

**Аннотация**  
**к рабочей программе профессионального модуля**  
**ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям**  
**служащих (14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования)**

**Общая характеристика**

**Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования «Выполнение работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, водоотведения и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции

**В результате освоения профессионального модуля студент должен:**

Иметь практический опыт	<p>подготовки объекта к монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с проектом производства работ, стандартами рабочего места и охраны труда;</p> <p>выполнения подготовительных слесарных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения;</p> <p>выполнения распаковки санитарно-технического оборудования;</p> <p>выполнения контрольного осмотра трубопроводов, фитингов и арматуры санитарно-технического оборудования на наличие вмятин, трещин и повреждений;</p> <p>выбраковки труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств креплений трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем;</p> <p>сортировки труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем;</p> <p>подготовки основных и вспомогательных материалов;</p> <p>комплектования основных узлов и деталей для производства монтажных работ;</p> <p>транспортировки и складирования деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов и других грузов.</p>
уметь	<p>визуально определять исправность средств индивидуальной защиты;</p> <p>подбирать материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией;</p> <p>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям стандартов рабочего места и техники безопасности и полученному заданию/наряду;</p> <p>выбирать оптимальные методы и способы выполнения монтажных работ;</p> <p>читать чертежи, эскизы и схемы системы водоснабжения, водоотведения, отопления;</p> <p>выполнять, эскизы и схемы системы водоснабжения, водоотведения, отопления;</p> <p>использовать сопроводительную документацию для провер-</p>

	<p>ки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования;</p> <p>подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно проекту производства монтажных работ;</p> <p>рационально размещать материалы, оборудование и инструменты на рабочем месте;</p> <p>использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технические приборы и другие грузы;</p> <p>соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.</p>
<p>знать</p>	<p>требований охраны труда при использовании СИЗ; оборудования, применяемых при выполнении подготовительных работ систем отопления, водоснабжения, водоотведения;</p> <p>видов и назначения инструмента, оборудования, материалов, используемых при выполнении подготовительных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения;</p> <p>признаков неисправностей оборудования, инструмента и материалов;</p> <p>способов проверки функциональности инструмента;</p> <p>правил применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;</p> <p>требований охраны труда при проведении подготовительных работ систем водоснабжения, водоотведения, отопления;</p> <p>видов чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения, отопления;</p> <p>проектной технической документации для выполнения монтажных работ системы водоснабжения, водоотведения, отопления;</p> <p>правил чтения проектной, технической и конструкторско-технологической документации;</p> <p>видов, назначения, устройства и принципов работы системы водоснабжения и системы водоотведения;</p> <p>видов, назначения, устройства и принципов работы систем отопления, отопительных приборов, циркуляционных насосов, элеваторных и тепловых узлов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного оборудования;</p> <p>видов, назначения и способов применения труб, фитингов, фасонных частей, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов;</p> <p>способов измерения диаметров труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов;</p> <p>правил строповки, подъема и перемещения грузов;</p> <p>требований охраны труда при выполнении строповки, подъема и перемещения грузов.</p>

## Результаты освоения профессионального модуля

Код компетенций	Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Уметь:</b>			
ОК 01-11 ПК 4.1-4.3	Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты	Демонстрация навыков определения исправности средств индивидуальной защиты	<b>Текущий контроль:</b> Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики
	Подбирать материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией	Обоснованность и грамотность при выборе материалов требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией	<b>Текущий контроль:</b> Устный и фронтальный опрос, Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики
	Оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям стандартов рабочего места и техники безопасности и полученному заданию/наряду	Точность и грамотность оценки состояния рабочего места на соответствие требованиям стандартов, техники безопасности и полученному заданию и в соответствии с требованиями СНиП 12-135-2003	<b>Текущий контроль:</b> Устный и фронтальный опрос Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос - дифференцированный зачет (УП.04.01+ПП.04.01)
	Выбирать оптимальные методы и способы выполнения монтажных работ	Обоснованность выбора оптимальных методов и способов выполнения монтажных работ в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за выполнением практических работ №8-10 Защита результатов работ, оценка; Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос- дифференцированный зачет (УП.04.01+ПП.04.01) Устный опрос (промежуточная аттестация - квалификационный экзамен)
	Читать чертежи, эскизы и схемы системы водоснабжения, водоотведения, отопления	Демонстрация безошибочного чтения чертежей, эскизов и схем системы водоснабжения, водоотведения, отопления в соответствии с требованиями СП	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за выполнением практических работ № 11-12 Защита результатов работ, оценка;

