



Мурманск

**Министерство образования и науки Мурманской области**  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Мурманской области  
«Мурманский строительный колледж имени Н.Е. Момота»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
подготовки специалистов среднего звена

**Специальность**

**08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции**

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

**Квалификация выпускника**

**Техник**

**Одобрено на заседании педагогического  
совета:**

протокол № 1 от 13.02.2025 г.

**Утверждено Приказом  
ГАПОУ МО «МСК»**

приказ № 114 от 24.02.2025 г.

**Согласовано с предприятием-работодателем  
Ассоциация строительных подрядчиков  
«Созидатели»**

И.о. директора \_\_\_\_\_

подпись

Вессонова Н.Ю.

Директор \_\_\_\_\_

подпись

Скоморошкина И.В./



2025 год

**Лист согласования (оборотный лист в соответствии с ЛНА)**

ФИО	Организация, должность
Бессонова Надежда Юрьевна	ГАПОУ МО «МСК имени Н.Е. Момота», зам. директора по УПР
Хармич Екатерина Евгеньевна	ГАПОУ МО «МСК имени Н.Е. Момота», зам. директора по УВР
Кайрук Светлана Антоновна	ГАПОУ МО «МСК имени Н.Е. Момота», председатель ПЦК «Техника и технология машиностроения, электро- и теплоэнергетики», преподаватель
Бабилов Денис Васильевич	ГАПОУ МО «МСК имени Н.Е. Момота», председатель ПЦК «Экономика, сервис и общественное питание», преподаватель
Егорова Ирина Александровна	ГАПОУ МО «МСК имени Н.Е. Момота», председатель ПЦК «Естественнонаучные дисциплины», преподаватель
Петрова Ольга Михайловна	ГАПОУ МО «МСК имени Н.Е. Момота», председатель ПЦК «Социально-гуманитарные дисциплины», преподаватель
Янченков Дмитрий Александрович	ГАПОУ МО «МСК имени Н.Е. Момота», руководитель физического воспитания, преподаватель

**Перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке**

Ассоциация строительных подрядчиков «Созидатели»

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения</b>	<b>1</b>
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	2
1.2. Нормативные документы	2
1.3. Перечень сокращений	3
<b>Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	<b>5</b>
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	5
3.2. Профессиональные стандарты	5
3.3. Осваиваемые виды деятельности	9
<b>Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы</b>	<b>11</b>
4.1. Общие компетенции	11
4.2. Профессиональные компетенции	16
4.3. Матрица компетенций выпускника	41
<b>Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы</b>	<b>62</b>
5.1. Учебный план	62
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	65
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	68
5.4. Календарный учебный график	70
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	72
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	72
5.7. Практическая подготовка	72
5.8. Государственная итоговая аттестация	73
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы</b>	<b>73</b>
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	73
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	73
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	74
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	74

### Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

## Раздел 1. Общие положения

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.12.2022 №1094 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования .

### 1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (Приказ Минпросвещения России 12.12.2022 №153);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2024 г. № 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.06.2019 № 412н «Об утверждении профессионального стандарта 16.089 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 N 405н «Об утверждении профессионального стандарта 16.029 «Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 № 810н «Об утверждении профессионального стандарта «16.086 Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 709н «Об утверждении профессионального стандарта 40.120 «Механик по холодильной и вентиляционной технике»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2019 № 537н «Об утверждении профессионального стандарта «16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий».

### 1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

## Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Строительная отрасль	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	16.089 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» от 17.0.2019 № 412н 16.029 Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации от 27.04. 2023 № 405н 16.086 Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования от 17.11.2020 № 810н 16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий от 31.07.2019 № 537н 40.120 Механик по холодильной и вентиляционной технике от 12.10.2021 №709н	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров. Прохождение инструктажа по охране труда. Прохождение противопожарного инструктажа и проверка знаний требований пожарной безопасности. Группа по электробезопасности не ниже II.	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 12.12.2022 №1094	
Квалификация (-и) выпускника	техник	
в т.ч. дополнительные квалификации	Монтажник санитарно-технических систем и оборудования Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	
Направленности (при наличии)	-	
Нормативный срок реализации на базе ООО	2 года 10 мес.	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	4428 академических часов	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 10 мес.	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4428 академических часов	
Форма обучения	очная	
<b>Структура образовательной программы</b>	<b>Объем, в ак.ч.</b>	<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>
Обязательная часть образовательной программы	<b>1476</b>	<b>570</b>
социально-гуманитарный цикл	<b>396</b>	<b>178</b>
общепрофессиональный цикл	<b>346</b>	<b>302</b>
профессиональный цикл	<b>1166</b>	<b>1128</b>
в т.ч. практика:	432	432
- учебная	-108	-108
- производственная	-324	-324

Вариативная часть образовательной программы	<b>828</b>	<b>550</b>
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	460	396
ОП 01 Экономические и правовые основы профессиональной деятельности	36	24
ОП.05ц Основы цифровизации отрасли	32	32
ПМ 01 Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	72	10
ПМ 02 Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	116	86
ПМ.03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	144	82
ПМ.04 Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий.	72	24
ПМ 05* Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования)	182	142
ПМ 06* Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования)	174	150
ГИА в форме демонстрационного экзамена + указывается из ФГОС	<b>216</b>	<b>216</b>
Всего	<b>4428</b>	<b>2944</b>

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство

3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	16.089 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	Приказ Минтруда России 17.06.2019 №412н	<b>ОТФ А</b> Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и	<b>А/01.2</b> Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения,

			<p>водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения</p> <p><b>ОТФ В</b> Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения</p>	<p>канализации и водостоков</p> <p><b>А/03.2</b> Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p><b>В/01.3</b> Монтаж и ремонт систем отопления</p> <p><b>В/02.3</b> Монтаж и ремонт внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков</p>
2	16.029 Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 N 405н	<p><b>ОТФ А</b> Выполнение простых работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации</p> <p><b>ОТФ В</b> Выполнение монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации</p> <p><b>ОТФ С</b> Выполнение особо сложных работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации</p>	<p><b>А/02.2</b> Подготовка оборудования, узлов и деталей систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации к монтажу в соответствии с проектом производства работ</p> <p><b>А/03.2</b> Выполнение простого монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации</p> <p><b>В/01.3</b> Монтаж систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта</p> <p><b>В/02.3</b> Монтаж систем кондиционирования воздуха</p> <p><b>С/01.4</b> Выполнение особо сложных монтажных работ при монтаже систем вентиляции,</p>

				<p>кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации</p> <p><b>С/02.4</b> Проведение испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации</p> <p><b>С/03.4</b> Регулирование смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации для достижения проектных и паспортных характеристик</p>
3	16.086 Слесарь домовых санитарно- технических систем и оборудования	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 № 810н	<p><b>ОТФ А</b> Выполнение простых работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования</p> <p><b>ОТФ В</b> Выполнение периодического технического обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования</p> <p><b>ОТФ С</b> Подготовка и выполнение работ по текущему ремонту домовых санитарно-технических систем и оборудования</p>	<p><b>А/01.2</b> Выполнение подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования</p> <p><b>А/02.2</b> Выполнение простых монтажных и ремонтных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования</p> <p><b>В/01.3</b> Обнаружение неисправности домовых санитарно-технических систем и оборудования</p> <p><b>В/02.3</b> Выполнение периодического технического обслуживания</p>

				<p>внутренней системы канализации и санитарно-технических приборов</p> <p><b>В/03.3</b> Выполнение периодического технического обслуживания системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</p> <p><b>В/04.3</b> Выполнение периодического технического обслуживания систем отопления и горячего водоснабжения</p> <p><b>В/05.3</b> Проведение простых ремонтных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования</p> <p><b>С/01.4</b> Подготовка внутридомовой системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации</p> <p><b>С/02.4</b> Подготовка внутридомовых систем отопления и горячего водоснабжения к сезонной эксплуатации</p> <p><b>С/03.4</b> Определение технического состояния домовых санитарно-технических систем и оборудования</p>
--	--	--	--	--

				<p><b>С/04.4</b> Выполнение работ по текущему ремонту систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</p> <p><b>С/05.4</b> Выполнение работ по текущему ремонту систем отопления и горячего водоснабжения</p> <p><b>С/06.4</b> Выполнение работ по текущему ремонту внутренней системы канализации и санитарно-технических приборов</p> <p><b>С/07.4</b> Выполнение работ по монтажу и наладке домовых санитарно-технических систем и оборудования</p>
4	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2019 № 537н	<b>ОТФ В</b> Обеспечение технической эксплуатации гражданских зданий	<p><b>В/01.5</b> Организация устранения аварийных ситуаций</p> <p><b>В/03.5</b> Организация технической эксплуатации инженерных систем и конструктивных элементов зданий общественного назначения</p>

## 3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	

Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	ПМ 01. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий
Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	ПМ 02 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	ПМ 03. Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
Организация технической эксплуатации гражданских зданий	ПМ 04. Организация технической эксплуатации гражданских зданий
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования)
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования)

## Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b>
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<b>Знания:</b>
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и	<b>Умения:</b>
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации

	информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		<b>Знания:</b>
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации

		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		<b>Знания:</b>
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b>
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b>
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	<b>Умения:</b>
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b>

	социального и культурного контекста	правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Умения:</b>
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		<b>Знания:</b>
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b>
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

		<p><b>Знания:</b></p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p><b>Умения:</b></p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>основы здорового образа жизни</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><b>Умения:</b></p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p>

		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		<b>Знания:</b>
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	ПК 1.1. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	<b>Навыки:</b>
		Приемки, транспортировки и хранения санитарно-технического оборудования;
		В демонтаже санитарно-технических систем
		В выборе инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем
		В укрупнительной сборке отдельных узлов санитарно-технических систем
		<b>Умения:</b>

		Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования.
		Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования.
		Применять правила такелажных работ.
		Выполнять соединения санитарно-технических систем
		Производить демонтаж санитарно-технических систем и оборудования
		<b>Знания:</b>
		Видов, назначения и принципа действия санитарно-технических систем и оборудования
		Правил строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке
		Назначения и правил применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
		Требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
		Монтажных чертежей внутренних санитарно-технических систем и оборудования
		Назначения и правил использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже санитарно-технических систем и оборудования

ПК 1.2. Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	<b>Навыки:</b>
	Выполнения слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	Монтажа санитарно-технических систем и оборудования
	<b>Умения:</b>
	Выполнять работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
	Использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем отопления.
	Читать монтажные чертежи систем отопления
	Проводить испытания санитарно-технических систем и оборудования
	Использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже систем отопления
	<b>Знания:</b>
	Монтажных чертежей внутренних санитарно-технических систем и оборудования
	Требований охраны труда при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
	Требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	Нормативных технических документов и технологической последовательности выполнения монтажных работ

ПК 1.3. Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	<b>Навыки:</b>
	Проведения испытаний и сдаче в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	В составлении актов выполненных работ по испытанию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	<b>Умения:</b>
	Использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования
	Применять технологическую документацию при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования
	Выполнять работы по проведению испытаний санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
	Обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	Выявлять отклонения анализируемых показателей при проведении испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	Оформлять техническую документацию по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
<b>Знания:</b>	

		Правил проведения испытаний инженерно-технических систем гражданских зданий.
		Правил оформления технической документации
		Требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования
		Требования охраны труда при проведении испытаний инженерно-технических систем гражданских зданий.
	ПК.1.4 Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях	<b>Навыки:</b>
		Устранения обнаруженных дефектов на смонтированном санитарно-техническом оборудовании
		<b>Умения:</b>
		Устранять неисправности на смонтированном санитарно-техническом оборудовании, выявленных при испытаниях.
		<b>Знания:</b>
		Правил устранения неисправностей санитарно-технических систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
		Методики проведения анализа дефектов смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения
		Видов несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения
		Требований охраны труда
		<b>Навыки:</b>

Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха	Приемки, транспортировки и хранения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Демонтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Выбора инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Укрупнительной сборки отдельных узлов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		<b>Умения:</b>
		Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха.
		Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Применять правила такелажных работ.
		Выполнять соединения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Производить демонтаж оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		<b>Знания:</b>
Видов, назначения и принципа действия оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха		

		Правил строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке
		Назначения и правил применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Монтажных чертежей оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Назначения и правил использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	ПК 2.2. Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха	<b>Навыки:</b>
		Выполнения слесарных операций при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха.
		<b>Умения:</b>
		Выполнять работы по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
	Использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха.	

		Читать монтажные чертежи систем вентиляции, кондиционирования воздуха	
		Проводить испытания систем вентиляции, кондиционирования воздуха	
		Использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха отопления	
		<b>Знания:</b>	
		Монтажных чертежей систем вентиляции, кондиционирования воздуха	
		Требований охраны труда при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха	
		Требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха	
		Нормативных технических документов и технологической последовательности выполнения монтажных работ	
		ПК 2.3. Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха.	<b>Навыки:</b>
			Проведения испытаний и сдаче в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования воздуха.
Составления актов выполненных работ по испытанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха.			
<b>Умения:</b>			
Использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха			

		Применять правила проведения испытаний смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		<b>Знания:</b>
		Правил проведения испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха.
		Правил оформления технической документации
		Требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ при проведении испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха.
		Требований охраны труда при проведении испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха.
	ПК 2.4 Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик	<b>Навыки:</b>
		Сравнения результатов испытаний с установленными в нормативной документации параметрами
		Составления акта освидетельствования скрытых работ
		Составления актов гидростатического или манометрического испытания систем теплоснабжения и холодоснабжения на герметичность
		Замеров аэродинамических характеристик (расхода воздуха и развиваемого давления) систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Регулирования работы смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		<b>Умения:</b>

		Разбираться в проектной и нормативной документации
		Обрабатывать результаты испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Определять аэродинамические характеристики воздухораспределителей, воздушных фильтров, дроссель-клапанов или многостворчатых воздушных клапанов в воздуховодах
		Производить регулирование аэродинамических характеристик вентиляционных сетей с помощью воздухораспределителей, дроссель-клапанов или многостворчатых клапанов в воздуховодах
		Оформлять техническую документацию по результатам испытаний
		<b>Знания:</b>
		Правил опробования, сборки и разборки, обкатки, пуска, регулирования и комплексного испытания смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Принципов работы смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Методики проведения регулирования смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Методики проведения регулирования отдельных элементов систем вентиляции, кондиционирования воздуха
Проведение работ по техническому обслуживанию	ПК 3.1. Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и	<b>Навыки:</b>
		Составления задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем

инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.	ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.
		Проведения подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.
		Информирования работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий
		<b>Умения:</b>
		Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
		Выявлять причины неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Определять методы устранения неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании оборудования и механизмов
		Подбирать инструменты и приспособления, необходимые для технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования и механизмов
Пользоваться инструментом и приспособлениями для устранения неисправности оборудования и механизмов		

		<b>Знания:</b>
		Виды и назначение приборов, оборудования, материалов и предъявляемые к ним требования по эксплуатации и ремонту
		Способы устранения неисправностей в работе механизмов и пневматического оборудования
		Устройство и технические характеристики оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха Правила эксплуатации оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования
		Требования охраны труда при выполнении простых монтажных и ремонтных работ
	ПК.3.2 Выполнять периодическое техническое обслуживание, проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	<b>Навыки:</b>
		Составления технического задания при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.
		Проведения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.
		Информирования работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий

		<p><b>Умения:</b></p> <p>Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности</p> <p>Определять состояние и выявлять неисправности в работе инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p> <p>Выявлять поверхностные дефекты на инженерных системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Номенклатуры материалов, изделий, инструмента и приспособлений, применяемых при ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>Методов оценки технического состояния систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>Внешних проявлений поверхностных дефектов на системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>Требований охраны труда при ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p>
Организация технической	ПК 4.1 Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения,	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Приема заявок от диспетчерской службы на устранение аварий</p>

эксплуатации гражданских зданий	водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Взаимодействия с рабочим персоналом организации при установлении масштаба аварийной ситуации, необходимых отключений, определения технологии локализации аварии и мер по предотвращению распространения последствий аварии
		Проведения мероприятий по локализации аварий
		Разработки регламента действий диспетчерских и аварийных служб, видов и сроков выполнения аварийно-восстановительных работ
		<b>Умения:</b>
		Организовывать работу рабочих специалистов в условиях аварийных и восстановительных работ
		Обеспечивать безопасные условия производства аварийных работ
		Организовывать внедрение передовых методов и приемов труда
		Оценивать масштабы и последствия аварийных ситуаций в гражданских зданиях
		Определять порядок действий в аварийных ситуациях с целью локализации и предотвращения ущерба имуществу физических и юридических лиц
		Подготавливать документы (письма, заявки, акты, дефектные ведомости, протоколы, докладные и служебные записки), относящиеся к проведению аварийного обслуживания
		Применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
<b>Знания:</b>		

		Технологии обработки информации с использованием средств вычислительной техники, современных коммуникаций и связи
		Специализированных программных приложений, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», для осуществления коммуникаций в организации, аварийными и диспетчерскими службами
		Нормативных правовых актов, регламентирующих проведение диспетчерского и аварийного обслуживания гражданских зданий
		Технологий и организаций работ при проведении аварийного обслуживания гражданских зданий
		Требований охраны труда, пожарной безопасности, промышленной санитарии при проведении аварийного обслуживания гражданских зданий
		Требования к составлению отчетности
		Типология зданий и инженерных систем
		Типичные аварийные ситуации и отказы инженерных систем и оборудования гражданских зданий
		Принципы функционирования инженерных систем гражданских зданий
		ПК 4.2 Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
Проведения осмотров инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий		
Организации устранения мелких неисправностей инженерных систем, обнаруженных в ходе осмотров		

	Документирования результатов осмотров и проверок, выдаче предписаний собственникам по выявленным нарушениям
	Взаимодействия с рабочим персоналом организации.
	Подготовки (согласовании) технических заданий на выполнение работ по содержанию и ремонту подрядным организациям и (или) рабочему персоналу организации
	Координации работы подрядных организаций и (или) рабочего персонала организации по содержанию и текущему ремонту инженерных систем гражданских зданий
	Ведения технической и иной документации по содержанию и ремонту инженерных систем и конструктивных элементов, подготовке многоквартирных домов к сезонной эксплуатации
	Внесения информации по вопросам содержания инженерных систем и конструктивных элементов в программы и базы данных
	<b>Умения:</b>
	Применять инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования зданий
	Пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов зданий
	Определять характер, объемы, технологию ремонта, необходимые материалы и оборудование для устранения дефектов и неисправностей зданий
	Использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" для осуществления коммуникаций в организации

