.2. Дополнительная литература	17
3.2.3. Интернет-ресурсы	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и результаты освоения профессионального модуля

1.1.1. В результате изучения профессионального модуля студент должен овладеть основным видом деятельности Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления и соответствующие ему профессиональные компетенции:

ВД 2	Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу
ПК 2.2.	Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды
ПК 2.3.	Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ
ПК 2.4.	Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления
ПК 2.5.	Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления

1.1.2. Общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
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 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none">- подготовки и оборудования участка производства однотипных строительных работ;- контроля качества и объема (количества) материально-технических ресурсов;- осуществления оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ;- проведения контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ;- ведения текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;- осуществления текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ;- выявления причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации;- оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ;- проведения инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности;- разработки и согласования календарных планов производства строительных работ;- оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;- разработки, планирования и контроля выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;- разработки, планирования и контроля выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;- определения потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;- осуществления контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;- осуществления приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ.
Уметь	<ul style="list-style-type: none">- определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ;- определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;- производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий,

	<p>оборудования и других видов материально-технических ресурсов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов; - разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ; - производить расчеты объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников; - осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ; - осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ); - осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); - подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; - разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; - осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ); - осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций); - осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами; - составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства; - применять современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства; - вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников; определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций; - определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение); - определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы.
<p>Знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - требования технических документов, основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, порядку проведения, технологии, организации строительного производства; - способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ);

	<ul style="list-style-type: none">- методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;- методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;- методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;- технологии производства однотипных строительных работ;- особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;- требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;- виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ;- методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ;- схемы операционного контроля качества строительных работ;- методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников);- основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности.
--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Экзамен по МДК	Экзамен по ПМ.04	Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося				Консультации	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов					
	Раздел 1 ПМ.02 МДК 02.01 Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления	218	204	40	30	6		2	6			
Промежуточная аттестация – экзамен (6 семестр)												
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (7 семестр)												
	Раздел 2 ПМ.02 МДК 02.02 Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации	102	102	24								
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (7 семестр)												
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	252									252	
	Экзамен по профессиональному модулю	12							12			
	Итого:	584	306	64		6		2	6	12	252	

2.2. Использование часов вариативной части

Вариативная часть в объеме 164 часа дает возможность расширения основного вида деятельности, к которому должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Наименование разделов профессионального модуля	Дополнительные умения, знания	Кол-во часов
МДК 02.01 Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать монтажные чертежи; - составлять проектно-сметную документацию; - выполнять строительно-монтажные работы. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила создания чертежей и способы выбора машин и механизмов. 	84
МДК 02.02 Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать монтажные чертежи; - составлять проектно-сметную документацию; - выполнять строительно-монтажные работы. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы контроля качества монтажа правила. 	8
ПП.02 Производственная практика	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ; - определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ; - производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; - осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов; - разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ; - производить расчеты объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников; - осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ; - осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ); - осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания) 	72

	<p>материальных ценностей);</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; - разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; - осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ); - осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций); - осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами; - составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства; - применять современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства; - вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников; - определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций; - определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение); - определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования технических документов, основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, порядку проведения, технологии, организации строительного производства; - способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ); - методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; - методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ; - методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; - технологии производства однотипных строительных работ; - особенности производства строительных работ на опасных, 	
--	--	--

	<p>технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов; - виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ; - методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ; - схемы операционного контроля качества строительных работ; - методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников); - основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности 	
Итого:	164	

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
МДК 02.01 Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления – 6 семестр			
Тема 2.1 Организация и подготовка к выполнению строительно-монтажных работ	Содержание	30	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10. ПК 2.1
	Общая организационно-техническая подготовка к строительству. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР). Мероприятия по подготовке к монтажу газовых сетей. Инженерно-геодезические и геологические изыскания для строительства сооружений линейного типа Производственные базы строительно-монтажных организаций. Состав производственных баз. Трубозаготовительный цех. Слесарно-механический цех. Котельно-сварочный цех. Жестяницкий цех. Сборочный цех. Группа подготовки к производству. Основы монтажного проектирования. Оформление чертежей в соответствии с требованиями стандартов ГОСТ, ЕСКД и СПДС. Разработка монтажных чертежей. Условные обозначения. Поточные изоляционные линии	20	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10	
	1. Обработка замерных эскизов и схем. Разбивка узлов на детали. 2. Определение заготовительных длин деталей. Составление комплектовочных ведомостей. Составление спецификаций материалов		
Тема 2.2 Ценообразование и проектно-сметное дело в газовом хозяйстве	Содержание	29	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10. ПК 2.1
	Система ценообразования и сметного нормирования. Основы ценообразования. Структура сметной стоимости. Система сметных цен и нормативов в строительной отрасли. Проектно-сметная документация, ее состав, порядок разработки, согласование и утверждение.	20	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	9	
	4. Определение элементов затрат по общей сметной стоимости строительной продукции. 5. Составление локального сметного расчета на газификацию жилого дома. 6. Составление локального сметного расчета на строительство газопроводов		
Тема 2.3. Выполнение монтажных работ систем	Содержание	50	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05,
	вспомогательные работы на трассах газопроводов. Выполнение строительно-монтажных работ на объекте. Строительство наружных газопроводов. Подготовка к сборке и сварке. Сварка и пайка газопроводов. Контроль качества сварных соединений. Очистка внутренней полости газопроводов. Внедрение механизации производственных процессов.	50	