		73.13330.2016	Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос - дифференцированный зачет (УП.04.01+ПП.04.01) Устный опрос дифференцированный зачет по МДК 04.01 Устный опрос (промежуточная аттестация квалификационный экзамен )
Выполнять, эскизы и схемы системы водоснабжения, водоотведения, отопления	Точность и грамотность при составлении и оформлении эскизов и схем системы водоснабжения, водоотведения, отопления в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016 , ГОСТ 21.602-2016, ГОСТ 21.601-2011		<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за выполнением практических работ №8-12 Защита результатов работ, оценка; Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос - дифференцированный зачет (УП.04.01+ПП.04.01) Оценка выполнения индивидуального практического задания - дифференцированный зачет по МДК 04.01 Оценка выполнения индивидуального практического задания (промежуточная аттестация - квалификационный экзамен )
Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования	Демонстрация грамотного использования сопроводительной документации для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования		<b>Текущий контроль:</b> Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики
Подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно проекту производства монтажных работ	Обоснованность выбора материалов, инструментов и оборудования согласно проекту производства монтажных работ		<b>Текущий контроль:</b> Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики <b>Итоговый контроль:</b> Оценка выполнения инди-

		видуального практического задания (промежуточная аттестация - квалификационный экзамен )
Рационально размещать материалы, оборудование и инструменты на рабочем месте	демонстрация навыков рационального размещения материалов, оборудования и инструментов на рабочем месте с требованиями СНиП 12-135-2003, СНиП 12-03-2001	<b>Текущий контроль:</b> Устный и фронтальный опрос Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос- дифференцированный зачет УП.04.01+ПП.04.01)
Использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования	Обоснованность (точность и грамотность при )выбора инструмента, оборудования и материалов, используемых при выполнении подготовительных работ при монтаже систем в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016	<b>Текущий контроль:</b> Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос- дифференцированный зачет УП.04.01+ПП.04.01) Оценка выполнения индивидуального практического задания (промежуточная аттестация - квалификационный экзамен )
Транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технические приборы и другие грузы	Соблюдение правил и требований охраны труда при транспортировке деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов и других грузов в соответствии с требованиями СНиП 12-135-2003 и СНиП 12-03-2001	<b>Текущий контроль:</b> Анализ и оценка выполнения докладов Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос- дифференцированный зачет УП.04.01+ПП.04.01)
Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ	Соблюдение требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с требованиями СНиП 12-135-2003 и СНиП 12-03-2001	<b>Текущий контроль:</b> Анализ и оценка выполнения докладов Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос- дифференцированный зачет УП.04.01+ПП.04.01) Устный опрос (промежу-

			точная аттестация квали- фикационный экзамен )
<b>Знать:</b>			
ОК 01-11 ПК 4.1-4.3	Требований охраны труда при использовании СИЗ	Перечисляет основные требования охраны труда при использовании СИЗ (не менее 5-ти)	<b>Текущий контроль:</b> Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос- дифференцированный зачет УП.04.01+ПП.04.01)
	Оборудования, применяемых при выполнении подготовительных работ систем отопления, водоснабжения, водоотведения	Перечисляет и приводит описание оборудования применяемого при выполнении подготовительных работ систем отопления, водоснабжения, водоотведения (не менее 7-ми)	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за выполнением практических работ №2,3 Защита результатов работ, оценка; Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос- дифференцированный зачет УП.04.01+ПП.04.01) Устный опрос (промежуточная аттестация - квалификационный экзамен )
	Признаков неисправностей оборудования, инструмента и материалов	Перечисляет основные признаки неисправностей оборудования, инструмента и материалов	<b>Текущий контроль:</b> Устный опрос Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос- дифференцированный зачет УП.04.01+ПП.04.01)
	Способов проверки функциональности инструмента	Перечисляет и описывает способы проверки функциональности инструмента	<b>Текущий контроль:</b> Устный опрос Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос- дифференцированный зачет УП.04.01+ПП.04.01)
	Правил применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-	Приводит и описывает правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-	<b>Текущий контроль:</b> Устный опрос Наблюдение и оценка при прохождении производ-