		Применять программное обеспечение и современные информационные технологии, используемые организацией
		Обеспечивать внедрение передовых методов и приемов труда
		<b>Знания:</b>
		Порядка организации и выполнения работ по техническому обследованию жилых зданий
		Нормативных правовых актов, регламентирующих проведение технических осмотров зданий и сооружений и подготовку их к сезонной эксплуатации
		Дефектов инженерных систем и технологии их устранения
		Методов визуального и инструментального обследования
		Правил эксплуатации инженерного оборудования зданий
		Специализированных программных приложений, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", для осуществления коммуникаций в организации
		Технологии ограничения пользования коммунальными ресурсами
		Основы формирования взаимодействия в трудовом коллективе
		Специализированные программные приложения, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", для осуществления коммуникаций в организации
		Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
		заготовки уплотнительных прокладок по размеру труб

<p>должностям служащих (14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования)</p>	<p>отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p>	<p>подготовки вспомогательных материалов: герметизирующей ленты из фторопластового уплотнительного материала (ленты ФУМ), льняной пряжи, сантехнических нитей, анаэробного герметика</p> <p>установки уплотнительных прокладок на трубы санитарно-технического оборудования</p> <p>комплектования сгонов муфтами и контргайками, болтов - гайками</p> <p>установки и снятия предохранительных пробок и заглушек на трубах санитарно-технического оборудования</p> <p>транспортировки деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов, грузов</p> <p>составления спецификации санитарно-технического оборудования</p> <p>демонтажа и сортировки по типу оборудования для утилизации санитарно-технических систем</p>
		<p><b>Умения:</b></p>
		<p>использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования</p> <p>использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем для выполнения подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>выполнять работы по монтажу и ремонту санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности</p>
		<p><b>Знания:</b></p>

		<p>виды и назначение санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>способы измерения диаметра труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов</p> <p>правила строповки, перемещения и складирования согласно маркировке грузов</p> <p>назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при ремонте и монтаже санитарно-технических систем и оборудования</p>
	<p>ПК 5.2. Подготавливать инструмент, оборудование, узлы и детали к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>проверки оборудования и фасонных частей на соответствие документам и монтажной схеме</p> <p>проверки комплектности, рабочего состояния инструментов и приспособлений, необходимых для монтажа санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>свертывания и сборки простых узлов санитарно-технического оборудования</p> <p>комплектования труб и фасонных частей стояков</p> <p>установки ручного пресса для опрессовки систем</p> <p>отсоединения чугунных и стальных котлов от трубопроводов</p> <p><b>Умения:</b></p>

		разбирать, ремонтировать и собирать простой сложности детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
		соединять стальные трубы с помощью накидной гайки и сгонного соединения
		выполнять укрупнительную сборку узлов систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
		сверлить, пробивать и штрабить отверстия в конструкциях
		производить демонтаж санитарно-технических систем и оборудования
		<b>Знания:</b>
		монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования
		комплектность оборудования для монтажа санитарно-технических систем и оборудования
		способы сверления, пробивки и штрабления отверстий
		принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	правила безопасной эксплуатации оборудования	
	ПК 5.3. Выполнять простой монтаж и ремонт систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	<b>Навыки:</b>
		свертывания и сборки простых узлов
		сверления, пробивка и штрабление отверстий в конструкциях
очистки секций чугунного котла снаружи и изнутри с промывкой		

		смены прокладок смесительных кранов, вентиляей
		<b>Умения:</b>
		разбирать, ремонтировать и собирать простой сложности детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
		выполнять укрупнительную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем
		использовать ручной, механизированный и измерительный инструмент для монтажа санитарно-технических систем и оборудования
		выполнять работы по монтажу и ремонту санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
		<b>Знания:</b>
		монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования
		комплектность оборудования для монтажа санитарно-технических систем и оборудования
		способы сверления, пробивки и штрабления отверстий
		принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
		правила безопасной эксплуатации оборудования
		выполнять укрупнительную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем

		использовать ручной, механизированный и измерительный инструмент для монтажа санитарно-технических систем и оборудования
		выполнять работы по монтажу и ремонту санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования)	ПК 6.1. Эксплуатировать и регулировать системы кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности	<p><b>Навыки:</b></p> <p>пуска, остановки, консервации и расконсервации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, в том числе их экстренной остановки при возникновении аварийных ситуаций</p> <p>измерения параметров работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности или их дистанционного контроля при наличии системы локальной или удаленной диспетчеризации</p> <p>настройки устройств автоматического регулирования и защиты систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности для поддержания оптимальных и безопасных режимов эксплуатации под руководством механика более высокого разряда</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>выбирать, подготавливать и применять приборы для контроля параметров работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p> <p>выполнять пуск, остановку, консервацию и расконсервацию систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и</p>

		<p>холодильных установок среднего уровня сложности, в том числе их экстренную остановку при возникновении аварийных ситуаций</p>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<p>основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации</p> <p>порядок пуска, остановки, консервации и расконсервации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, в том числе их экстренной остановки при возникновении аварийных ситуаций</p> <p>правила настройки устройств автоматической защиты и регулирования работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p> <p>свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха</p>
	<p>ПК 6.2.</p> <p>Производить техническое обслуживание и контроль состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>визуального осмотра оборудования для выявления дефектов, устраняемых во время технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p> <p>инструментальный контроль состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности под руководством механика более высокого разряда</p>

		<p>проверка герметичности циркуляционных контуров контролируемых сред и устранение неплотностей путем подтяжки разъемных соединений систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности под руководством механика более высокого разряда</p>
		<p><b>Умения:</b></p>
		<p>выполнять регулировочно-настроечные операции систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p> <p>выполнять отдельные операции по ремонту оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности под руководством механика более высокого разряда</p> <p>вести журнал технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде</p>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<p>порядок пуск и остановки систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p> <p>способы проверки на герметичность</p>
	<p>ПК 6.3 Производить планово-предупредительный ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и</p>	<p><b>Навыки:</b></p>
		<p>Предварительной диагностики состояния работающего оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p>

	холодильных установок среднего уровня сложности	остановки и вывода из эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
		занесения результатов планово-предупредительного ремонта в журнал эксплуатации
		<b>Умения:</b>
		<p>диагностировать состояния работающего оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p> <p>останавливать и выводить из эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p> <p>вносить результаты планово-предупредительного ремонта в журнал эксплуатации</p>
	<b>Знания:</b>	
		<p>основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, гидравлики, аэродинамики, электротехники, автоматизации и деталей машины</p> <p>технологии ремонта, монтажа и пусконаладки систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p> <p>правила охраны труда и окружающей среды</p>
	ПК 6.4. Производить диагностику неисправностей и устранение внезапных отказов систем	<b>Навыки:</b>
		Диагностики неисправности путем считывания ее кода с контроллера с последующей его идентификацией или инструментального определения

	кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности	сработавшего устройства защиты в системах кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установках среднего уровня сложности
		<b>Умения:</b>
		выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
		<b>Знания:</b>
		основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, гидравлики, аэродинамики, электротехники, автоматизации и деталей машин
		методы дефектации деталей, сборочных узлов и оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности и правила составления дефектных ведомостей

#### 4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной	Код и наименование трудовой функции
--	-----------------------------------	---	---------------------------------------	-------------------------------------	--

				трудоу функции	
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	ПК 1.1. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	16.089 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	<b>ОТФ А</b> Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения	<b>ТФ А/01.2</b> Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
		ПК 1.2. Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	16.089 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	<b>ОТФ А</b> Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и	<b>ТФ А/03.2</b> Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков <b>ТФ В/01.3</b> Монтаж и ремонт систем отопления <b>ТФ В/02.3</b> Монтаж и ремонт внутренних систем горячего и холодного водоснабжения,

				<p>производственного назначения</p> <p><b>ОТФ В</b></p> <p>Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения</p>	<p>канализации и водостоков</p>
		<p>ПК 1.3. Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p>	<p>16.089 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования</p>	<p><b>ОТФ А</b></p> <p>Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства</p>	<p><b>ТФ А/03.2</b></p> <p>Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p><b>ТФ В/01.3</b></p> <p>Монтаж и ремонт систем отопления</p> <p><b>ТФ В/02.3</b></p> <p>Монтаж и ремонт внутренних систем</p>

				<p>непроизводственно го и производственного назначения</p> <p><b>ОТФ В</b></p> <p>Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственно го и производственного назначения</p>	<p>горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков</p>
		<p>ПК.1.4 Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях</p>	<p>16.089 Монтажник санитарно- технических систем и оборудования</p>	<p><b>ОТФ А</b></p> <p>Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов</p>	<p><b>ТФ А/03.2</b> Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p><b>ТФ В/01.3</b> Монтаж и ремонт систем отопления</p> <p><b>ТФ В/02.3</b></p>

				капитального строительства непроизводственного и производственного назначения <b>ОТФ В</b> Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения	Монтаж и ремонт внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков
ВД 02 Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха	16.029 «Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации»	<b>ОТФ А</b> Выполнение простых работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха,	<b>ТФ А/02.2</b> Подготовка оборудования, узлов и деталей систем вентиляции, кондиционирования воздуха,	

				<p>пневмотранспорта и аспирации</p> <p><b>ОТФ С</b></p> <p>Выполнение особо сложных работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации</p>	<p>пневмотранспорта и аспирации к монтажу в соответствии с проектом производства работ</p> <p><b>ТФ С/01.4</b></p> <p>Выполнение особо сложных монтажных работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации</p>
		<p>ПК 2.2. Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p>	<p>16.029 «Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации»</p>	<p><b>ОТФ А</b></p> <p>Выполнение простых работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации</p> <p><b>ОТФ В</b></p> <p>Выполнение монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха,</p>	<p><b>ТФ А/03.2</b></p> <p>Выполнение простого монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации</p> <p><b>ТФ В/01.3</b></p> <p>Монтаж систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта</p> <p><b>ТФ В/02.3</b></p> <p>Монтаж систем</p>

				<p>пневмотранспорта и аспирации</p> <p><b>ОТФ С</b></p> <p>Выполнение особо сложных работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации</p>	<p>кондиционирования воздуха</p> <p><b>ТФ С/01.4</b></p> <p>Выполнение особо сложных монтажных работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации</p>
		<p>ПК 2.3. Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха.</p>	<p>16.029 «Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации»</p>	<p><b>ОТФ С</b></p> <p>Выполнение особо сложных работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации</p>	<p><b>ТФ С/02.4</b></p> <p>Проведение испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации</p>
		<p>ПК 2.4 Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик</p>	<p>16.029 «Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации»</p>	<p><b>ОТФ С</b></p> <p>Выполнение особо сложных работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта</p>	<p><b>ТФ С/03.4</b></p> <p>Регулирование смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации для</p>

				и аспирации	достижения проектных и паспортных характеристик
ВД 03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	ПК 3.1. Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.	16.089 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования 16.086 Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования	<b>ОТФ А</b> Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения <b>ОТФ В</b> Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов	<b>ТФ А/01.2</b> Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков <b>ТФ В/01.3</b> Монтаж и ремонт систем отопления <b>ТФ В/02.3</b> Монтаж и ремонт внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков <b>ТФ А/01.2</b> Выполнение подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-	

				<p>капитального строительства непроизводственного и производственного назначения</p> <p><b>ОТФ А</b> Выполнение простых работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования</p> <p><b>ОТФ В</b> Выполнение периодического технического обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования</p> <p><b>ОТФ С</b> Подготовка и выполнение работ по текущему</p>	<p>технических систем и оборудования</p> <p><b>ТФ В/02.3</b> Выполнение периодического технического обслуживания внутренней системы канализации и санитарно-технических приборов</p> <p><b>ТФ В/03.3</b> Выполнение периодического технического обслуживания системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</p> <p><b>ТФ В/04.3</b> Выполнение периодического технического обслуживания систем отопления и горячего водоснабжения</p> <p><b>ТФ В/05.3</b> Проведение простых ремонтных работ при техническом</p>
--	--	--	--	--	--

				ремонт домовых санитарно-технических систем и оборудования	обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования <b>ТФ С/01.4</b> Подготовка внутридомовой системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации <b>ТФ С/02.4</b> Подготовка внутридомовых систем отопления и горячего водоснабжения к сезонной эксплуатации <b>ТФ С/03.4</b> Определение технического состояния домовых санитарно-технических систем и
--	--	--	--	--	---

					<p>оборудования <b>ТФ С/04.4</b> Выполнение работ по текущему ремонту систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</p> <p><b>ТФ С/05.4</b> Выполнение работ по текущему ремонту систем отопления и горячего водоснабжения</p> <p><b>ТФ С/06.4</b> Выполнение работ по текущему ремонту внутренней системы канализации и санитарно-технических приборов</p> <p><b>ТФ С/07.4</b> Выполнение работ по монтажу и наладке домовых санитарно-технических систем и</p>
--	--	--	--	--	--

					оборудования
		ПК.3.2 Выполнять периодическое техническое обслуживание, проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	16.086 Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования	<p><b>ОТФ А</b> Выполнение простых работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования</p> <p><b>ОТФ В</b> Выполнение периодического технического обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования</p> <p><b>ОТФ С</b> Подготовка и выполнение работ по текущему ремонту домовых</p>	<p><b>ТФ А/02.2</b> Выполнение простых монтажных и ремонтных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования</p> <p><b>ТФ В/01.3</b> Обнаружение неисправности домовых санитарно-технических систем и оборудования</p> <p><b>ТФ В/02.3</b> Выполнение периодического технического обслуживания внутренней системы канализации и санитарно-</p>

				санитарно-технических систем и оборудования	технических приборов <b>ТФ В/03.3</b> Выполнение периодического технического обслуживания системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода <b>ТФ В/04.3</b> Выполнение периодического технического обслуживания систем отопления и горячего водоснабжения <b>ТФ В/05.3</b> Проведение простых ремонтных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования
--	--	--	--	---	--

					<p><b>ТФ С/01.4</b> Подготовка внутридомовой системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации</p> <p><b>ТФ С/02.4</b> Подготовка внутридомовых систем отопления и горячего водоснабжения к сезонной эксплуатации</p> <p><b>ТФ С/03.4</b> Определение технического состояния домовых санитарно- технических систем и оборудования</p> <p><b>ТФ С/04.4</b> Выполнение работ по текущему ремонту</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</p> <p><b>ТФ С/05.4</b> Выполнение работ по текущему ремонту систем отопления и горячего водоснабжения</p> <p><b>ТФ С/06.4</b> Выполнение работ по текущему ремонту внутренней системы канализации и санитарно-технических приборов</p> <p><b>ТФ С/07.4</b> Выполнение работ по монтажу и наладке домовых санитарно-технических систем и оборудования</p>
--	--	--	--	--	--

	ВД 04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий	ПК 4.1 Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	<b>ОТФ В</b> Обеспечение технической эксплуатации гражданских зданий	<b>ТФ В/01.5</b> Организация устранения аварийных ситуаций
		ПК 4.2 Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	<b>ОТФ В</b> Обеспечение технической эксплуатации гражданских зданий	<b>ТФ В/03.5</b> Организация технической эксплуатации инженерных систем и конструктивных элементов зданий общественного назначения
ВД по запросу работодателя	ВД 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (14621 Монтажник санитарно-технических	ПК 5.1. Подготавливать инструмент, оборудование, узлы и детали к монтажу систем отопления,	16.089 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	<b>ОТФ А</b> Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения,	<b>ТФ А/02.3</b> Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления,

	систем и оборудования)	водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ		канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения	водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ
		ПК 5.2. Выполнять простой монтаж и ремонт систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	16.089 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	<b>ОТФ А</b> Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения	<b>ТФ А/03.3</b> Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	ВД 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18526 Слесарь по ремонту	ПК 6.1 Производить планово-предупредительный ремонт систем кондиционирования	40.120 Механик по холодильной и вентиляционной технике	<b>ОТФ В</b> Ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных,	<b>ТФ В/01.3</b> Планово-предупредительный ремонт систем кондиционирования

	и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования)	воздуха, вентиляционных, теплонаносных и холодильных установок среднего уровня сложности		теплонаносных и холодильных установок среднего уровня сложности, эксплуатация и техническое обслуживание систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонаносных и холодильных установок повышенного уровня сложности	воздуха, вентиляционных, теплонаносных и холодильных установок среднего уровня сложности
		ПК 6.2. Производить техническое обслуживание и контроль состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонаносных и холодильных установок среднего уровня сложности	40.120 Механик по холодильной и вентиляционной технике	<b>ОТФ А</b> Эксплуатация и техническое обслуживание систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонаносных и холодильных установок среднего уровня сложности	<b>ТФ А/02.2</b> Техническое обслуживание и контроль состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонаносных и холодильных установок среднего уровня сложности







## Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

## 5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет,	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам						Обязательная часть образовательной программы в академических часах	Вариативная часть образовательной программы в академических часах
					Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	1 курс		2 курс		3 курс			
											1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ООД. 00	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>		<b>1476</b>	<b>570</b>	<b>742</b>	<b>570</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>56</b>	<b>12</b>	<b>570</b>	<b>766</b>	<b>140</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1476</b>	<b>0</b>
ООД. 01	Русский язык	Э	72	30	30	30	0	0	0	0	72	0	0	0	0	0	72	0
ООД. 02	Литература	ДЗ	108	50	52	50	0	0	0	0	0	66	42	0	0	0	108	0
ООД.03	Иностранный язык	ДЗ	72	66	0	66	0	0	0	0	34	38	0	0	0	0	72	0
ООД.04	Математика	Э	340	90	170	90	0	0	42	6	96	146	98	0	0	0	340	0
ООД.05	Информатика	ДЗ	108	70	30	70	0	0	0	0	52	56	0	0	0	0	108	0
ООД.06	История	ДЗ	136	46	72	46	0	0	10	0	58	78	0	0	0	0	136	0
ООД.07	Обществознание	ДЗ	72	30	38	30	0	0	0	0	72	0	0	0	0	0	72	0
ООД.08	География	ДЗ	72	32	32	32	0	0	0	0	32	40	0	0	0	0	72	0
ООД.09	Физика	Э	180	34	104	34	0	0	14	6	42	138	0	0	0	0	180	0
ООД.10	Химия	ДЗ	72	10	56	10	0	0	0	0	28	44	0	0	0	0	72	0
ООД.11	Биология	ДЗ	72	4	62	4	0	0	0	0	28	44	0	0	0	0	72	0
ООД.12	Физическая культура	ДЗ	72	60	12	60	0	0	0	0	26	46	0	0	0	0	72	0