газораспределения и газопотребления	Способы строительства газопроводов. Способы доставки заготовок к месту строительства. Земляные работы. Условия выбора машин, механизмов, приспособлений для выполнения строительного-монтажных работ. Правила укладки подземных, надземных газопроводов. Рытье и засыпка траншеи. Сооружение переходов под автомобильными и железными дорогами. Противокоррозионная защита стальных газопроводов. Способы защиты от коррозии. Технология производства изоляционных работ. Контроль качества изоляционных покрытий. Строительство ЭХЗ. Строительство полиэтиленовых газопроводов. Технология строительного-монтажных работ систем газораспределения с использованием полиэтиленовых трубопроводов. Входной контроль качества труб. Транспортировка труб и деталей. Квалификационные испытания сварщиков.		ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10. ПК 2.1, ПК 2.2
Промежуточная аттестация (экзамен):		6	
Самостоятельная работа:		4	
Консультации:		2	
Лекции:		100	
Практические занятия:		19	
Итого (5 семестр):		131	
МДК 02.01 Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления – 7 семестр			
Тема 2.3.	Содержание	40	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10. ПК 2.1, ПК 2.2
Выполнение монтажных работ систем газораспределения и газопотребления	Укладка полиэтиленовых газопроводов. Особенности реконструкции подземных стальных газопроводов.	30	
	Технология строительного-монтажных работ систем газопотребления. Подготовительные и вспомогательные работы. Приемка объекта под монтаж газового оборудования. Выполнение монтажных работ на объекте. Установка газового оборудования и обвязка трубопроводами.		
	Безопасные методы производства работ при строительстве систем газораспределения. Промышленная и экологическая безопасность при сооружении и ремонте объектов систем газораспределения и газопотребления		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10	
	7. Подсчет объемов земляных работ. 8. Подбор машин и механизмов для производства строительного-монтажных работ.		
Тема 2.4	Содержание	47	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10. ПК 2.1 ПК 2.2
Организация строительного производства	Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР), назначение, обоснование. Организация производства работ по строительству сетей газораспределения. Календарное планирование. Строительный генеральный план. Виды стройгенпланов. Основные требования к стройгенплану. Организация стройгенплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительного-монтажных работ.	30	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	17	
	9. Выбор метода производства работ. Определение продолжительности строительства.		

	10. Обоснование и подбор состава бригады. 11. Графики производства работ 12. Составление стройгенплана.		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет):		2	
Самостоятельная работа:		2	
Консультации:		-	
Лекции:		58	
Практические занятия:		27	
Итого (7 семестр):		87	
МДК 02.02 Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации – 7 семестр			
Тема 2.5 Общие положения по контролю за качеством выполнения строительных работ систем газораспределения и газопотребления	Содержание	34	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10. ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Технадзор и контроль качества строительно-монтажных и ремонтно-восстановительных работ. Охранная зона систем газораспределения и газопотребления. Внешний осмотр и измерения. Механические испытания. Контроль физическими методами. Приборное обеспечение при проведении контроля. Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и эксплуатационной документации. Общие положения по контролю за качеством выполнения строительных работ.	20	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	13. Оформление разрешительной документации. Оформление документации по текущему контролю качества. Оформление результатов механических испытаний.		
Тема 2.6 Испытания систем газораспределения и газопотребления	Содержание	34	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10. ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Правила проведения испытания систем газораспределения и газопотребления. Нормы испытательных давлений. Контрольно-измерительные приборы, класс точности при проведении испытаний. Результаты испытаний. Выявление и исправление дефектов сварных стыков. Наладка систем газораспределения и газопотребления.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	14. Оформление документации по результатам испытаний.	4	
Тема 2.7 Приемка законченных строительством объектов	Содержание	34	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	Порядок сдачи газораспределительных систем в эксплуатацию. Состав приемочной комиссии. Документация при сдаче в эксплуатацию объектов систем газораспределения и газопотребления.	30	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	