измерительного инструмента	измерительного инструмента	ственной и учебной практики <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос- дифференцированный зачет (УП.04.01+ПП.04.01)
Требований охраны труда при проведении подготовительных работ при монтаже систем водоснабжения, водоотведения, отопления	Точность и грамотность при описании требований охраны труда при проведении подготовительных работ при монтаже систем водоснабжения, водоотведения, отопления	<b>Текущий контроль:</b> Анализ и оценка выполнения докладов Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос- дифференцированный зачет (УП.04.01+ПП.04.01) Устный опрос (промежуточная аттестация - квалификационный экзамен )
Видов чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения, отопления	Перечисляет основные виды чертежей, типы эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения, отопления	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за выполнением практических работ №11,12 Защита результатов работ, оценка; <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос - дифференцированный зачет по МДК 04.01 Устный опрос (промежуточная аттестация квалификационный экзамен )
Проектной технической документации для выполнения монтажных работ системы водоснабжения, водоотведения, отопления	Точность и грамотность при описании состава проектной и технической документации для выполнения монтажных работ системы водоснабжения, водоотведения, отопления	<b>Текущий контроль:</b> Устный опрос <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос - дифференцированный зачет по МДК 04.01
Правил чтения проектной, технической и конструкторско-технологической документации	Демонстрация навыков чтения проектной, технической и конструкторско-технологической документации	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за выполнением практических работ №7,8,9,10. Защита результатов работ, оценка <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос - дифференцированный зачет по МДК 04.01
Видов, назначения, устройства и принци-	Приводит определение систем водоснабжения и водо-	<b>Текущий контроль:</b> Устный опрос

	пов работы системы водоснабжения и системы водоотведения	отведения согласно их функциональному признаку, а также классификацию систем и схем	Технический диктант Тестирование <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос - дифференцированный зачет по МДК 04.01
	Видов, назначения, устройства и принципов работы систем отопления, отопительных приборов, циркуляционных насосов, элеваторных и тепловых узлов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного оборудования	Приводит определение системы отопления, классификацию систем и схем; перечисляет и описывает основное оборудование и другие элементы системы	<b>Текущий контроль:</b> Устный опрос Технический диктант Тестирование <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос - дифференцированный зачет по МДК 04.01
	Видов, назначения и способов применения труб, фитингов, фасонных частей, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов	Точность и грамотность при описании видов и назначение труб, фитингов, фасонных частей, средств крепления	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за выполнением практических работ 3,11,12. Защита результатов работ, оценка Технический диктант <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос - дифференцированный зачет по МДК 04.01 Устный опрос (промежуточная аттестация квалификационный экзамен )
	Способов измерения диаметров труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов	Точность и грамотность при описании способов измерения диаметров труб, фитингов и арматуры	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за выполнением практической работы №7., Защита результатов работ, оценка Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос- дифференцированный зачет УП.04.01+ПП.04.01) Устный опрос (промежуточная аттестация - квалификационный экзамен )
	Правил строповки, подъема и перемещения грузов	Перечисляет и описывает основные правила строповки, подъема и перемещения	<b>Текущий контроль:</b> Устный опрос <b>Итоговый контроль:</b>



		грузов (не менее 6-ти)	Устный опрос - дифференцированный зачет по МДК 04.01
	Требований охраны труда при выполнении строповки, подъема и перемещения грузов	Точность и грамотность при описаний требований охраны труда при выполнении строповки, подъема и перемещения грузов	<b>Текущий контроль:</b> Анализ и оценка выполнения докладов <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос - дифференцированный зачет по МДК 04.01
ПК 4.1 ОК 01-11	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения	Обоснованность (точность и грамотность) при выборе инструмента, оборудования и материалов, используемых при выполнении подготовительных работ при монтаже систем в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за выполнением практических работ №2, Защита результатов работы, оценка; Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос- дифференцированный зачет (УП.04.01+ПП.04.01) Устный опрос дифференцированный зачет по МДК 04.01 Оценка выполнения индивидуального задания (промежуточная аттестация - квалификационный экзамен)
		Точность и грамотность при выборе средств крепления горизонтальных и вертикальных трубопроводов в соответствии с требованиями СП 40-102-2000 и СП 40-107-2003	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за выполнением практической работы №3 Защита результатов работы, оценка; Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос- дифференцированный зачет (УП.04.01+ПП.04.01) Устный опрос дифференцированный зачет по МДК 04.01 Устный опрос (промежуточная аттестация - квалификационный экзамен)
		Соблюдение правил требований охраны труда при про-	<b>Текущий контроль:</b> Анализ и оценка выполне-