ООД.13	Основы безопасности и защиты Родины	ДЗ	68	48	20	48	0	0	0	0	30	38	0	0	0	0	68	0
ИП	Индивидуальный проект		32	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	32	0
<b>СГ.00</b>	<b>Социально-гуманитарный цикл</b>		<b>396</b>	<b>350</b>	<b>80</b>	<b>290</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>94</b>	<b>104</b>	<b>68</b>	<b>130</b>	<b>396</b>	<b>0</b>
СГ.01	История России	ДЗ	54	48	44	4	0	0	4	2	0	0	0	0	0	54	54	0
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ДЗ	108	98	0	98	0	0	4	6	0	0	34	40	34	0	108	0
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	68	48	20	48	0	0	0	0	0	0	34	34	0	0	68	0
СГ.04	Физическая культура	ДЗ	124	124	0	124	0	0	0	0	0	0	26	30	34	34	124	0
СГ.05	Основы финансовой грамотности	ДЗ	42	32	16	16	0	0	8	2	0	0	0	0	0	42	42	0
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>		<b>414</b>	<b>358</b>	<b>234</b>	<b>124</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>156</b>	<b>190</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	<b>346</b>	<b>68</b>
ОП.01	Экономические и правовые основы профессиональной деятельности	ДЗ	120	108	80	28	0	0	4	0	0	0	0	84	36	0	84	36
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	ДЗ	106	94	30	64	0	0	8	0	0	0	0	106	0	0	106	0
ОП.03	Основы электротехники и электроники	ДЗ	70	62	46	16	0	0	6	0	0	0	70	0	0	0	70	0
ОП.04	Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики	Э	86	62	46	16	0	0	12	6	0	0	86	0	0	0	86	0
ОП.05	Основы цифровизации отрасли	Э	32	32	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	32
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>		<b>1926</b>	<b>1616</b>	<b>614</b>	<b>298</b>	<b>648</b>	<b>50</b>	<b>152</b>	<b>66</b>	<b>42</b>	<b>98</b>	<b>222</b>	<b>570</b>	<b>508</b>	<b>486</b>	<b>1166</b>	<b>760</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий</b>		<b>320</b>	<b>258</b>	<b>110</b>	<b>76</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>220</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>248</b>	<b>72</b>
МДК.01.01	Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий	Э	248	186	110	76	0	0	32	6	0	0	100	148	0	0	176	72
УП.01	Учебная практика	ДЗ	72	72	0	0	72	0	0	0	0	0	0	72	0	0	72	0

<b>ПМ.02</b>	<b>Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</b>		<b>388</b>	<b>320</b>	<b>128</b>	<b>70</b>	<b>72</b>	<b>50</b>	<b>32</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>144</b>	<b>244</b>	<b>0</b>	<b>272</b>	<b>116</b>
<b>МДК 02.01</b>	Выполнение работ по монтажу и техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	Э	194	164	72	42	0	50	12	6	0	0	0	144	50	0	78	116
<b>МДК 02.02</b>	Управление автоматизированными системами вентиляции и кондиционирования воздуха	Э	122	84	56	28	0	0	20	6	0	0	0	0	122	0	122	0
<b>ПП.02</b>	<b>Производственная практика</b>	ДЗ	72	72	0	0	72	0	0	0	0	0	0	0	72	0	72	0
<b>ПМ.03</b>	<b>Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</b>		<b>520</b>	<b>458</b>	<b>150</b>	<b>56</b>	<b>252</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>142</b>	<b>378</b>	<b>376</b>	<b>144</b>
МДК 03.01	Выполнение работ по техническому обслуживанию систем отопления, водоснабжения и водоотведения	Э	142	112	84	28	0	0	12	6	0	0	0	0	142	0	106	36
МДК 03.02	Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Э	126	94	66	28	0	0	20	6	0	0	0	0	0	126	90	36
УП.03	Учебная практика	ДЗ	36	36	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	36	36	0
<b>ПП.03</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>ДЗ</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>216</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>216</b>	<b>144</b>	<b>72</b>
<b>ПМ.04</b>	<b>Организация технической эксплуатации гражданских зданий</b>		<b>342</b>	<b>294</b>	<b>126</b>	<b>60</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>112</b>	<b>122</b>	<b>108</b>	<b>270</b>	<b>72</b>
МДК 04.01	Нормативное обеспечение процесса технической эксплуатации гражданских зданий	Э	112	88	58	30	0	0	6	6	0	0	0	112	0	0	76	36
МДК.04.02	Управление процессом технической эксплуатации гражданских зданий	Э	122	98	68	30	0	0	12	6	0	0	0	0	122	0	86	36

ПП.04	Производственная практика	ДЗ	108	108	0	0	108	0	0	0	0	0	0	0	0	108	108	0
ПМ 05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования)		182	142	48	16	72	0	26	12	42	98	42	0	0	0	0	182
МДК 05.01	Выполнение работ по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	Э	104	64	48	16	0	0	26	6	42	62	0	0	0	0	0	104
УП.05	Учебная практика	ДЗ	72	72	0	0	72	0	0	0	0	36	36	0	0	0	0	72
КЭ	Квалификационный экзамен по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	Э	6	6	0	0	0	0	0	6	0	0	6	0	0	0	0	6
ПМ 06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования)		174	144	52	20	72		12	12	0	0	80	94	0	0	0	174
МДК 06.01	Выполнение работ по профессии 18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	Э	96	72	52	20	0	0	12	6	0	0	44	52	0	0	0	96
УП.06	Учебная практика	ДЗ	72	72	0	0	72	0	0	0	0	0	36	36	0	0	0	72
КЭ	Квалификационный экзамен по профессии 18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	Э	6	6	0	0	0	0	0	6	0	0	0	6	0	0	0	6
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216	216	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	216	216	0
<b>Итого:</b>			4428	3110	1670	1282	648	50	254	94	612	864	612	864	612	648	3600	828

## 5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель	Обоснование
-------	--	------------------	------------------------------------	-------------

			2. ЦОМ/проект	
1	ОП.01 Экономические и правовые основы профессиональной деятельности	36	1	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в соответствии с запросом работодателя
2	ОП.05 Основы цифровизации отрасли	32	1	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в соответствии с запросом работодателя
3	МДК 01.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	72	1	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в соответствии с запросом работодателя
4	МДК 02.01 Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских зданий	116	1	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в соответствии с запросом работодателя
5	МДК 03.01 Выполнение работ по техническому обслуживанию систем отопления, водоснабжения и водоотведения	36	1	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в соответствии с запросом работодателя
6	МДК 03.02 Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха	36	1	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в соответствии с запросом работодателя
7	ПП.03 Производственная практика	72	1	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в соответствии с запросом работодателя
8	МДК 04.01 Нормативное обеспечение процесса технической эксплуатации гражданских зданий	36	1	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в соответствии с запросом работодателя

9	МДК 04.02 Управление процессом технической эксплуатации гражданских зданий	36	1	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в соответствии с запросом работодателя
10	МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	104	1	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в соответствии с запросом работодателя
11	УП.05 Учебная практика	72	1	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в соответствии с запросом работодателя
12	КЭ Квалификационный экзамен по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	6	1	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в соответствии с запросом работодателя
13	МДК 06.01 Выполнение работ по профессии 18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	96	1	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в соответствии с запросом работодателя
14	УП.06 Учебная практика	72	1	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в соответствии с запросом работодателя
15	КЭ Квалификационный экзамен по профессии 18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	6	1	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в соответствии с запросом работодателя
<b>Итого</b>		828		-

### 5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

*План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.*

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	<p>-Составление задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения</p> <p>-Проведение подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</p> <p>-Составление технического задания при выполнении работ по</p>	ПП.03 Производственная практика	216	6		

<p>техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Проведение работ по техническом обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения</li><li>-Оформление эксплуатационно-технической документации.</li><li>-Обход систем вентиляции и кондиционирования.</li><li>-Участие в проведении пуско-наладочных работ. Участие в проведении ремонтных работ.</li><li>-Работа с приборами</li><li>-Изучение структуры организаций, эксплуатирующих системы вентиляции и кондиционирования воздуха;</li><li>-Определение неисправностей в работе систем и оборудования;</li><li>-Установка, замена и восстановление работоспособности отдельных элементов и частей элементов внутренних систем вентиляции и кондиционирования.</li><li>-Составление и оформление паспортов, журналов и дефектных ведомостей;</li></ul>					
--	--	--	--	--	--



### Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация			практики						ГИА	Каникулы нед.	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего	1 семестр	2 семестр	Учебная			Производственная					
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.				нед.	нед.	нед.	всего	1 сем	2 сем	всего		
							нед.	ак.ч.	нед.									
1 курс	38	1368	16,5	594	21,5	774	2	0,5	1,5	1	0	1					11	52
2 курс	36	1296	14,5	522	21,5	774	1	0,5	0,5	4	2	3					11	52
3 курс	22	792	14,5	522	7,5	270	1	0,5	0,5	1	0	1	11	2	9	6	2	43
<b>Всего</b>	96	3456	45,5	1638	50,5	1818	4			6			11			6	24	147

#### Обозначения и сокращения:

36 – обучение по модулям и дисциплинам; 
 ПА – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю); 
 П – практики (36 ак.ч. в неделю); 
 К – каникулы; 
 Г – государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

### 5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

### 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

### 5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется, в том числе на рабочих местах Ассоциация строительных подрядчиков «Созидатели», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики;

– включает в себя отдельные лекционного типа семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на ... курсе (-ах) обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) Ассоциация строительных подрядчиков «Созидатели» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

### 5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в приложении 4.

## Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

- Социально-гуманитарных дисциплин;
- Общепрофессиональных дисциплин и МДК;
- Самостоятельной и воспитательной работы.
- Безопасность жизнедеятельности.

Лаборатории:

- Материаловедения;
- Электротехники и электроники;
- Гидравлики, теплотехники и аэродинамики;
- Автоматизации систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Монтажа, технического обслуживания и наладки систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
- Монтажа, технического обслуживания и наладки систем водоснабжения, водоотведения, отопления

Мастерские и зоны по видам работ:

Слесарно-сварочный участок

Лаборатория автоматизации систем жизнеобеспечения

Спортивный комплекс

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (указывается, если профессия/специальность входит в Перечень профессий среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий)

### 6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки Ассоциация строительных подрядчиков «Созидатели», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

### 6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних**  
**сантехнических устройств, кондиционирования**  
**воздуха и вентиляции**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b><u>«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО МОНТАЖУ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И</u></b>	
<b><u>ОБОРУДОВАНИЯ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ»</u></b> .....	<b>76</b>
<b><u>«ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО МОНТАЖУ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ,</u></b>	
<b><u>КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ»</u></b> .....	
<b><u>«ПМ.03 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ИНЖЕНЕРНЫХ</u></b>	
<b><u>СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И СИСТЕМ</u></b>	
<b><u>ВЕНТИЛЯЦИИ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ»</u></b> .....	
<b><u>«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИНЖЕНЕРНЫХ</u></b>	
<b><u>СИСТЕМ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ»</u></b> .....	
<b><u>«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ</u></b>	
<b><u>РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (14621 МОНТАЖНИК САНИТАРНО-</u></b>	
<b><u>ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ)»</u></b> .....	
<b><u>«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ</u></b>	
<b><u>РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (18526 СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ И</u></b>	
<b><u>ОБСЛУЖИВАНИЮ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ)»</u></b> .....	
<b><u>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)</u></b>	<b>189</b>

**Приложение 1.1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних**  
**сантехнических устройств, кондиционирования**  
**воздуха и вентиляции**

**Рабочая программа профессионального модуля**

**«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО МОНТАЖУ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ  
СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b><u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...</u></b>	<b>78</b>
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u> .....	78
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u> .....	78
<u>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u> .....	82
<b><u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u></b> .....	<b>82</b>
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u> .....	82
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u> .....	83
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u> .....	84
<u>2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) ..</u> <b>Ошибка! Залка не определена.</b>	
..... <b>Ошибка! Залка не определена.</b>	
<b><u>3. Условия реализации профессионального модуля</u></b> .....	<b>89</b>
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u> .....	89
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u> .....	89
<b><u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u></b> .....	<b>90</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем  
и оборудования гражданских зданий»

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-

	<p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические особенности личности</p>	
ОК 07	<p>-соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>-организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>-организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>-эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>-основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>-пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>-принципы бережливого производства</p> <p>-основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>-правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>	-
ПК 1.1	<p>-Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования.</p> <p>-Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования.</p> <p>-Применять правила такелажных работ.</p> <p>-Выполнять соединения санитарно-технических систем</p> <p>-Производить демонтаж санитарно-технических систем и оборудования</p>	<p>-Видов, назначения и принципа действия санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>-Правил строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке</p> <p>-Назначения и правил применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>-Требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ</p>	<p>-Приемки, транспортировки и хранения санитарно-технического оборудования;</p> <p>-В демонтаже санитарно-технических систем</p> <p>-В выборе инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем</p> <p>-В укрупнительной сборке отдельных узлов санитарно-технических систем</p>

		<p>при монтаже санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>-Монтажных чертежей внутренних санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>-Назначения и правил использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже санитарно-технических систем и оборудования</p>	
ПК 1.2	<p>-Выполнять работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности</p> <p>-Использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем отопления.</p> <p>-Читать монтажные чертежи систем отопления</p> <p>-Проводить испытания санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>-Использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже систем отопления</p>	<p>-Монтажных чертежей внутренних санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>-Требований охраны труда при монтаже санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>-Требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>-Нормативных технических документов и технологической последовательности выполнения монтажных работ</p>	<p>-Выполнения слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>-Монтажа санитарно-технических систем и оборудования</p>
ПК 1.3	<p>-Использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования</p>	<p>-Правил проведения испытаний инженерно-технических систем гражданских зданий.</p> <p>-Правил оформления технической документации</p>	<p>-Проведения испытаний и сдаче в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>-В составлении актов выполненных работ по</p>

	<p>-Применять технологическую документацию при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>-Выполнять работы по проведению испытаний санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности</p> <p>-Обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>-Выявлять отклонения анализируемых показателей при проведении испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>-Оформлять техническую документацию по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p>	<p>-Требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>-Требования охраны труда при проведении испытаний инженерно-технических систем гражданских зданий.</p>	<p>испытанию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p>
ПК 1.4	<p>-Устранять неисправности на смонтированном санитарно-техническом оборудовании, выявленных при испытаниях.</p>	<p>-Правил устранения неисправностей санитарно-технических систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>-Методики проведения анализа дефектов смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения</p>	<p>-Устранения обнаруженных дефектов на смонтированном санитарно-техническом оборудовании</p>

		-Видов несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения -Требований охраны труда	
--	--	---	--

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	В рамках профессиональных компетенций модуля	В рамках знаний, умений и навыков профессионального модуля	Тема 1.1. Системы водоснабжения, водоотведения и отопления	66	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в соответствии с запросом работодателя
2	В рамках профессиональных компетенций модуля	В рамках знаний, умений и навыков профессионального модуля	Тема 1.2. Подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения и водоотведения	6	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в соответствии с запросом работодателя

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	186	186
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	32	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	72	72
производственная	-	-
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 «Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий» форме экзамена	6	
Консультации	24	-
Всего	<b>320</b>	<b>258</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 04 ОК 07	Раздел 1. Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий	<b>218</b>	<b>186</b>	<b>218</b>	186	-	<b>32</b>		
ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4	Учебная практика	<b>72</b>	<b>72</b>					<b>72</b>	
	Производственная практика	-	-						-
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>							
	Консультации	<b>24</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>320</b>	<b>258</b>	<b>218</b>	<b>186</b>		<b>32</b>	<b>72</b>	

### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий</b>		<b>218/186</b>	
<b>МДК. 01.01 Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий</b>		<b>218/186</b>	
<b>Тема 1.1. Системы водоснабжения, водоотведения и отопления</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Классификация, основные элементы, схемы и принципы работы системы водоснабжения зданий</p> <p>2. Вводы водопровода в здание.</p> <p>3. Устройство и оборудование водомерных узлов.</p> <p>4. Водопроводные сети, водопроводная арматура, трубы, фитинги, фасонные части и средства крепления</p> <p>5. Водоразборная и смесительная арматура.</p> <p>5. Устройство установок для повышения давления в сети водоснабжения.</p> <p>6. Противопожарное водоснабжение зданий.</p> <p>7. Классификация, основные элементы, схемы и принципы работы системы водоотведения зданий</p> <p>8. Выпуски из здания, внутриквартальная водоотводящая сеть.</p> <p>8. Приемники сточных вод. Гидравлические затворы. Канализационные сети.</p> <p>9. Внутренние водостоки: классификация, устройство.</p> <p>10. Виды, назначение, устройство схемы и принцип работы системы отопления и горячего водоснабжения.</p> <p>11. Отопительные приборы и арматура.</p> <p>12. Установки для нагрева воды и теплообменные аппараты.</p> <p>13. Присоединение водонагревателей к тепловой сети.</p> <p>14. Тепловые пункты: устройство, работа, схема, оборудование</p>	<p><b>66/58</b></p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>OK 01 OK 04 OK 07 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4</p>

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>	
	1 Чтение чертежей и схем системы водоснабжения здания	4	
	2 Чтение чертежей и схем системы водоотведения здания	4	
	3 Чтение чертежей и схем системы горячего водоснабжения здания	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 1.2. Подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения и водоотведения</b>	<b>Содержание</b>	<b>50/42</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4
	1. Составление эскизных и монтажных чертежей	4	
	2. Определение строительной, монтажной и заготовительной длины деталей трубопроводов.	4	
	3. Заготовительные работы: гибка, резка, соединение трубопроводов. Инструменты и приспособления для заготовительных операций.	4	
	4. Ревизия, притирка, испытание арматуры.	2	
	5. Централизованная заготовка монтажных узлов и элементов систем отопления, водоснабжения и водоотведения. Входной контроль качества.	4	
	6. Погрузочно-разгрузочные работы. Правила строповки, перемещения и складирования согласно маркировке грузов	4	
	7.Общестроительные подготовительные работы. Способы сверления, пробивки и штрабления борозд, отверстий, монтажных проемов.	4	
	8.Крепежные работы.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>14</b>	
	4.Определение строительной, монтажной и заготовительной длины деталей трубопроводов	4	
	5. Составление эскизных чертежей отдельных узлов трубопроводов	4	
	6.Выбор инструментов для соединения и разборки труб разных видов и диаметров	2	
7. Расчет и выбор стального каната	2		
8.Составление схемы строповки труб	2		