15. Оформление акта приемки объекта в эксплуатацию. Оформление эксплуатационной документации.		ОК 07, ОК 09, ОК 10. ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет):	2	
Самостоятельная работа:	-	
Консультации:	-	
Лекции:	84	
Практические занятия:	16	
Итого (7 семестр):	102	
Примерная тематика курсовых проектов по ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Проект производства работ на строительство и монтаж подземного газопровода в полевых условиях. 2. Проект производства работ на строительство и монтаж подземного газопровода в городских условиях. 3. Проект производства работ на строительство и монтаж газопровода жилого дома. 4. Проект производства работ на строительство и монтаж системы газоснабжения котельной. 5. Проект производства работ на ремонт (реконструкцию) газопровода 		
Примерная тематика самостоятельной работы при изучении ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления:		
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической, нормативной литературы(по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформлениепрактических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>		
Производственная практика	252	
Виды работ:		
<ul style="list-style-type: none"> - подготовка и оборудование участка производства однотипных строительных работ; - определение потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах; - контроль качества и объем (количества) материально-технических ресурсов; - осуществление оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ; - проведение контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ; - ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ; - осуществление текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ; - выявление причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации; - оценка эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ; - проведение инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности; - разработка и согласовании календарных планов производства строительных работ; 		

<ul style="list-style-type: none"> - оформление разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; - разработка, планирование и контроль выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; - разработка, планирование и контроль выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации; - определение потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах; - осуществление контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; - осуществление приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ. 		
Промежуточная аттестация (экзамен по профессиональному модулю):	12	
Итого:	584	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие **учебного кабинета газовых сетей и установок**.

Оборудование кабинета газовых сетей и установок:

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект справочной, нормативной, технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- макеты газового оборудования;
- комплект бланков технологической документации;
- наглядные пособия (плакаты и планшеты по проектированию и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления) (возможно в электронном варианте).

Технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением, графическим редактором;
- проектор;
- экран;
- аудиовизуальные средства (схемы и рисунки к занятиям и в виде слайдов и электронных презентаций, видеофильмы о системах газораспределения газопотребления, технических и технологических устройствах и оборудовании).

3.2. Требования к учебно-методическому обеспечению

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) основной и дополнительной учебной литературы по дисциплине, изданными за последние 5 лет.

3.2.1. Основная литература

1. К.Г. Кязимов Устройство и эксплуатация газового хозяйства: – М.: Академия, 2020
2. К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения: – М.: ЭНАС, 2019
3. В.И. Краснов Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений: – М.: ИНФРА-М, 2020
4. С.В. Фокин, О.Н. Шпортько «Система газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация» М.Альфа –М.Инфра-М 2019.
5. А.А. Ионин Газоснабжение М.Эколит 2019.
6. Е. И. Ролин Охрана труда в строительстве-М «КноРус 2018

3.2.2. Дополнительная литература

1. Ионин, А. А. Монтаж и эксплуатация газовых сетей: учебное пособие / А.А. Ионин; Издательство: Транспортная компания. Год: 2021. – 315 с.: ил., граф. - ISBN: 978-5-4365-0012-6 – URL: http://www.zhkh.su/literatura/gazosnabzhenie_uchebnik_282044/ - Текст : непосредственный.
2. Краснов, В.И. Монтаж газораспределительных систем: учеб. пособие / В.И. Краснов –Москва: ИНФРА-М, 2018. — 309 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102610-6. - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 01.06.2020).
3. Краснов, В. И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений [Текст]: учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений, / В. И. Краснов. - Москва: Издательство ИНФРА-М, 2019. - 237 с.: — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст: электронный // ЭБС ИНФРА-М [сайт]. —

URL: <https://znanium.com/spec/catalog/author/?id=7f13689a-f077-11e3-b92a-00237dd2fde2> (дата обращения 01.06.2020).

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Государственный сметный норматив «Справочник базовых цен на проектные работы в строительстве «Газооборудование и газоснабжение промышленных предприятий, зданий и сооружений» Приложение № 4 к приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27.02.2019 г. №140пр. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200118524>
2. СтройКонсультант: информационная система Госстроя России: [сайт]. – Режим доступа: <https://www.stroykoncultant.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет работы по определению состава и объема вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ, подготовку документов для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; - определяет вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций. 	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет работы по определению объема (количества) строительных материалов, конструкций изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; - осуществляет документальный учет материально-технических ресурсов; разработка и контроль выполнения календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ; - производит расчеты производственных заданий; - осуществляет документальное сопровождение производства строительных работ. 	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ	<ul style="list-style-type: none"> - производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов, результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ; - осуществляет документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством. 	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления	<ul style="list-style-type: none"> - осуществляет обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами. 	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и	<ul style="list-style-type: none"> - вносит предложения о мерах поощрения и взыскания работников; определяет перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ; определяет перечень средств коллективной и 	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта,

монтажу систем газораспределения и газопотребления	(или) индивидуальной защиты работников.	оценка результатов прохождения практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполняемых работ; 	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> - организация работы коллектива и команды; - взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной; - конструктивное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; - четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе; - соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; - построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации; 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей; - проявление толерантности в рабочем коллективе; 	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<ul style="list-style-type: none"> - динамика достижений студента в учебной деятельности; 	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение нормы экологической безопасности; - обоснованный выбор направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ; - применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность; 	
ОК 09. Использовать	<ul style="list-style-type: none"> - оперативное и результативное использование 	

информационные технологии в профессиональной деятельности	общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	- использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках;	