		<p>ведении подготовительных работ и при выполнении работ по погрузке и транспортированию деталей в соответствии с требованиями СНиП 12-135-2003 и СНиП 12-03-2001</p>	<p>ния докладов Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос- дифференцированный зачет (УП.04.01+ПП.04.01) Устный опрос дифференцированный зачет по МДК 04.01 Устный опрос (промежуточная аттестация - квалификационный экзамен)</p>
ПК 4.2 ОК 01-11	Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения	<p>Точность и грамотность при подборе материалов требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией и требованиями СП 73.13330.2016</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> наблюдение за выполнением практических работ №4-6 Защита результатов работ, оценка; Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос- дифференцированный зачет (УП.04.01+ПП.04.01) Устный опрос дифференцированный зачет по МДК 04.01 Устный опрос (промежуточная аттестация - квалификационный экзамен)</p>
		<p>Демонстрация безошибочного выбора материалов, инструментов и оборудования согласно проекту производства монтажных работ и определения неисправностей оборудования, инструмента, материалов и средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями СНиП 12-135-2003, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> наблюдение за выполнением практических работ №4-6 Защита результатов работ, оценка; Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос- дифференцированный зачет (УП.04.01+ПП.04.01) Устный опрос дифференцированный зачет по МДК 04.01</p>

			Устный опрос (промежуточная аттестация - квалификационный экзамен)
		Точность и грамотность оценки состояние рабочего места на соответствие требованиям стандартов , техники безопасности и полученному заданию и в соответствии с требованиями СНиП 12-135-2003	<p><b>Текущий контроль:</b> Устный и фронтальный опрос Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики</p> <p><b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос- дифференцированный зачет (УП.04.01+ПП.04.01) Устный опрос дифференцированный зачет по МДК 04.01 Устный опрос (промежуточная аттестация - квалификационный экзамен)</p>
		Демонстрация навыков рационального размещения материалов, оборудования и инструментов на рабочем месте; с требованиями СНиП 12-135-2003, СНиП 12-03-2001	<p><b>Текущий контроль:</b> Устный и фронтальный опрос Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики</p> <p><b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос- дифференцированный зачет (УП.04.01+ПП.04.01) Устный опрос дифференцированный зачет по МДК 04.01 Устный опрос (промежуточная аттестация - квалификационный экзамен)</p>
ПК 4.3 ОК 01-11	Осуществлять монтаж систем отопления, водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	Обоснованность выбора оптимальных методов и способов выполнения монтажных работ; в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016	<p><b>Текущий контроль:</b> наблюдение за выполнением практических работ №8-10 Защита результатов работ, оценка; Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики</p> <p><b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос- дифференцированный зачет (УП.04.01+ПП.04.01) Устный опрос</p>

			дифференцированный зачет по МДК 04.01 Устный опрос (промежуточная аттестация - квалификационный экзамен)
		Демонстрация безошибочного чтения чертежей, эскизов и схем системы водоснабжения, водоотведения, отопления в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за выполнением практических работ №11-12 Защита результатов работ, оценка ; Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос- дифференцированный зачет (УП.04.01+ПП.04.01) Устный опрос дифференцированный зачет по МДК 04.01 Устный опрос (промежуточная аттестация - квалификационный экзамен)
		Точность и грамотность при составлении и оформлении эскизов и схем системы водоснабжения, водоотведения, отопления в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016 , ГОСТ 21.602-2016, ГОСТ 21.601-2011	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за выполнением практических работ №8-12 Защита результатов работ, оценка; Наблюдение и оценка при прохождении производственной и учебной практики <b>Итоговый контроль:</b> Устный опрос- дифференцированный зачет (УП.04.01+ПП.04.01) Оценка выполнения индивидуального практического задания - дифференцированный зачет по МДК 04.01 Оценка выполнения индивидуального практического задания (промежуточная аттестация - квалификационный экзамен)