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 1.3. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>62/54</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4
	1. Нормативные технические документы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования	2	
	2. Общие сведения о монтажных работах системы внутреннего водопровода: документация, последовательность, инструменты, условия.	4	
	3. Монтаж квартальных сетей и вводов внутреннего водопровода	2	
	4. Монтаж внутренней водопроводной сети и водоразборной арматуры	4	
	5. Монтаж водомерных узлов.	2	
	6. Монтаж насосного оборудования		
	7. Общие сведения о монтажных работах системы внутреннего водоотведения: документация, последовательность, инструменты, условия.	4	
	8. Монтаж дворовой сети и выпусков.	2	
	9. Монтаж внутренней водоотводящей сети	2	
	10. Монтаж приемников сточных вод	2	
	11. Монтаж водостоков	2	
	12. Общие сведения о монтажных работах системы отопления: документация, последовательность, инструменты, условия.	4	
	13. Монтаж отопительных приборов.	2	
	14. Монтаж теплопроводов	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20</b>	
	9. Разработка элементов технологической карты на монтаж узла системы внутреннего водоснабжения здания	<b>4</b>	
	10. Разработка карты операционного контроля качества на установку водоразборной арматуры	<b>4</b>	
	11. Разработка элементов технологической карты на монтаж узла системы внутреннего водоотведения здания	<b>4</b>	
	12. Разработка карты операционного контроля качества на установку ванны и умывальника	<b>4</b>	

	13. Разработка элементов технологической карты на монтаж узла системы отопления здания	2	
	14. Разработка карты операционного контроля качества на установку радиаторов системы отопления.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 1.4. Испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</b>	<b>Содержание</b>	<b>40/32</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4
	1. Общие положения по испытанию систем отопления, горячего и холодного водоснабжения	4	
	2. Технология проведения испытаний систем холодного и горячего водоснабжения зданий	4	
	3. Испытание и наладка повысительных насосных установок в системах водоснабжения зданий	4	
	4. Испытания системы отопления	2	
	5. Пуск систем отопления, горячего и холодного водоснабжения	2	
	6. Испытание системы водоотведения	2	
	7. Виды несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	15. Заполнение акта гидростатического или манометрического испытания на герметичность	4	
	16. Заполнение акта приемки систем холодного и горячего водоснабжения	4	
	17. Заполнение акта приемки системы отопления	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>8</b>	
<b>Учебная практика Виды работ:</b>		<b>72</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4
1. Составление замерочно-монтажных эскизов систем водоснабжения, водоотведения, отопления с использованием графических компьютерных программ и комплексов.			
2. Проверка комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования.			
3. Чтение проектной и нормативной технической документации в области монтажа систем отопления.			

<p>4. Выполнение слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>5. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования.</p> <p>6. Выбор инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем</p> <p>7. Укрупнительная сборка отдельных узлов санитарно-технических систем</p> <p>8. Использование сопроводительной документации для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования.</p> <p>9. Чтение чертежей при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования.</p> <p>10. Применение правил такелажных работ</p> <p>11. Выполнение соединений санитарно-технических систем</p> <p>12. Демонтаж санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>13. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования.</p> <p>14. Проведение испытаний санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>15. Сдача в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>16. Оформление технической документации по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>	
<b>Консультации</b>	<b>24</b>	
<b>Всего</b>	<b>320</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «автоматизации систем жизнеобеспечения» оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Слесарно-сварочный участок, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 249 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/771. - ISBN 978-5-16-012602-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1907513>

2. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве: учебное издание / Куликов О.Н., Ролин Е.И. - Москва : Академия, 2023. - 416 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

3. Куприянова Г.В. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства: учебное издание / Куприянова Г.В. - Москва : Академия, 2021. - 256 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

4. Логунова, О. Я. Водяное отопление : учебное пособие / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-5209-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148250>

5. Логунова, О. Я. Отопление и вентиляция / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 332 с. — ISBN 978-5-507-46248-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303377>

6. Матвеев, А. Б., Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения : учебник / А. Б. Матвеев, И. А. Ильичева, М. И. Исакова, В. В. Степанова. — Москва : КноРус, 2023. — 166 с. — ISBN 978-5-406-11610-4. — URL: <https://book.ru/book/949368> — Текст : электронный.

7. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К.С. Орлов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1082. - ISBN 978-5-16-006006-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2086858>

8. Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 183 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004418-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2054023>

Сулейманов М.К. Выполнение стропальных работ: учебное издание / Сулейманов М.К. - Москва : Академия, 2020. - 176 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

9.Федоров В. В. Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное издание / Федоров В. В., Раднёнок Т. Н. - Москва : Академия, 2021. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

10.Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04929-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514326>

11.Фокин, С. В., Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения : учебник / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. — Москва : КноРус, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-406-11595-4. — URL: <https://book.ru/book/949364> — Текст : электронный.

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ 34059-2017 Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения Москва, Стандартинформ,2018. – 26с.

2. Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 2000.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01.	Обосновывает постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Оценивает эффективность и качество выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 04.	Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Анализирует работу членов команды (подчиненных)	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен
ОК 07.	Выполняет правила ТБ во время учебной и производственной практик. Знание и использование ресурсосберегающих технологий в области эксплуатации и ремонта общего имущества МКД	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических

		занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен
ПК 1.1.	<p>Соблюдает технологическую последовательность приемки, транспортировки и хранения санитарно-технического оборудования;</p> <p>Выполняет требования правил техники безопасности в ходе выполнения подготовительных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>Правильно читает чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>Проводит такелажные работы в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами;</p> <p>Выбирает необходимые материалы и инструменты для выполнения укрупнительной сборки узлов санитарно-технических</p> <p>Соединяет санитарно-технические системы в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ;</p> <p>фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ01.</p>
ПК 1.2.	<p>Демонстрирует правильного выполнения слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>Соблюдает технологическую последовательность монтажа санитарно-технических систем и оборудования в соответствии с нормативной технической документацией</p> <p>Правильно читает чертежи при выполнении работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования</p>	
ПК 1.3 Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.	<p>Соответствие этапов проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков требованиям нормативной технической документации;</p> <p>Точный выбор диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения испытаний в соответствии с заданием;</p> <p>Соблюдение технологической последовательности проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков требованиям в соответствии с нормативной технической документацией;</p> <p>Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>Результативность выявления отклонений анализируемых показателей при проведении</p>	

	<p>испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;          Корректная обработка результатов испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;          Правильность выводов о соответствии качества монтажных работ нормативной технической документации;          Оформление технической документации по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с требованиями свода правил</p>	
<p>ПК.1.4 Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях.</p>	<p>Правильность выбора методики устранения обнаруженных дефектов на смонтированном санитарно-техническом оборудовании в соответствии с правилами устранения неисправностей санитарно-технических систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;          Демонстрация знания видов несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения, а также требований охраны труда.          Соблюдение технологической последовательности устранения дефектов монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков требованиям в соответствии с нормативной технической документацией;          Выполнение требований правил техники безопасности в ходе устранения дефектов монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p>	

**Приложение 1.2**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних**  
**сантехнических устройств, кондиционирования**  
**воздуха и вентиляции**

**Рабочая программа профессионального модуля**

**«ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО МОНТАЖУ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ,  
КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b><u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...</u></b>	<b>78</b>
<i><u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u></i> .....	78
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u></i> .....	78
<i><u>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u></i> .....	82
<b><u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u></b> .....	<b>82</b>
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u></i> .....	82
<i><u>2.2. Структура профессионального модуля</u></i> .....	83
<i><u>2.3. Содержание профессионального модуля</u></i> .....	84
<i><u>2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) ..</u></i> <b>Ошибка!</b> <b>Закладка не определена.</b>	
.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b><u>3. Условия реализации профессионального модуля</u></b> .....	<b>89</b>
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i> .....	89
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u></i> .....	89
<b><u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u></b> .....	<b>90</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.02 Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий»

#### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

#### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>-определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>-выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>-владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>-оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>-структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>-основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>-методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>-порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>организовывать работу коллектива и команды</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>психологические основы деятельности коллектива</li> </ul>	-

	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> <li>-соблюдать нормы экологической безопасности</li> <li>-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> <li>-организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</li> <li>-организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</li> <li>-эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> <li>-основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</li> <li>-пути обеспечения ресурсосбережения</li> <li>-принципы бережливого производства</li> <li>-основные направления изменения климатических условий региона</li> <li>-правила поведения в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	-
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха.</li> <li>-Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха</li> <li>-Применять правила такелажных работ.</li> <li>-Выполнять соединения оборудования систем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Видов, назначения и принципа действия оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха</li> <li>-Правил строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке</li> <li>-Назначения и правил применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха</li> <li>-Требований охраны труда, пожарной и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Приемки, транспортировки и хранения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха</li> <li>-Демонтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха</li> <li>-Выбора инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха</li> <li>-Укрупнительной сборки отдельных узлов</li> </ul>

	<p>вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>-Производить демонтаж оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p>	<p>экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>-Монтажных чертежей оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>-Назначения и правил использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p>	<p>оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p>
ПК 2.2	<p>-Выполнять работы по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности</p> <p>-Использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха.</p> <p>-Читать монтажные чертежи систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>-Проводить испытания систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p>	<p>-Монтажных чертежей систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>-Требований охраны труда при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>-Требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>-Нормативных технических документов и технологической последовательности выполнения монтажных работ</p>	<p>-Выполнения слесарных операций при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>-Монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха.</p>

	-Использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха отопления		
ПК 2.3	-Использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха -Применять правила проведения испытаний смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха	-Правил проведения испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха. -Правил оформления технической документации -Требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ при проведении испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха. -Требований охраны труда при проведении испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха.	-Проведения испытаний и сдаче в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования воздуха. -Составления актов выполненных работ по испытанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха.
ПК 2.4	-Разбираться в проектной и нормативной документации -Обрабатывать результаты испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха -Определять аэродинамические характеристики воздухораспределителей, воздушных фильтров, дроссель-клапанов или многостворчатых воздушных клапанов в воздуховодах	-Правил опробования, сборки и разборки, обкатки, пуска, регулирования и комплексного испытания смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха -Принципов работы смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха -Методики проведения регулирования смонтированных систем	-Сравнения результатов испытаний с установленными в нормативной документации параметрами -Составления акта освидетельствования скрытых работ -Составления актов гидростатического или манометрического испытания систем теплоснабжения и холодоснабжения на герметичность -Замеров аэродинамических характеристик (расхода

	-Производить регулирование аэродинамических характеристик вентиляционных сетей с помощью воздухораспределителей, дроссель-клапанов или многостворчатых клапанов в воздуховодах -Оформлять техническую документацию по результатам испытаний	вентиляции, кондиционирования воздуха -Методики проведения регулирования отдельных элементов систем вентиляции, кондиционирования воздуха	воздуха и развиваемого давления) систем вентиляции, кондиционирования воздуха -Регулирования работы смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха
--	--	--	--

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	В рамках профессиональных компетенций модуля	В рамках знаний, умений и навыков профессионального модуля	Тема 1.1. Системы Вентиляции Тема 1.2. Системы кондиционирования Тема 1.3. Подготовительные работы Тема 1.4. Заготовительные работы Тема 1.5. Технология работ по монтажу Тема 1.6. Испытания систем вентиляции и кондиционирования воздуха	116	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в соответствии с запросом работодателя

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	198	198
Курсовая работа (проект)	50	-

Самостоятельная работа	32	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	-	-
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01 «Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий» форме экзамена  МДК 02.02 Управление автоматизированными системами вентиляции и кондиционирования воздуха в форме экзамена	12	
Консультации	24	-
<b>Всего</b>	<b>388</b>	<b>320</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:					
				Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 04 ОК 07	Раздел 1. Выполнение работ по монтажу и техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	126	114	176	164	50	12	-	-
ПК.2.1	Курсовой проект	50	50						
ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4	Раздел 2. Управление автоматизированными системами вентиляции и кондиционирования воздуха	104	84	104	84	-	20	-	-
	Учебная практика	-	-					-	
	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	12	-						
	Консультации	24	-						
	<b>Всего:</b>	<b>388</b>	<b>320</b>	<b>280</b>	<b>248</b>	<b>50</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>72</b>

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Выполнение работ по монтажу и техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования</b>		<b>126/114</b>	
<b>МДК. 02.01 Выполнение работ по монтажу и техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования</b>		<b>126/114</b>	
<b>Тема 1.1. Системы вентиляции</b>	<b>Содержание</b>	<b>22/20</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4
	1. Понятие вентиляции, ее назначение и основные задачи. Требования, предъявляемые к вентиляции.	2	
	2. Воздухообмен в помещении. Определение расхода воздуха по кратности и вредности	2	
	3. Классификация систем вентиляции: виды, устройство, схемы и принцип действия.	2	
	4. Каналы, воздуховоды, вытяжные шахты.	2	
	5. Оборудование вентиляционных систем и его размещение. Вентиляторы, калориферы, воздуховоды, воздухораспределители.	2	
	6. Оборудование для очистки воздуха от пыли	2	
	7. Оборудование систем дымоудаления и подпора	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	1 Исследование параметров воздуха в помещении	2	
	2 Определение кратности воздухообмена»	2	
	3 Чтение чертежей и схем системы вентиляции здания	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	<b>12/10</b>	ОК 01	
	<b>Содержание</b>	<b>12/10</b>	ОК 01

<b>Тема 1.2. Системы кондиционирования</b>	1. Понятие кондиционирования, его назначение и основные задачи. Требования, предъявляемые к системам кондиционирования воздуха	2	ОК 04 ОК 07 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4
	2. Классификация систем вентиляции: виды, устройство, схемы и принцип действия.	2	
	3. Основные типы кондиционеров	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	4 Чтение чертежей и схем системы кондиционирования здания	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3. Подготовительные работы</b>	<b>Содержание</b>	<b>14/12</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4
	1. Договорная и проектно-сметная документация на монтаж систем вентиляции и кондиционирования	2	
	2. Монтажное проектирование. Общие положения	2	
	3. Монтажные положения, способы соединения и крепления воздуховодов	2	
	4. Техническая документация на изготовление и монтаж воздуховодов	2	
	5. Подготовка объекта под монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	5 Выполнение монтажной схемы воздуховодов	2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>		
<b>Тема 1.4. Заготовительные работы</b>	<b>Содержание</b>	<b>20/18</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4
	Материалы для изготовления воздуховодов	2	
	Унифицированные детали воздуховодов различного сечения	2	
	Номенклатура и конструктивные характеристики воздуховодов из унифицированных деталей	2	
	Производство вентиляционных деталей, конструктивные и технологические требования к ним	2	
	Способы соединения воздуховодов между собой	2	

	Организация работ по изготовлению воздуховодов на строительном объекте	2	
	Комплектация и подготовка к монтажу узлов и деталей систем вентиляции и кондиционирования	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	6 Выполнение схемы разбивки вентиляционной системы на укрупненные узлы	2	
	7 Составление комплектовочной ведомости укрупненных узлов вентиляционной системы	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.5. Технология работ по монтажу</b>	<b>Содержание</b>	<b>34/32</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4
	1. Порядок приемки воздуховодов и оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха в монтаж	2	
	2. Такелажные работы при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха	2	
	3. Общие положения по монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха	2	
	4. Механизмы, инструмент и приспособления для производства монтажных работ	2	
	5. Средства крепления воздуховодов.	2	
	6. Монтаж вертикальных и горизонтальных воздуховодов	2	
	7. Монтаж оборудования на сетях воздуховодов	2	
	8. Монтаж вентиляционного оборудования.	2	
	9. Монтаж кондиционеров	2	
	10. Операционный контроль качества монтажных работ	2	
	11. Техника безопасности при выполнении монтажных работ	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	8 Выполнение схемы строповки оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха	2	
	9 Выбор машин и механизмов для монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха	2	

	10 Выполнение схемы монтажа радиального вентилятора автокраном	2	
	11 Составление карты операционного контроля качества монтажа металлических воздуховодов	2	
	12 Составление карты операционного контроля качества монтажа центробежных вентиляторов	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.6. Испытания систем вентиляции и кондиционирования воздуха</b>	<b>Содержание</b>	<b>24/22</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4
	1.Общие сведения по испытанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Виды испытаний.	2	
	2.Завершающая стадия монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха	2	
	3.Проверка соответствия фактического исполнения рабочему проекту и требованиям строительных норм и правил	2	
	4. Проверка на герметичность участка воздуховода	2	
	5. Обкатка вентиляционного оборудования	2	
	6. Испытание и регулировка систем вентиляции и кондиционирования воздуха до проектных параметров	2	
	7. Комплексное опробование систем вентиляции и кондиционирования воздуха	2	
	8. Сдача законченных монтажом систем вентиляции и кондиционирования воздуха	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	18 Обработка результатов измерений аэродинамического испытания вентиляционной системы	2	
	19 Заполнение акта обкатки вентиляционной системы	2	
	20 Заполнение акта приемки системы вентиляции	2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>		
<b>Раздел 2. Управление автоматизированными системами вентиляции и кондиционирования воздуха</b>			

<b>МДК.02.02 Управление автоматизированными системами вентиляции и кондиционирования воздуха</b>			
<b>Тема 2.1 Основы автоматического управления системами вентиляции и кондиционирования</b>	<b>Содержание</b>	<b>20/16</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4
	1.Основные задачи автоматизации систем вентиляции и кондиционирования	2	
	2.Основные понятия, термины и определения	2	
	3.Классификация систем автоматического управления и показатели качества работы	2	
	4.Типовые законы регулирования	2	
	5.Функциональные устройства систем вентиляции и кондиционирования	2	
	6.Основные компоновочные схемы.	2	
	7.Качественное и количественное регулирование систем вентиляции и кондиционирования	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1 Чтение схем автоматизации систем вентиляции и кондиционирования	2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>		
<b>Тема 2.2 Технические средства систем автоматизации</b>	<b>Содержание</b>	<b>20/16</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4
	1.Измерительные преобразователи	2	
	2.Элементная база систем автоматизации	2	
	3.Регулирующие устройства	2	
	4.Электродвигатели	2	
	5.Электроприводы	2	
	6.Регулирующие элементы систем вентиляции и кондиционирования	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	2 Построение характеристик регулятора, подбор по заданным параметрам	2	
	3 Построение схем автоматизации систем вентиляции и кондиционирования воздуха	2	

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 2.3 Техническая документация систем автоматизации</b>	<b>Содержание</b>	<b>20/18</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4
	1.Состав технической документации	2	
	2.Схемы функциональные и принципиальные электрические	2	
	3.Схемы соединений и подключения внешних проводов	2	
	4.Эксплуатационная документация	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	4 Чтение функциональной схемы автоматизации системы приточно-вытяжной вентиляции	2	
	5 Чтение принципиальной электрической схемы управления электродвигателями вентиляторов	2	
	6 Чтение схемы соединений шкафа местного управления электроприводами вентиляторов	2	
	7 Выполнение плана расположения средств автоматики и электропроводок управления электроприводами вентиляторов	2	
	8 Составление таблицы Основные виды эксплуатационных документов	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.4.Монтаж оборудования систем автоматизации СКВ</b>	<b>Содержание</b>	<b>18/16</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4
	1.Основные этапы работы.	2	
	2.Общие правила выполнения электропроводок.	2	
	3.Монтаж датчиков, приборов, регуляторов. Общие требования.	2	
	4.Монтаж щитов и пультов управления.	2	
	5.Монтаж регулирующих органов и исполнительных механизмов.	2	
	6.Выбор типа и сечения проводов.	2	
	7.Монтаж электрических проводок. Способы монтажа.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	9 Составление перечня средств малой механизации и инструментов для монтажа систем автоматизации СКВ	2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>		

<b>Тема 2.5. Наладка систем автоматизации СКВ</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/8</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4
	1.Подготовительная работа. Порядок выполнения работ.	2	
	2.Производственная база. Приборы и оборудование.	2	
	3.Техника безопасности при выполнении наладочных работ.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	10 Настройка замкнутых систем автоматического регулирования		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.6. Автоматизация бытовых и полупромышленных кондиционеров</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/6</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4
	1.Автоматизация однозональных и многозональных кондиционеров	2	
	2.Автоматизация кондиционеров с утилизацией тепла	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	11 Чтение схемы автоматизации однозональных кондиционеров		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.7. Контроллеры для систем вентиляции и кондиционирования</b>	<b>Содержание</b>	<b>14/12</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4
	1.Жестко программируемые контроллеры	2	
	2. Сравнительный анализ регуляторов и контроллеров стран-производителей	2	
	3.Контроллеры для фэнкойнов.	2	
	4. Свободно программируемые контроллеры. Назначение. Панель управления. Программирование. Режим работы. Настройка регулятора	2	
	5.Системы управления микроклиматом.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа №12 «Выбор приборов и средств контроля наличия вредных веществ и пыли в воздухе»		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.8. Комплексная автоматизация и</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/8</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК.2.1
	1.Локальные системы централизованного управления микроклиматом	2	

<b>диспетчеризация административных и жилых зданий</b>	2. Системы диспетчеризации и автоматического управления инженерным оборудованием административных и жилых зданий.	2	ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4
	3. Интеллектуальные АСУ жилых зданий	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа №13 Составление алгоритма автоматического управления инженерным оборудованием жилого здания.		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
<b>Курсовой проект (работа)</b> <b>Примерные темы курсовых работ:</b> 1. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования одного этажа многоквартирного дома (по заданным условиям) 2. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования трехкомнатной квартиры (по заданным условиям) 3. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования подземного гаража на 120 машиномест (по заданным условиям) 4. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования одного ремонтного блока, расположенного в многоквартирном доме (по заданным условиям) 5. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования комнаты детского сада на 40 мест (по заданным условиям) 6. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования офисного помещения многоквартирного дома, имеющего отдельный вход (по заданным условиям) 7. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования закрытого бассейна, площадью 30 м <sup>2</sup> , расположенного в частном доме (по заданным условиям) 8. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования жилого помещения одноэтажного частного дома (по заданным условиям) 9. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования жилого помещения загородного дома с зимним садом (по заданным условиям)		<b>50</b>	

<p>10. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования молодежного клуба, расположенного в многоквартирном доме (по заданным условиям)</p> <p>11. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования санитарно-технического помещения загородного дома (по заданным условиям)</p> <p>12. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования подвального технического помещения многоквартирного дома (по заданным условиям)</p> <p>13. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования автомобильного гаража, расположенного в частном доме(по заданным условиям)</p> <p>14. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования кухонного помещения ресторана-пекарни, расположенного в коммерческих помещениях многоквартирного дома (по заданным условиям)</p> <p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b>  . Составление замерочно-монтажных эскизов систем вентиляции и кондиционирования с использованием графических компьютерных программ и комплексов.  2. Проверка комплектности и качества изготовления узлов систем вентиляции и кондиционирования из унифицированных деталей  3. Чтение проектной и нормативной технической документации в области монтажа систем вентиляции и кондиционирования.  4. Выполнение слесарных операций при монтаже систем вентиляции и кондиционирования.  5. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования.  6.Расчёт режимов работы средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации;  7.Расчёт и проверка параметров работы средств автоматики;  8.Регулирование приборов автоматики;  8.Обеспечение бесперебойной работы систем вентиляций и кондиционирования воздуха.</p>	72	
---	----	--

<p>10. Выполнение основных требований, предъявляемых к монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>11. Применение инструментов и подъёмных средств при сборке и монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>12. Использование технической документации при производстве монтажных работ систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>13. Испытание смонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>14. Проверка качества монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>15. Определение последовательности работ при отсутствии технической документации;</p> <p>16. Подбор инструментов и оборудования для монтажа; 17. Пуск систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>17. Проведение контрольных операций по определению качества монтажа систем вентиляции и кондиционирования</p> <p>18. Ознакомление с системой автоматического регулирования систем вентиляции и кондиционирования. Назначение КИП и средств автоматизации, установленных на оборудовании и щитах управления;</p> <p>19. Освоение приемов по установке и демонтажу приборов и средств;</p> <p>20. Освоение приемов обслуживания приборов для измерения и регулирования давления, температуры и уровня.</p> <p>21. Принятие мер при отклонении показателей.</p>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>	
<b>Консультации</b>	<b>24</b>	
<b>Всего:</b>	<b>388</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Автоматизации систем жизнеобеспечения» оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Слесарно-сварочный участок, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Володин Г.И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования: учебное пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2022. – 212 с. – ISBN 978-5-507-44503-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/233276>

2. Краснов, В. И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учебное пособие / В. И. Краснов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004299-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2111909>

3. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве: учебное издание / Куликов О.Н., Ролин Е.И. - Москва : Академия, 2023. - 416 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

4. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К.С. Орлов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1082. - ISBN 978-5-16-006006-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2086858>

5. Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 183 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004418-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2054023>

6. Федоров В. В. Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное издание / Федоров В. В., Раднёнок Т. Н. - Москва : Академия, 2021. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

7. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04929-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514326>

8. Фокин, С. В., Системы отопления, вентиляции и кондиционирования зданий: устройство, монтаж и эксплуатации : учебное пособие / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. —

Москва : КноРус, 2023. — 366 с. — ISBN 978-5-406-11579-4. — URL: <https://book.ru/book/949275> — Текст : электронный.

Фокин, С. В., Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения : учебник / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. — Москва : КноРус, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-406-11595-4. — URL: <https://book.ru/book/949364> — Текст : электронный.

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ 21.602-2016 Система проектной документации для строительства Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования Москва, Стандартинформ, 2018. – 26с.

2. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.

3. Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 2000.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01.	Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 04.	Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Анализирует работу членов команды (подчиненных)	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен
ОК 07.	Выполняет правила ТБ во время учебной и производственной практик. Знание и использование ресурсосберегающих технологий в области эксплуатации и ремонта общего имущества МКД	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен
ПК 2.1.	Соблюдает технологическую последовательность приемки, транспортировки и хранения	Экспертная оценка результатов

	<p>оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>Проводит демонтаж оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами;</p> <p>Правильно выбирает инструмент и приспособления, необходимые для выполнения монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>Выполняет укрупнительную сборку отдельных узлов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха с требованиями нормативно-технической документации;</p> <p>Проводит монтаж оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами;</p> <p>Проводит испытания и сдачу в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>Корректно составляет акты выполненных работ по испытанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха, актов освидетельствования скрытых работ, а также гидростатического или манометрического испытания систем теплоснабжения и холодоснабжения на герметичность;</p> <p>Сравнивает результаты испытаний с установленными в нормативной документации параметрами;</p> <p>Выполняет замеры аэродинамических характеристик (расхода воздуха и развиваемого давления) систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>Правильно читает чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем оборудования;</p> <p>Проводит такелажные работы в соответствии нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами</p>	<p>теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме:</p> <p>защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ;</p> <p>фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ02.</p>
ПК 2.2.	Демонстрирует правильное выполнение слесарных операций при монтаже систем	

	<p>вентиляции и кондиционирования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;</p>	
ПК 2.3.	<p>Поэтапно проводит испытания и сдачу в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования требованиям нормативной технической документации;</p> <p>Корректно подбирает диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний в соответствии с заданием;</p> <p>Выполняет требования правил техники безопасности в ходе выполнения испытаний систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Выявляет отклонения анализируемых показателей при проведении испытаний систем вентиляции и кондиционирования</p> <p>Корректно проводит обработку результатов испытания систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Делает правильные выводы о соответствии качества монтажных работ нормативной технической документации;</p> <p>Оформляет техническую документацию по результатам испытаний систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с требованиями свода правил</p>	
ПК 2.4	<p>Правильно выбирает методики регулирования систем вентиляции и кондиционирования при обнаружении дефектов на смонтированном оборудовании в соответствии с правилами регулирования.</p> <p>Демонстрирует знания видов несоответствий смонтированных систем вентиляции и кондиционирования и способы их устранения, а также требований охраны труда.</p> <p>Соблюдает технологическую последовательность устранения дефектов монтажа систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с требованиями нормативной технической документацией;</p> <p>Выполняет требования правил техники безопасности в ходе регулирования дефектов систем вентиляции и кондиционирования</p>	

**Приложение 1.3**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних**  
**сантехнических устройств, кондиционирования**  
**воздуха и вентиляции**

**Рабочая программа профессионального модуля**

**«ПМ.03 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ**  
**ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ**  
**И СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ГРАЖДАНСКИХ**  
**ЗДАНИЙ»**

2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b><u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...</u></b>	<b>78</b>
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u> .....	78
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u> .....	78
<u>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u> .....	82
<b><u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u></b> .....	<b>82</b>
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u> .....	82
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u> .....	83
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u> .....	84
<u>2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) ..</u> <b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b><u>3. Условия реализации профессионального модуля</u></b> .....	<b>89</b>
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u> .....	89
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u> .....	89
<b><u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u></b> .....	<b>90</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий»

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>-определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>-выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>-владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>-оценивать результат и последствия своих действий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>-структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>-основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>-методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>-порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 07	<p>-соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>-организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>-организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>-эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>-основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>-пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>-принципы бережливого производства</p> <p>-основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>-правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>	-
ОК 09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	-
ПК 3.1	-Выполнять работы с соблюдением	-Виды и назначение приборов, оборудования,	-Составления задания при выполнении

	<p>требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности</p> <p>-Выявлять причины неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>-Определять методы устранения неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании оборудования и механизмов</p> <p>-Подбирать инструменты и приспособления, необходимые для технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования и механизмов</p> <p>-Пользоваться инструментом и приспособлениями для устранения неисправности оборудования и механизмов</p>	<p>материалов и предъявляемые к ним требования по эксплуатации и ремонту</p> <p>-Способы устранения неисправностей в работе механизмов и пневматического оборудования</p> <p>-Устройство и технические характеристики оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>Правила эксплуатации оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>-Требования охраны труда при выполнении простых монтажных и ремонтных работ</p>	<p>подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</p> <p>-Проведения подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</p> <p>-Информирования работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий</p>
ПК 3.2	<p>-Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности</p>	<p>-Номенклатуры материалов, изделий, инструмента и приспособлений, применяемых при - ремонте систем</p>	<p>-Составления технического задания при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту</p>

	<p>-Определять состояние и выявлять неисправности в работе инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p> <p>-Выявлять поверхностные дефекты на инженерных системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p>	<p>отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>-Методов оценки технического состояния систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>-Внешних проявлений поверхностных дефектов на системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>-Требований охраны труда при ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p>	<p>инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</p> <p>-Проведения работ по техническом обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</p> <p>-Информирования работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий</p> <p>Умения:</p> <p>-Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности</p> <p>-Определять состояние и выявлять неисправности в работе инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p>
--	--	--	--

			-Выявлять поверхностные дефекты на инженерных системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
--	--	--	---

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объ ем часо в	Обоснование включения в рабочую программу
1	В рамках профессиональных компетенций модуля	В рамках знаний, умений и навыков профессионального модуля	Тема 1.1. Техническое обслуживание систем водоснабжения	36	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в соответствии с запросом работодателя
2	В рамках профессиональных компетенций модуля	В рамках знаний, умений и навыков профессионального модуля	Тема 2.1. Основные требования, предъявляемые к техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирова ния воздуха Тема 2.2. Документация по эксплуатации и ремонту	36	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в соответствии с запросом работодателя
3	В рамках профессиональных компетенций модуля	В рамках знаний, умений и навыков профессионального модуля	1.Составление задания при выполнении подготовительн ых и сопутствующих работ при техническом	72	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в соответствии с запросом работодателя

			<p>обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения</p> <p>2.Проведение подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</p> <p>3.Составление технического задания при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения</p> <p>проведение работ по техническом обслуживанию и текущему ремонту инженерных</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>систем отопления, водоснабжения, водоотведения</p> <p>4. Знакомство и оформление эксплуатационно-технической документации.</p> <p>5. Обход систем вентиляции и кондиционирования.</p>		
--	--	--	--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	206	206
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	32	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	36	36
производственная	216	216
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 03.01 «Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения» в форме экзамена МДК 03.02 «Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха» в форме экзамена	12	-
Консультации	18	-
<b>Всего</b>	<b>520</b>	<b>458</b>

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК.3.1	Раздел 1. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем отопления, водоснабжения и водоотведения	<b>124</b>	<b>112</b>	<b>124</b>	11 2	-	<b>12</b>	-	-
ПК.3.2	Раздел 2. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха	<b>114</b>	<b>94</b>	<b>114</b>	94	-	<b>20</b>	-	-
	Учебная практика	<b>36</b>	<b>36</b>					<b>36</b>	
	Производственная практика	<b>216</b>	<b>216</b>						<b>216</b>
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>	-						
	Консультации	<b>18</b>	-						
	<b>Всего:</b>	<b>520</b>	<b>458</b>	<b>238</b>	<b>20 6</b>	-	<b>32</b>	<b>36</b>	<b>216</b>

### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем отопления, водоснабжения и водоотведения</b>		<b>124/112</b>	
<b>МДК. 03.01 Выполнение работ по техническому обслуживанию систем отопления, водоснабжения и водоотведения</b>		<b>124/112</b>	
<b>Тема 1.1. Техническое обслуживание систем водоснабжения</b>	<b>Содержание</b>	<b>44/40</b>	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК.3.1 ПК.3.2
	Общие сведения о технической эксплуатации и обслуживании	2	
	Возможные неисправности системы холодного водоснабжения	2	
	Способы выявления и устранения неисправностей системы холодного водоснабжения	4	
	Задачи системы технического обслуживания водоснабжения зданий	2	
	Наружный осмотр системы водоснабжения здания	2	
	Инструментальное обследование и оценка технического состояния системы водоснабжения	4	
	Оформление документации по результатам осмотра сети водоснабжения здания	2	
	Подготовка системы холодного водоснабжения к сезонной эксплуатации.	2	
	Текущий ремонт системы водоснабжения. Состав работ и периодичность.	2	
	Методы и технология проведения работ по текущему ремонту системы водоснабжения.	4	
Материалы и инструменты для проведения работ по текущему ремонту системы водоснабжения.	2		

	Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту систем водоснабжения	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	1. Составление таблицы «Неисправности системы внутреннего водоснабжения здания и способы их устранения»	2	
	2. Составление технологической карты на текущий ремонт однорычажного смесителя с заменой керамического картриджа»	2	
	3. Составление технологической карты на замену прокладки буксы в смесителе»	2	
	4. Составление технологической карты на установку хомута на поврежденный участок трубопровода»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 1.2. Техническое обслуживание систем водоотведения</b>	<b>Содержание</b>	<b>38/34</b>	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК.3.1 ПК.3.2
	Виды осмотров системы водоотведения	2	
	Методика оценки технического состояния систем водоотведения	2	
	Основные неисправности на наружных сетях водоотведения	2	
	Основные неисправности на внутренних сетях водоотведения	2	
	Технология и техника устранения засоров системы водоотведения, внутренних водостоков	4	
	Мероприятия по эксплуатации систем водоотведения и внутренних водостоков	4	
	Виды ремонтов оборудования системы водоотведения	2	
	Технология и техника проведения работ по текущему ремонту системы водоотведения	4	
	Требования охраны труда при диагностике и выполнении ремонтных работ системы водоотведения	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	5 Составление обобщающей таблицы «Устранение неисправностей системы водоотведения	2	

	6 Составление обобщающей таблицы «Устранение неисправностей системы внутреннего водостока»	2	
	7 Составление технологической карты на устранение засора	2	
	8 Составление технологической карты на замену неисправного гидрозатвора	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 1.3. Техническое обслуживание систем горячего водоснабжения и отопления</b>	<b>Содержание</b>	<b>42/38</b>	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК.3.1 ПК.3.2
	Эксплуатационные параметры состояния оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ	4	
	Виды осмотров систем отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ	4	
	Неисправности системы отопления и горячего водоснабжения	2	
	Методы и средства контроля и оценки технического состояния систем отопления и ГВС	2	
	Способы устранения неисправностей системы отопления и горячего водоснабжения	4	
	Основные требования, предъявляемые к эксплуатации.	2	
	Мероприятия по эксплуатации систем отопления.	2	
	Виды ремонтов оборудования систем отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ	4	
	Технология и техника проведения работ по текущему ремонту систем отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ	2	
	Требования охраны труда при диагностике и выполнении ремонтных работ систем отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	9 Определение и оценка величины коррозионного поражения труб отопления	2	
10 Разработка элементов технологической карты на текущий ремонт элеваторного узла системы отопления здания	2		

	11 Разработка элементов технологической карты на текущий ремонт радиаторного узла системы отопления здания	2	
	12 Составление обобщающей таблицы «Устранение неисправностей системы водоотведения»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
<b>Раздел 2. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха</b>		<b>114/94</b>	
<b>МДК.03.02 Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха</b>		<b>114/94</b>	
<b>Тема 2.1. Основные требования, предъявляемые к техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха</b>	<b>Содержание</b>	<b>19/16</b>	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК.3.1 ПК.3.2
	Приёмка в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2	
	Правила проведения сезонных осмотров систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских и производственных зданий.	2	
	Определение объектов выполнения ремонтных работ.	2	
	Эксплуатационные требования к системам вентиляции и кондиционирования воздуха	2	
	Особенности эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха в зависимости от ее назначения	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	1. Оформление актов приёмки систем вентиляции и кондиционирования воздуха в эксплуатацию.	2	
	2. Составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2	
	3. Регулировка систем вентиляции и кондиционирования воздуха для получения проектных параметров.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>15/12</b>	ОК 01

<b>Тема 2.2. Документация по эксплуатации и ремонту</b>	Понятие о технической документации и ее роли в службе эксплуатации.	2	ОК 07 ОК 09 ПК.3.1 ПК.3.2
	Правила оформления технической документации. Акты и паспорта оборудования.	2	
	Акт индивидуального испытания оборудования Паспорт вентиляционной системы	2	
	Акт гидростатического и/или манометрического испытания на герметичность систем вентиляции	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	4. Оформление сшивки журнала ремонта.	2	
	5. Оформление паспортов вентиляционной системы и оборудования.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>	
<b>Тема 2.3. Основные требования и задачи службы эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха</b>	<b>Содержание</b>	<b>23/20</b>	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК.3.1 ПК.3.2
	Организация ремонтного предприятия СП 336.1325800.2017 Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила эксплуатации Общие понятия о техническом обслуживании, сервисе и ремонте.	4	
	Виды ремонтов: текущие, плановые, капитальные. Чертежи и обозначения СВК на них. Правила выполнения схем СВК.	2	
	Правила проведения сезонных осмотров систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских и производственных зданий.	2	
	Определение объектов выполнения ремонтных работ. Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	4	
	Эксплуатационные требования к системам вентиляции и кондиционирования воздуха. Особенности эксплуатации систем	4	

	вентиляции и кондиционирования воздуха в зависимости от ее назначения		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	6. Составления схемы организации службы эксплуатации предприятия/объекта.	2	
	7. Составления схемы СВК с использованием обозначений.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>	
<b>Тема 2.4. Диагностика систем вентиляции и кондиционирования воздуха и ведение документации по эксплуатации и ремонту</b>	<b>Содержание</b>	<b>19/16</b>	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК.3.1 ПК.3.2
	Общие принципы диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2	
	Правила оценки физического износа систем. Приборы и устройства для диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2	
	Основные требования к режимам работы систем вентиляции и кондиционирования.	2	
	Понятие о технической документации и ее роли в службе эксплуатации. Правила оформления технической документации	2	
	Акты и паспорта оборудования. Акт гидростатического и/или манометрического испытания на герметичность систем вентиляции.	2	
	Документация, по оценке состояния систем. Правила проведения сезонных осмотров	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	8. Выбор приборов и устройств для диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2	
	9. Оформление паспортов вентиляционной системы и оборудования.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>	
	<b>Тема 2.5. Виды неисправностей оборудования и</b>	<b>Содержание</b>	
Износ деталей машин Основные этапы технологического процесса ремонта		2	

методы их устранения	оборудования		ПК.3.2
	Способы создания ремонтных заготовок Восстановление ремонтных заготовок Восстановление свойств деталей оборудования	2	
	Подготовка оборудования к ремонту Ремонт подвижных и неподвижных соединений Восстановление резиновых и прорезиненных деталей	2	
	Виды неисправностей систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха и способы их устранения.	2	
	Шум в СВК. Измерения и расчет параметров шума. Звукоизоляция и поглощение шума.	2	
	Приборы для поиска неисправностей вентиляционного оборудования. Приборы для обследования оборудования кондиционирования воздуха.	2	
	Дефектовочная ведомость. Профилактика неисправностей оборудования. Меры безопасности при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	10. Выбор инструментов и приспособлений для бригады рабочих для поиска неисправностей систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2	
	Устранение основных неисправностей систем и оборудования СВК	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
<b>Содержание</b>	<b>16/12</b>	ОК 01	

<b>Тема 2.6. Способы устранения неисправностей, возникающих при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Планирование ремонтных работ</b>	Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: балансировка, ремонт рабочих колес, подшипников и кожухов вентиляторов; ремонт калориферов, фильтров, заборных шахт, воздухопроводов, сетевого оборудования, элементов кондиционеров	2	ОК 07 ОК 09 ПК.3.1 ПК.3.2
	Технические средства для проведения ремонтных работ. Набор инструментов и приспособлений по ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2	
	Машины, механизмы и станки, используемые при ремонтных работах. Меры безопасности при использовании инструментов и приспособлений, машин и механизмов. Система планово-предупредительного ремонта.	2	
	Состав документации на производство ремонтных работ. Порядок составления графиков на производство ремонтных работ.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	12. Выбор инструментов и приспособлений для бригады рабочих по ремонту и эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2	
	13. Оценка физического износа систем вентиляции и кондиционирования воздуха	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
<b>Учебная практика по разделу 1.</b> <b>Виды работ:</b> 1.Определение состояния и выявление неисправностей в работе инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения	<b>36</b>		

<p>2.Выявление поверхностных дефектов на инженерных системах отопления, водоснабжения, водоотведения</p> <p>3.Проведение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения</p> <p><b>Учебная практика по разделу 2</b>  <b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Организация рабочего места</li> <li>2.Чтение чертежей проектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.</li> <li>3.Выполнение замеров, составление эскизов, проектирование элементов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.</li> <li>4.Составление монтажных чертежей, документации на монтажные работы.</li> <li>5.Выбор материалов и оборудования по сортаменту, в соответствии с требованиями проекта, нормативно-справочной литературы и технико-экономической целесообразности их применения.</li> <li>6.Пуск в работу смонтированных систем вентиляции и кондиционирования;</li> <li>7.Проведение контрольных операций по определению качества монтажа;</li> <li>8.Проведение инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности при обслуживании и эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</li> <li>9.Приемка отремонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха.</li> </ol> <p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Составление задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения</li> </ol>	216	
--	-----	--

<p>2.Проведение подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</p> <p>3.Составление технического задания при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения</p> <p>    проведение работ по техническом обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения</p> <p>4.Знакомство и оформление эксплуатационно-технической документации.</p> <p>5.Обход систем вентиляции и кондиционирования.</p> <p>6.Участие в проведении пуско-наладочных работ. Участие в проведении ремонтных работ.</p> <p>7.Работа с приборами</p> <p>8.Изучение структуры организаций, эксплуатирующих системы вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>9.Определение неисправностей в работе систем и оборудования;</p> <p>10.Установка, замена и восстановление работоспособности отдельных элементов и частей элементов внутренних систем вентиляции и кондиционирования.</p> <p>11.Составление и оформление паспортов, журналов и дефектных ведомостей;</p> <p>12.Заполнение актов по оценке состояния систем;</p> <p>13.Разработка плана мероприятий по устранению дефектов;</p> <p>14.Составление графиков проведения осмотров и ремонтов</p>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>	
<b>Консультации</b>	<b>24</b>	
<b>Всего: 520 академических часов</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Слесарно-сварочный участок, Лаборатория «Автоматизации систем жизнеобеспечения» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П .

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 249 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/771. - ISBN 978-5-16-012602-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1907513>

2. Краснов, В. И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учебное пособие / В. И. Краснов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004299-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2111909>

3. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве: учебное издание / Куликов О.Н., Ролин Е.И. - Москва : Академия, 2023. - 416 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

4. Куприянова Г.В. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства: учебное издание / Куприянова Г.В. - Москва : Академия, 2021. - 256 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

5. Логунова, О. Я. Водяное отопление : учебное пособие / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-5209-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148250>

6. Логунова, О. Я. Отопление и вентиляция / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 332 с. — ISBN 978-5-507-46248-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303377>

7. Матвеев, А. Б., Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения : учебник / А. Б. Матвеев, И. А. Ильичева, М. И. Исакова, В. В. Степанова. — Москва : КноРус, 2023. — 166 с. — ISBN 978-5-406-11610-4. — URL: <https://book.ru/book/949368> — Текст : электронный.

8. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К.С. Орлов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1082. - ISBN 978-5-16-006006-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2086858>

9. Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 183 с. —

(Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004418-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2054023>

10.Федоров В. В. Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное издание / Федоров В. В., Раднёнок Т. Н. - Москва : Академия, 2021. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

11.Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04929-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514326>

12.Фокин, С. В., Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения : учебник / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. — Москва : КноРус, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-406-11595-4. — URL: <https://book.ru/book/949364> — Текст : электронный.

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ 34059-2017 Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения Москва, Стандартинформ, 2018. – 26с.

2. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.

3. Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 2000.

## 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1.	Выполняет требования правил техники безопасности в ходе выполнения подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий; Корректно подбирает необходимые материалы и инструменты для выполнения	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;

	<p>подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</p> <p>Выполняет подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции, кондиционирования воздуха требованиям нормативно-технической документации</p>	<p>наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля</p>
ПК 3.2.	<p>Соблюдает технологическую последовательности технического обслуживания и текущего ремонта систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной технической документацией;</p> <p>Подбирает правильно диагностические и измерительные инструменты и приборов для проведения оценки состояния систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>Выполняет требования правил техники безопасности в ходе выполнения технического</p>	

	<p>обслуживания и текущего ремонта</p> <p>Оформляет техническую документацию по результатам осмотров систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с требованиями свода правил</p>	
ОК 01.	<p>Обоснованно ставит цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач.</p> <p>Оценивает эффективность и качество выполнения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике</p>
ОК 07.	<p>Эффективно выполняет правил ТБ во время учебной и производственной практик.</p> <p>Знает и использует ресурсосберегающие технологии в области эксплуатации и ремонта общего имущества МКД</p>	
ОК 09.	<p>Эффективно использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе и на английском языке</p>	

**Приложение 1.4**  
**к ОПОП-II по специальности**  
**08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних**  
**сантехнических устройств, кондиционирования**  
**воздуха и вентиляции**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРАЖДАНСКИХ**  
**ЗДАНИЙ»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b><u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...</u></b>	<b>78</b>
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u> .....	78
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u> .....	78
<u>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u> .....	82
<b><u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u></b> .....	<b>82</b>
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u> .....	82
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u> .....	83
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u> .....	84
<u>2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) ..</u> <b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b><u>3. Условия реализации профессионального модуля</u></b> .....	<b>89</b>
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u> .....	89
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u> .....	89
<b><u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u></b> .....	<b>90</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий»

#### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация технической эксплуатации гражданских зданий».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

#### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>-определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>-выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>-владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>-оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>-структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>-основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>-методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>-порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>организовывать работу коллектива и команды</li> <li>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>психологические основы деятельности коллектива</li> <li>психологические особенности личности</li> </ul>	-

	профессиональной деятельности		
ОК 09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	-
ПК 4.1	<p>-Организовывать работу рабочих специалистов в условиях аварийных и восстановительных работ</p> <p>-Обеспечивать безопасные условия производства аварийных работ</p> <p>-Организовывать внедрение передовых методов и приемов труда</p> <p>-Оценивать масштабы и последствия аварийных ситуаций в гражданских зданиях</p> <p>-Определять порядок действий в аварийных ситуациях с целью локализации и предотвращения ущерба имуществу физических и юридических лиц</p> <p>-Подготавливать документы (письма, заявки, акты, дефектные</p>	<p>-Технологии обработки информации с использованием средств вычислительной техники, современных коммуникаций и связи</p> <p>-Специализированных программных приложений, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», для осуществления коммуникаций в организации, аварийными и диспетчерскими службами</p> <p>-Нормативных правовых актов, регламентирующих проведение диспетчерского и аварийного обслуживания гражданских зданий</p> <p>-Технологий и организаций работ при проведении</p>	<p>-Приема заявок от диспетчерской службы на устранение аварий</p> <p>-Взаимодействия с рабочим персоналом организации при установлении масштаба аварийной ситуации, необходимых отключений, определения технологии локализации аварии и мер по предотвращению распространения последствий аварии</p> <p>-Проведения мероприятий по локализации аварий</p> <p>-Разработки регламента действий диспетчерских и аварийных служб, видов и сроков выполнения аварийно-восстановительных работ</p>

	<p>ведомости, протоколы, докладные и служебные записки), относящиеся к проведению аварийного обслуживания</p> <p>-Применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p>	<p>аварийного обслуживания гражданских зданий</p> <p>-Требований охраны труда, пожарной безопасности, промышленной санитарии при проведении аварийного обслуживания гражданских зданий</p> <p>-Требования к составлению отчетности</p> <p>-Типология зданий и инженерных систем</p> <p>-Типичные аварийные ситуации и отказы инженерных систем и оборудования гражданских зданий</p> <p>-Принципы функционирования инженерных систем гражданских зданий</p>	
ПК 4.2	<p>-Применять инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования зданий</p> <p>-Пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов зданий</p> <p>-Определять характер, объемы, технологию ремонта, необходимые материалы и оборудование для устранения дефектов и неисправностей зданий</p>	<p>-Порядка организации и выполнения работ по техническому обследованию жилых зданий</p> <p>-Нормативных правовых актов, регламентирующих проведение технических осмотров зданий и сооружений и подготовку их к сезонной эксплуатации</p> <p>-Дефектов инженерных систем и технологии их устранения</p> <p>-Методов визуального и инструментального обследования</p>	<p>-Проведения осмотров инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p> <p>-Организации устранения мелких неисправностей инженерных систем, обнаруженных в ходе осмотров</p> <p>-Документирования результатов осмотров и проверок, выдаче предписаний собственникам по выявленным нарушениям</p> <p>-Взаимодействия с рабочим персоналом организации.</p> <p>-Подготовки (согласовании) технических заданий на</p>

	<p>-Использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" для осуществления коммуникаций в организации</p> <p>-Применять программное обеспечение и современные информационные технологии, используемые организацией</p> <p>-Обеспечивать внедрение передовых методов и приемов труда</p>	<p>-Правил эксплуатации инженерного оборудования зданий</p> <p>-Специализированных программных приложений, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", для осуществления коммуникаций в организации</p> <p>-Технологии ограничения пользования коммунальными ресурсами</p> <p>-Основы психологии и конфликтологии</p> <p>-Основы документооборота</p> <p>-Основы формирования взаимодействия в трудовом коллективе</p> <p>-Специализированные программные приложения, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", для осуществления коммуникаций в организации</p>	<p>выполнение работ по содержанию и ремонту подрядным организациям и (или) рабочему персоналу организации</p> <p>-Координации работы подрядных организаций и (или) рабочего персонала организации по содержанию и текущему ремонту инженерных систем гражданских зданий</p> <p>-Ведения технической и иной документации по содержанию и ремонту инженерных систем и конструктивных элементов, подготовке многоквартирных домов к сезонной эксплуатации</p> <p>-Внесения информации по вопросам содержания инженерных систем и конструктивных элементов в программы и базы данных</p>
--	--	--	--

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов в	Обоснование включения в рабочую программу
1	В рамках профессиональных компетенций модуля	В рамках знаний, умений и навыков профессионального модуля	Тема 1.1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений	36	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в

			Тема 1.2. Основные нормативные документы по эксплуатации зданий		соответствии с запросом работодателя
2	В рамках профессиональных компетенций модуля	В рамках знаний, умений и навыков профессионально го модуля	Тема 2.1. Основные задачи эксплуатирующих подразделений	36	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в соответствии с запросом работодателя

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	186	186
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	18	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	-	-
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе:	12	-
Консультации	18	-
Всего	<b>342</b>	<b>294</b>

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:						
				Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ОК 01 ОК 07 ОК 09	Раздел 1. Нормативное обеспечение процесса технической эксплуатации гражданских зданий	<b>94</b>	88	<b>94</b>	88	-	<b>6</b>	-	-
ПК.4.1 ПК.4.2	Раздел 2. Управление процессом технической эксплуатации гражданских зданий	<b>110</b>	<b>98</b>	<b>110</b>	98	-	<b>12</b>	-	-
	Учебная практика	-	-					-	
	Производственная практика	<b>108</b>							<b>108</b>
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>	-						
	Консультации	<b>18</b>	-						
	<b>Всего:</b>	<b>342</b>	<b>186</b>	<b>204</b>	<b>186</b>	-	<b>18</b>	-	<b>108</b>

### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Раздел 1. Нормативное обеспечение процесса технической эксплуатации гражданских зданий</b>		<b>94/88</b>	
<b>МДК. 04.01 Нормативное обеспечение процесса технической эксплуатации гражданских зданий</b>		<b>94/88</b>	
<b>Тема 1.1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>	<b>24/22</b>	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК.4.1 ПК.4.2
	Жилищная политика новых форм собственности. Типовые структуры эксплуатационных организаций.	2	
	Параметры, характеризующие техническое состояние зданий. Срок службы зданий. Эксплуатационные требования. Капитальность зданий.	2	
	Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от уровня их эксплуатации.	2	
	Система планово-предупредительных ремонтов. Порядок приемки в эксплуатацию новых зданий.	2	
	Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений.	2	
	Особенности эксплуатации общественных зданий: административных, культурно просветительных, учебно-	4	

	воспитательных, лечебно-оздоровительных, коммунальных и торговых		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	1 Выполнить расчет количества аварийных и диспетчерских служб по заданным условиям	2	
	2 Оформить документацию на поступающие заявки и выдать задания рабочим.	2	
	3 Определить моральный и физический износ конструктивного элемента здания.	2	
	4 Определить средний срок службы элементов здания и его межремонтный срок	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2. Основные нормативные документы по эксплуатации зданий</b>	<b>Содержание</b>	<b>22/20</b>	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК.4.1 ПК.4.2
	Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда.	2	
	Положение о проведении планово-предупредительных ремонтов жилых и общественных зданий.	4	
	Нормативные положения по срокам ремонтов.	2	
	Наблюдение за сохранением зданий и сооружений в период эксплуатации	2	
	Общие требования к проведению ремонтных работ.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	5 Составление обобщающей таблицы после изучения СНиП 3.01-04-87 «Правила приемки в эксплуатацию законченных строительных объектов. Основные положения».	4	
	6 Составление обобщающей таблицы после изучения «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов	4	

	коммунального и социально-культурного назначения» ВСН 58-88(р).		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3. Задачи технической эксплуатации систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и ее организация</b>	<b>Содержание</b>	<b>22/20</b>	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК.4.1 ПК.4.2
	Организация ремонтного предприятия	2	
	Материальные, трудовые и финансовые ресурсы предприятия	4	
	Планирование деятельности предприятия		
	СП 336.1325800.2017 Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила эксплуатации	2	
	Структура эксплуатирующих организаций	2	
	Общие понятия о техническом обслуживании, сервисе и ремонте	4	
	Виды ремонтов: текущие, плановые, капитальные.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	7. Составления схемы организации службы эксплуатации предприятия/объекта.	2	
	8. Подбор персонала для бригады службы эксплуатации.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.4. Основные требования, предъявляемые к эксплуатации систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</b>	<b>Содержание</b>	<b>26/26</b>	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК.4.1 ПК.4.2
	Приёмка в эксплуатацию систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	2	
	Чертежи и обозначения СВК на них.	2	
	Правила выполнения схем СВК.	2	
	Правила проведения сезонных осмотров систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских и производственных зданий.	2	
	Определение объектов выполнения ремонтных работ.	4	

	Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		
	Эксплуатационные требования к системам вентиляции и кондиционирования воздуха.	2	
	Особенности эксплуатации систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в зависимости от ее назначения.	4	
	Техническое обслуживание систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	№9. Оформление актов приёмки систем вентиляции и кондиционирования воздуха в эксплуатацию.	2	
	10. Составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2	
	11. Регулировка систем вентиляции и кондиционирования воздуха для получения проектных параметров.	2	
<b>Раздел 2. Управление процессом технической эксплуатации гражданских зданий</b>		<b>110/98</b>	
<b>МДК.04.02 Управление процессом технической эксплуатации гражданских зданий</b>		<b>110/98</b>	
<b>Тема 2.1. Основные задачи эксплуатирующих подразделений</b>	<b>Содержание</b>	<b>34/31</b>	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК.4.1 ПК.4.2
	Система технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта.	4	
	Организационно-технические мероприятия ППР. Планирование и производство работ текущего ремонта	4	
	Приемка работ текущего ремонта	2	

	Проведение работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и охраны труда	2	
	Контроль за проведением работ в объеме и в сроки, предусмотренные планами.	2	
	Вывод ИС и ТС в ремонт и ввод их в рабочий режим после ремонта Сметная документация	4	
	Выбор подрядной организации и заключение договора подряда	4	
	Приемка в эксплуатацию инженерных сооружений	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	1 Составление планов-графиков ППР	2	
	2 Составление планов замены ИС и ТС и внедрения новой техники	2	
	3 Составление заявок на материалы и запасные части для проведения ППР	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>	
<b>Тема 2.2. Организация метрологического обеспечения эксплуатации инженерных систем гражданских зданий</b>	<b>Содержание</b>	<b>19/16</b>	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК.4.1 ПК.4.2
	Манометры и водоуказательные приборы	4	
	Предохранительные устройства от повышенного давления	4	
	Порядок и сроки государственной поверки исправных ИС	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	4 Составление актов поверки		
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>		
<b>Тема 2.3. Физический и моральный износ (естественное старение) инженерных систем. Система учета и контроля</b>	<b>Содержание</b>	<b>27/24</b>	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК.4.1 ПК.4.2
	Мониторинг технического состояния ИС	2	
	Банк технических данных. Диагностика ИС	4	
	Основные категории технического состояния ИС.	2	
	Факторы, приводящие к нарушениям в работе ИС.	4	
	Характер повреждений ИС. Кодификация повреждений в системе учета и контроля	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	

	5 Проведение мониторинг технического состояния ИС.	4	
	6 Составление банка технических данных ИС.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>	
<b>Тема 2.4. Текущая эксплуатация зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>	<b>30/27</b>	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК.4.1 ПК.4.2
	Требования пожарной безопасности. Природоохранные требования. Взаимодействие с сетевыми и энергоснабжающими организациями.	2	
	Разграничение границ и зон эксплуатационной ответственности эксплуатационного подразделения с другими структурными подразделениями	2	
	Уведомление других структурных подразделений о производстве работ на оборудовании инженерных систем.	2	
	Организация приемки и ввода оборудования ИС в эксплуатацию.	2	
	Организация разработки технических заданий на выполнение работ, связанных с эксплуатацией оборудования ИС.	2	
	Организация планирования, выполнения и приемки работ по ТО и Р.	2	
	Подготовка предложений по модернизации и реконструкции оборудования ИС.	2	
	Организация подготовки и согласования проектов капитальных ремонтов, модернизации и реконструкции оборудования ИС	2	
	Организация оперативного обслуживания и ликвидации нарушений в работе оборудования ИС. Организация постоянного и периодического контроля за техническим состоянием оборудования ИС.	3	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	7 Составление договора с подрядными организациями	2	
	8 Разработка технических заданий на выполнение работ, связанных с эксплуатацией оборудования ИС	4	
	9 Проведение расчетов потребности в энергоресурсах	2	

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>	
<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>1.Участие в организации работы структурного подразделения для реализации производственной деятельности;</p> <p>2.Участие в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения;</p> <p>Выполнение индивидуальных производственных заданий</p> <p>3.Определение фактического состояния и готовности ИС и ТС и помещений к использованию</p> <p>4.Производить проверку работоспособности манометров и не реже 1-го раза в 12 месяцев поверку манометров и предохранительных клапанов;</p> <p>5.Контролировать температуру и давление в подающем и обратном трубопроводах систем теплоснабжения и отопления;</p> <p>6.Своевременно удалять воздух из трубопроводов и производить подпитку систем теплоснабжения и отопления;</p> <p>7.Производить промывку трубопроводов и контрольные гидравлические испытания напорных трубопроводов с документальным оформлением результатов;</p> <p>8.Разрабатывать и осуществлять организационно-технические мероприятия по экономии тепловой и электрической энергии.</p> <p>9.Производить осмотры вентиляционных шахт, воздухозаборных устройств и каналов определение фактического состояния и готовности ИС и ТС и помещений к использованию;</p> <p>10.Оценка организации эксплуатации ИС и ТС в соответствии с действующими Нормативами;</p> <p>11.Своевременное принятие мер по устранению выявленных недостатков и их причин. контроля состояния и организации эксплуатации ИС и ТС</p> <p>12.Комплектование и обновление установленных запасов</p> <p>13.Производство планово-предупредительных ремонтов и замены оборудования ИС и ТС.</p>		<b>108</b>	<p>ОК 01</p> <p>ОК 07</p> <p>ОК 09</p> <p>ПК.4.1</p> <p>ПК.4.2</p>

<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>	
<b>Консультации</b>	<b>18</b>	
<b>Всего: 342 академических часа</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Слесарно-сварочный участок, Лаборатории «Автоматизации систем жизнеобеспечения» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 249 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/771. - ISBN 978-5-16-012602-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1907513>

2. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве: учебное издание / Куликов О.Н., Ролин Е.И. - Москва : Академия, 2023. - 416 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

3. Куприянова Г.В. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства: учебное издание / Куприянова Г.В. - Москва : Академия, 2021. - 256 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

4. Лебедев, В. М. Техническая эксплуатация зданий : учебное пособие / В. М. Лебедев. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 359 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015457-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1860099>

5. Логунова, О. Я. Водяное отопление : учебное пособие / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-5209-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148250>

6. Логунова, О. Я. Отопление и вентиляция / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 332 с. — ISBN 978-5-507-46248-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303377>

7. Матвеев, А. Б., Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения : учебник / А. Б. Матвеев, И. А. Ильичева, М. И. Исакова, В. В. Степанова. — Москва : КноРус, 2023. — 166 с. — ISBN 978-5-406-11610-4. — URL: <https://book.ru/book/949368> — Текст : электронный.

8. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К.С. Орлов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1082. - ISBN 978-5-16-006006-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2086858>

9. Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 183 с. —

(Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004418-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2054023>

10. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин, В.А. Яшков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-612-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2103204>

11. Федоров В. В. Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное издание / Федоров В. В., Раднёнок Т. Н. - Москва : Академия, 2021. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

12. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04929-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514326>

13. Фокин, С. В., Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения : учебник / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. — Москва : КноРус, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-406-11595-4. — URL: <https://book.ru/book/949364> — Текст : электронный.

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ 34059-2017 Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения Москва, Стандартинформ, 2018. – 26с.

2. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.

3. Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 2000.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1.	Выполняет требования правил техники безопасности в ходе устранения аварийных ситуаций при технической эксплуатации систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, и систем вентиляции,	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;

	<p>кондиционирования воздуха гражданских зданий;          Осуществляет выбор необходимых материалов и инструментов для выполнения подготовительных и сопутствующих работ при технической эксплуатации инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</p> <p>Выполняет подготовительные и сопутствующие работы при технической эксплуатации инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции, кондиционирования воздуха требованиям нормативно-технической документации</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме:          защиты практических занятий;          наблюдением за выполнением практических работ;          фронтального устного опроса;          Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;          Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;          Экзамен по профессиональному модулю ПМ04</p>
ПК 4.2.	<p>Соблюдает технологическую последовательности технической эксплуатации и содержания инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной технической документацией;          С точностью подбирает диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения оценки состояния систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции,          кондиционирования воздуха</p>	

	<p>Выполняет требования правил техники безопасности в ходе технической эксплуатации</p> <p>Оформляет техническую документацию по результатам осмотров систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с требованиями свода правил</p>	
ОК 01.	<p>Обоснованно ставит цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач.</p> <p>Проводит оценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике.</p> <p>Экзамен</p>
ОК 04.	<p>Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик.</p> <p>анализирует работу членов команды (подчиненных).</p>	
ОК 09.	<p>Эффективно использует в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке</p>	

**Приложение 1.5**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних**  
**сантехнических устройств, кондиционирования**  
**воздуха и вентиляции**

**Рабочая программа профессионального модуля**

**«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ  
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (14621 МОНТАЖНИК САНИТАРНО-  
ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ)»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b><u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...</u></b>	<b>78</b>
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u> .....	78
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u> .....	78
<u>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u> .....	82
<b><u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u></b> .....	<b>82</b>
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u> .....	82
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u> .....	83
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u> .....	84
<u>2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) ..</u> <b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b><u>3. Условия реализации профессионального модуля</u></b> .....	<b>89</b>
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u> .....	89
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u> .....	89
<b><u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u></b> .....	<b>90</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования)»

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии рабочих, должности служащих 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>-определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>-выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>-владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>-оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>-структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>-основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>-методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>-порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>организовывать работу коллектива и команды</li> <li>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>психологические основы деятельности коллектива</li> <li>психологические особенности личности</li> </ul>	-

	профессиональной деятельности		
ОК 09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	-
ПК 5.1.	<p>- Использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; - Проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; - Выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей схемы к реальному помещению - Нарезать резьбу на стальных трубах вручную - Соединять стальные трубы с помощью накидной гайки и стонного соединения - Комплектовать трубы в фасонные части стояков - Выполнять укрупнительную сборку узлов систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p>	<p>Комплектность оборудования для монтажа санитарно-технических систем и оборудования - Виды и назначение санитарно-технических материалов, арматуры и оборудования; - Назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; - Виды и назначение основной проектной и технической документации для производства монтажных работ; - Правила выполнения слесарных работ при монтаже и ремонте санитарно-технических систем;</p>	<p>В выполнение слесарных операций при подготовительных работах;</p>
ПК 5.2	<p>- Сверлить, пробивать и штробить отверстия в</p>	<p>- Назначение, устройство и принцип действия систем</p>	<p>в проведении работ при монтаже систем отопления,</p>

	<p>конструкциях - Использовать ручной, механизированный и измерительный инструмент при монтаже санитарно-технических систем и оборудования - Соединять трубопроводы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; - Выполнять укрупненную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем; - Выполнять установку и крепление санитарно-технического оборудования и трубопроводов; - Выполнять слесарные операции при монтаже и ремонте санитарно-технических систем; - Разбирать, ремонтировать и собирать детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков; - Соблюдать требования охраны труда, пожарной экологической безопасности при выполнении работ;</p>	<p>отопления, водоснабжения, водоотведения; - Технологию и последовательность подготовительных и монтажных работ наружных сетей систем отопления, водоснабжения, водоотведения; - Технологию, последовательность подготовительных работ и особенности монтажа оборудования и трубопроводов внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения; - Правила проведения испытаний оборудования и трубопроводов; - Правила безопасной эксплуатации монтажного оборудования; - Санитарные нормы и правила проведения монтажных работ; - Требования охраны труд</p>	<p>водоснабжения, водоотведения</p>
--	---	---	-------------------------------------

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	В рамках профессиональных компетенций модуля	В рамках знаний, умений и навыков профессионального модуля	Тема 1.1. Монтаж систем отопления Тема 1.2. Ремонт систем отопления Тема 1.3. Монтаж внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков Тема 1.4. Ремонт внутренних систем горячего и холодного	104	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в соответствии с запросом работодателя

			водоснабжения, канализации и водостоков		
2	В рамках профессиональных компетенций модуля	В рамках знаний, умений и навыков профессионального модуля	<p>1.Разметка металла.</p> <p>2.Рубка металла.</p> <p>3.Правка и гибка металла и труб.</p> <p>4.Резка металла.</p> <p>5.Опиливание металла.</p> <p>6.Сверление, зенкование, развертывание.</p> <p>7.Нарезание и накатывание резьбы.</p> <p>8.Распиливание.</p> <p>9.Высверливание и вырубание проемов и отверстий.</p> <p>10.Разборка, притирка и сборка арматуры.</p> <p>11.Пайка, склеивание.</p> <p>1.2Соединение стальных труб.</p> <p>13.Соединение неметаллических труб.</p> <p>14.Выполнение соединений трубопроводов.</p> <p>15.Монтаж отопительных приборов.</p> <p>16.Монтаж теплопроводов и систем теплоснабжения.</p> <p>17.Монтаж запорной арматуры, трубопроводов, санитарно-технических приборов.</p> <p>18.Монтаж систем центрального отопления, холодного и горячего водоснабжения, водоотведения и водостоков.</p> <p>19.Монтаж горячего и пожарного водопроводов.</p> <p>20.Установка приборов учета в системах холодного и горячего водоснабжения.</p>	72	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в соответствии с запросом работодателя
3	В рамках профессиональных компетенций модуля	В рамках знаний, умений и навыков профессионального модуля	КЭ	6	в соответствии с запросом работодателя

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	64	64
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	26	-
Практика, в т.ч.:	<b>72</b>	<b>72</b>
учебная	72	72
производственная	-	-
Промежуточная аттестация, в том числе:	<b>12</b>	6
Консультации	<b>8</b>	-
Всего	<b>182</b>	<b>142</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	В т.ч. в форме МДК, в т.ч.:					
				Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 07 ОК 09	Раздел 1. Выполнение работ по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	<b>90</b>	64	<b>90</b>	64	-	<b>26</b>	-	-
ПК.5.1	Учебная практика	<b>72</b>	<b>72</b>					<b>72</b>	
ПК.5.2	Производственная практика	-							-
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>	<b>6</b>						
	Консультации	<b>8</b>	-						
	<b>Всего:</b>	<b>182</b>	<b>142</b>	<b>90</b>	<b>64</b>	-	<b>26</b>	<b>72</b>	-

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Выполнение работ по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования</b>		<b>90/64</b>	
<b>МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования</b>		<b>90/64</b>	
<b>Тема 1.1. Монтаж систем отопления</b>	<b>Содержание</b>	<b>22/16</b>	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК.5.1 ПК.5.2
	Слесарная обработка материалов и заготовок.	2	
	Подготовительные работы перед монтажом тепловых сетей и отопления.	2	
	Технология соединения трубопроводов.	2	
	Технология соединения трубопроводов.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	1 Технология соединения трубопроводов.	2	
	2 Сборка и установка узлов трубопроводов.	2	
	3 Выполнение монтажа систем отопления.	2	
	4 Монтаж арматуры санитарно-технических систем.	2	
	<b>6</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.2. Ремонт систем отопления</b>	<b>Содержание</b>	<b>22/16</b>	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК.5.1 ПК.5.2
	Диагностирование технического состояния теплового оборудования. Определение мест утечек и повреждений.	4	
	Разборка, ремонт и сборка средней сложности деталей и узлов систем отопления и тепловых пунктов	4	
	Подготовка и проведение отопительного периода	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	

	Устранение неисправностей в работе систем водяного отопления (плохой прогрев системы отопления всего дома, плохой прогрев отдельных отопительных приборов, повреждения отдельных участков трубопроводов, течи в соединениях и арматуре, повреждения нагревательных приборов).		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 1.3.Монтаж внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков</b>	<b>Содержание</b>	<b>24/18</b>	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК.5.1 ПК.5.2
	Устройство систем водоснабжения. Монтаж внутрисанитарных систем холодного и горячего водоснабжения. Состав рабочего проекта.	2	
	Монтаж ввода и водомерного узла. Прокладка магистральных и разводящих трубопроводов по подвалу и стояков, проведение гидравлического испытания	2	
	Способы соединения трубопроводов. Виды арматуры (запорная, водоразборная).	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>	
	Устройство систем канализации и водостоков. Монтаж внутренней канализации. Выпуск.	2	
	Монтаж вертикальных канализационных стояков и горизонтальных подводов к ним. Монтаж горизонтальных и вертикальных участков труб по подвалу.	4	
	Установка санитарных приборов (унитазы, умывальники, ванны, писсуары).	2	
	Монтаж внутренних водостоков. Трубы (чугунные напорные, чугунные канализационные, асбестоцементные напорные, пластмассовые). Водоприемные воронки. Стояки водостоков.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 1.4. Ремонт внутренних систем горячего и холодного водоснабжения,</b>	<b>Содержание</b>	<b>22/14</b>	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК.5.1
	Системы и оборудование водоснабжения. Пусконаладочные работы. Гидравлическое испытание. Техническое обслуживание и эксплуатация систем и оборудования водоснабжения. Системы	<b>4</b>	

<b>канализации и водостоков</b>	канализации и водостоков. Пусконаладочные работы. Гидравлическое испытание.		ПК.5.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	Ремонт стальных трубопроводов. Ремонт канализационных труб. Нарушение уплотнительных соединений труб.	<b>2</b>	
	Ремонт водоразборных кранов и запорных вентилей. Утечка воды через излив. Просачивание воды через сальниковое уплотнение и в соединении вентильной головки с корпусом	<b>2</b>	
	Устранение засоров. Унитазы (грязь в сифоне и выпуске отводной трубы или в стояке). Прочистка стояка. Оборудование для устранения засоров (змейка, гибкий тросик, вантуз, шнек).	<b>2</b>	
	Устранение засоров. Мойки, умывальники, ванны (медленное стекание воды)	<b>2</b>	
	Ремонт смесителей. Ремонт смывных бачков. Виды неисправностей смывных бачков: утечка воды через перелив, утечка воды через донный клапан спуска воды, болтовые соединения бачка.	<b>2</b>	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>8</b>	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> 1.Разметка металла. 2.Рубка металла. 3.Правка и гибка металла и труб. 4.Резка металла. 5.Опиливание металла. 6.Сверление, зенкование, развертывание. 7.Нарезание и накатывание резьбы. 8.Распиливание. 9.Высверливание и вырубание проемов и отверстий. 10.Разборка, притирка и сборка арматуры. 11.Пайка, склеивание. 1.2Соединение стальных труб. 13.Соединение неметаллических труб.	<b>72</b>	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК.5.1 ПК.5.2	

14.Выполнение соединений трубопроводов. 15.Монтаж отопительных приборов. 16.Монтаж теплопроводов и систем теплоснабжения. 17.Монтаж запорной арматуры, трубопроводов, санитарно-технических приборов. 18.Монтаж систем центрального отопления, холодного и горячего водоснабжения, водоотведения и водостоков. 19.Монтаж горячего и пожарного водопроводов. 20.Установка приборов учета в системах холодного и горячего водоснабжения.		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12/6</b>	
<b>Консультации</b>	<b>8</b>	
<b>Всего: 182 академических часа</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Слесарно-сварочный участок, Лаборатории «Автоматизации систем жизнеобеспечения» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

###### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Акимов В.Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома: учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А.Комков; – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 294 с. – ISBN 978-5-16-015410-7.
2. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 249 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/771. – ISBN 978-5-16-012602-9.
3. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве : учебник/ Куликов О.Н., Ролин Е.И. ; – Москва: Академия, 2021. – 416с. – ISBN 978-5-4468-9882-4
4. Куприянова Г.В. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства (1-е изд.) учебник/ Г.В. Куприянова, В.В. Федоров:- Москва: Академия, 2020. – 256с. – ISBN 978-5-4468-8739-27
5. Логунова, О. Я. Водяное отопление : учебное пособие / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 272 с. – ISBN 978-5-8114-5209-5. 136
6. Логунова, О. Я. Отопление и вентиляция : учебное пособие для СПО / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 332 с. – ISBN 978-5-8114-7318-2.
7. Матвеев А. Б. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / А. Б. Матвеев, И. А. Ильичева, М. И. Исакова, В. В. Степанова. – Москва : КНОРУС, 2020. – 168 с. -(Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-07629-3
8. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К. С. Орлов. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1082. – ISBN 978-5-16-006006-4.
9. Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов.– Москва : ИНФРА-М, 2022. – 183 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004418-7.
10. Сулейманов М. К. Выполнение стропальных работ : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. К. Сулейманов. – 4-е изд., испр. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 176 с. – ISBN 978-5-4468-9768-1.

11. Федоров В. В., Раднёнок Т. Н. Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. – 1-е изд. – М : Академия, 2021. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-9666-0.
12. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. – 2-е изд., пер. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2020 – 157 с. – (Серия : Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04929-9.
13. Фокин С.И. Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / С.И. Фокин, О.Н. Шпортко; – Москва : КНОРУС, 2022. – 226 с. – ISBN 978-5-406-07630-9

#### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1.	<p>Соблюдает технологическую последовательность приемки, транспортировки и хранения санитарно-технического оборудования;</p> <p>Выполняет требования правил техники безопасности в ходе подбора и проверки оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения и водоотведения.</p> <p>Проводит такелажных работ в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами;</p> <p>С точностью подбирает необходимые материалы и инструменты для выполнения укрупнительной сборки узлов санитарно-технических систем; выполняет соединения санитарно-технических систем требованиям нормативно технической документации</p>	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ;</p> <p>фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p>
ПК 5.2.	<p>Соблюдает технологическую последовательности технической эксплуатации и</p>	

	<p>содержания инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной технической документацией;</p> <p>Соблюдает технологическую последовательность монтажа санитарно-технических систем и оборудования в соответствии с нормативной технической документацией;</p> <p>Корректно читает чертежи при выполнении работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования</p>	<p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ.05</p>
ОК 01	<p>Обоснованно ставит цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач.</p> <p>Проводит оценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике.</p> <p>Экзамен</p>
ОК 07.	<p>Эффективно выполняет правила ТБ во время учебной и производственной практик. Знание и использование ресурсосберегающих технологий в области эксплуатации и ремонта общего имущества МК</p>	
ОК 09.	<p>Эффективно использует в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке</p>	

**Приложение 1.6**  
**к ОПОП-II по специальности**  
**08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних**  
**сантехнических устройств, кондиционирования**  
**воздуха и вентиляции**

**Рабочая программа профессионального модуля**

**«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (18526 СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ)»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b><u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...</u></b>	<b>78</b>
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u> .....	78
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u> .....	78
<u>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u> .....	82
<b><u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u></b> .....	<b>82</b>
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u> .....	82
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u> .....	83
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u> .....	84
<u>2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) ..</u> <b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b><u>3. Условия реализации профессионального модуля</u></b> .....	<b>89</b>
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u> .....	89
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u> .....	89
<b><u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u></b> .....	<b>90</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования)»

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии рабочих, должности служащих 18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска,	приемы структурирования информации; формат оформления результатов	-

	<p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>	
ОК 07	<p>-соблюдать нормы экологической безопасности -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности -пути обеспечения ресурсосбережения -принципы бережливого производства -основные направления изменения климатических условий региона -правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>	-
ОК 09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения</p>	-

	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 6.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с технической справочной документацией по ремонту и обслуживанию оборудования систем вентиляции и кондиционирования;</li> <li>- понимать принципы построения принципиальных электрических схем систем вентиляции и кондиционирования;</li> <li>- выбирать, подготавливать и применять слесарный инструмент, приборы, приспособления, материалы и оборудование, необходимые для ремонта и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования;</li> <li>- определять производительность и потребляемую мощность промышленного оборудования систем вентиляции и кондиционирования;</li> <li>- выполнять пуск и установку оборудования систем вентиляции и кондиционирования после ремонтных работ;</li> <li>- вести журнал эксплуатации и технического обслуживания оборудования систем вентиляции и кондиционирования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные документы и профессиональную терминологию;</li> <li>- читать чертежи и условные обозначения в электрических схемах систем вентиляции и кондиционирования;</li> <li>- назначение и принцип устройство оборудования систем вентиляции и кондиционирования;</li> <li>- оптимальные режимы эксплуатации, признаки нештатной работы и предельные значения параметров (давлений, температур, расходов, токов, напряжения)</li> <li>- назначение, принцип работы слесарного инструмента, приборов, приспособлений и материалов, необходимых для обслуживания оборудования систем вентиляции и кондиционирования;</li> <li>- правила ремонта оборудования систем вентиляции и кондиционирования;</li> <li>- стандартные компьютерные офисные приложения; браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по холодильной и вентиляционной технике, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</li> <li>- требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при техническом обслуживании систем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения технических работ по разборке и сборке отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования;</li> <li>- установки оборудования систем вентиляции и кондиционирования после ремонтных работ;</li> <li>- составления дефектной ведомости на изношенные сборочные узлы и детали оборудования систем вентиляции и кондиционирования</li> </ul>

		вентиляции и кондиционирования	
ПК 6.2	- выполнять регулировочно-настроечные операции систем вентиляции и кондиционирования;	- правила настройки устройств автоматической защиты и регулирования работы оборудования систем вентиляции и кондиционирования; - правила выполнения регулировочно-настроечных операций систем вентиляции и кондиционирования; - технологию выполнения работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования; - технология ремонта, монтажа и пусконаладки систем вентиляции и кондиционирования	- выполнения регулировочно-настроечных операций при установке и наладке оборудования систем вентиляции и кондиционирования, включая заправку их рабочими веществами, настройку устройств защиты и регулирования, измерение параметров работы и вывод на расчетный режим эксплуатации;  - выполнение санитарной обработке, чистке, замене и устранению неполадок и неисправностей в оборудовании систем вентиляции и кондиционирования;

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	В рамках профессиональных компетенций модуля	В рамках знаний, умений и навыков профессионального модуля	Тема 1.1. Основы вентиляции Тема 1.2 Устройство, технические характеристики, монтаж, систем вентиляции Тема 1.3. Эксплуатация, ремонт, испытания и наладка систем вентиляции. Тема 1.4 Устройство, технические характеристики, монтаж систем кондиционирования воздуха Тема 1.5 Монтаж, эксплуатация, ремонт, испытания и наладка систем кондиционирования воздуха	96	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ в соответствии с запросом работодателя
2	В рамках профессиональных компетенций модуля	В рамках знаний, умений и навыков профессионального модуля	1.ТБ и правила охраны труда в учебных мастерских; 2.Изучение технической документации на ремонт	72	Углубленное изучение темы и выполнение дополнительных практических работ

		нального модуля	<p>оборудования систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>3.Выполнение осмотра оборудования и отдельных узлов систем вентиляции и кондиционирования (по внешним признакам, по приборам и параметрам);</p> <p>4.Выполнение работ по подбору необходимого слесарного инструмента, приспособлений, материалов для осуществления работ ремонту оборудования систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>5.Выполнение работ по разборке и сборке отдельных узлов оборудования систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>6.Выполнение санитарной обработки и чистки оборудования систем вентиляции;</p> <p>7.Выполнение замены и устранения неполадок и неисправностей в оборудовании систем вентиляции и кондиционирования (сплит системы, системы с чиллер-фанкойл;</p> <p>8.Выполнение заправки кондиционеров рабочими веществами;</p> <p>9.Выполнение ремонтных работ отдельных узлов оборудования систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>10.Проведение измерения параметров работы оборудования;</p> <p>11.Осуществление настройки устройств защиты и регулирования оборудования;</p> <p>12.Проведение регулировочно-настроечных операций оборудования систем вентиляции и кондиционирования, осмотр, чистка приточной системы вентиляции.</p> <p>13.Правила строповки, подъема и перемещения грузов простейшими грузоподъемными средствами, управляемыми с пола.</p> <p>14.Осмотр, чистка системы кондиционирования воздуха.</p> <p>15.Правила пользования таблицами для определения показателей влажности воздуха.</p>	работ в соответствии с запросом работодателя
--	--	-----------------	--	--

			16.Выполнение регулировочно-настроечных операций при установке и наладке оборудования систем вентиляции и кондиционирования; 17.Выполнение работ по установке оборудования систем вентиляции и кондиционирования;		
3	В рамках профессиональных компетенций модуля	В рамках знаний, умений и навыков профессионального модуля	КЭ квалификационный экзамен	6	в соответствии с запросом работодателя

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	72
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	12	-
Практика, в т.ч.:	<b>72</b>	<b>72</b>
учебная	72	72
производственная	-	-
Промежуточная аттестация, в том числе: «МДК 06.01 Выполнение работ по профессии 18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования» в форме экзамена	<b>6</b>	-
Квалификационный экзамен по профессии 18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	<b>6</b>	<b>6</b>
Консультации	<b>6</b>	-
Всего	<b>174</b>	<b>150</b>

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09	Раздел 1. Выполнение работ по профессии 18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	<b>84</b>	72	<b>84</b>	72	-	<b>12</b>	-	-
ПК.6.1	Учебная практика	<b>72</b>	<b>72</b>					<b>72</b>	
ПК.6.2	Производственная практика	-							-
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>	<b>6</b>						
	Консультации	<b>6</b>	-						
	<b>Всего:</b>	<b>174</b>	<b>150</b>	<b>84</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>72</b>	<b>-</b>

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Выполнение работ по профессии 18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования</b>		<b>84/72</b>	
<b>МДК 06.01 Выполнение работ по профессии 18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования</b>		<b>84/72</b>	
<b>Тема 1.1. Основы вентиляции</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Основное уравнение вентиляции. Кратность воздухообмена. Время включения в работу вентиляционной системы. Определение необходимого воздухообмена для удаления избыточного тепла.</p> <p>2. Определение необходимого воздухообмена для удаления избыточной влаги. Определение необходимого воздухообмена для борьбы с пылью.</p> <p>3. Назначение и классификация систем вентиляции. Конструктивные особенности естественной и механической вентиляции. Температурный и пьезометрические графики работы тепловой сети.</p> <p>4. Способы подключения приточных установок к тепловой сети.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>1. Определение воздухообмена по кратности и нормативным данным.</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p>	<p><b>12/10</b></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>OK 01 OK 02 OK 07 OK 09 ПК.6.1 ПК.6.2</p>
<b>Тема 1.2 Устройство, технические характеристики, монтаж, систем вентиляции</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Системы вентиляции: назначение, устройство, квалификация. Вентиляционные системы и их оборудование</p> <p>2. Конструктивные характеристики воздуховодов. Воздуховоды круглого сечения, плоскоовальные прямоугольного сечения, металлопластиковые, полужесткие (полугибкие), гибкие и</p>	<p><b>20/18</b></p> <p>2</p> <p>4</p>	<p>OK 01 OK 02 OK 07 OK 09 ПК.6.1 ПК.6.2</p>

	текстильные. Способы соединения воздуховодов между собой.		
	3. Монтаж воздуховодов и вентиляторов.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	2.Изучение устройств отопительно-вентиляционных систем по планам, разрезам, схемам.	4	
	3.Расчет и выбор вентиляторов и электродвигателей.	2	
	4. Установка и зарядка психрометров. Определение температуры и относительной влажности воздуха на рабочих местах по прибору и таблицам.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3. Эксплуатация, ремонт, испытания и наладка систем вентиляции.</b>	<b>Содержание</b>	<b>26/22</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2
	Основные требования, предъявляемые к эксплуатации систем вентиляции. Организация мероприятий по эксплуатации систем вентиляции.	2	
	Эксплуатация воздухонагревательных установок и их техническое обслуживание. Техника безопасности и охрана труда при монтаже и ремонте систем вентиляции	2	
	Основные неисправности систем вентиляции. Способы устранения неисправностей, возникающих при эксплуатации систем вентиляции.	2	
	Виды ремонтов вентиляционного оборудования. Последовательность работ по проведению ремонтов вентиляционного оборудования. Сервисное обслуживание систем вентиляции	2	
	Приборы технического контроля работы системы вентиляции	2	
	Испытания и наладка систем вентиляции.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	5.Заполнение паспорта вентиляционной системы	2	
	6. Изучение типовой технологической карты на установку и монтаж внутренних систем вентиляции и кондиционирования с приточно-вытяжными установками и оборудования систем холодоснабжения	4	

	7. Изучение технического регламента планового профилактического обслуживания вентиляционного оборудования	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
Тема 1.4 Устройство, технические характеристики, монтаж систем кондиционирования воздуха	<b>Содержание</b>	<b>14/12</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2
	Требования к системам кондиционирования воздуха. Основные типы кондиционеров. Санитарно-гигиенические и технологические основы кондиционирования воздуха	2	
	Системы холодоснабжения кондиционерных установок и способы охлаждения, нагрева, осушения воздуха, используемые в практике кондиционирования. Хладагенты и хладоносители	2	
	Конструктивные особенности центральных систем кондиционирования воздуха. Материалы и изделия, применяемые в системах кондиционирования воздуха	2	
	Монтаж кондиционеров	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Расчет мощности охлаждения для кондиционера сплит-система		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
Тема 1.5 Монтаж, эксплуатация, ремонт, испытания и наладка систем кондиционирования воздуха	<b>Содержание</b>	<b>12/10</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2
	Приемка и организация мероприятий по эксплуатации систем кондиционирования воздуха.	2	
	Эксплуатация и техническое обслуживание систем кондиционирования воздуха	2	
	Основные неисправности систем кондиционирования воздуха. Способы устранения неисправностей, возникающих при эксплуатации систем кондиционирования воздуха	2	
	Испытание, регулирование и наладка СКВ	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Изучение технического регламента планового проведения фанкойла, сплит-системы.		

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
<b>Учебная практика</b>		<b>72</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2
<b>Виды работ:</b>			
1.ТБ и правила охраны труда в учебных мастерских;			
2.Изучение технической документации на ремонт оборудования систем вентиляции и кондиционирования;			
3.Выполнение осмотра оборудования и отдельных узлов систем вентиляции и кондиционирования (по внешним признакам, по приборам и параметрам);			
4.Выполнение работ по подбору необходимого слесарного инструмента, приспособлений, материалов для осуществления работ ремонту оборудования систем вентиляции и кондиционирования;			
5.Выполнение работ по разборке и сборке отдельных узлов оборудования систем вентиляции и кондиционирования;			
6.Выполнение санитарной обработки и чистки оборудования систем вентиляции;			
7.Выполнение замены и устранения неполадок и неисправностей в оборудовании систем вентиляции и кондиционирования (сплит системы, системы с чиллер-фанкойл;			
8.Выполнение заправки кондиционеров рабочими веществами;			
9.Выполнение ремонтных работ отдельных узлов оборудования систем вентиляции и кондиционирования;			
10.Проведение измерения параметров работы оборудования;			
11.Осуществление настройки устройств защиты и регулирования оборудования;			
12.Проведение регулировочно-настроечных операций оборудования систем вентиляции и кондиционирования, осмотр, чистка приточной системы вентиляции.			
13.Правила строповки, подъема и перемещения грузов простейшими грузоподъемными средствами, управляемыми с пола.			
14.Осмотр, чистка системы кондиционирования воздуха.			
15.Правила пользования таблицами для определения показателей влажности воздуха.			
16.Выполнение регулировочно-настроечных операций при установке и наладке оборудования систем вентиляции и кондиционирования;			
17.Выполнение работ по установке оборудования систем вентиляции и кондиционирования;			
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12/6</b>	
<b>Консультации</b>		<b>6</b>	
<b>Всего: 174 академических часа</b>			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Слесарно-сварочный участок, Лаборатории «Автоматизации систем жизнеобеспечения» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Володин Г. И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования: Учебное пособие -2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020-212 с.- (Среднее профессиональное образование)

2. Фокин С.Ф., Шпортко О.Н Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж, эксплуатация. Учебное пособие – 2-е изд., стер.- М.: КНОРУС, 2020-368с.- (Среднее профессиональное образование)

##### 3.2.2 Дополнительные печатные и электронные издания

1.Монтаж, эксплуатация и сервис систем вентиляции и кондиционирования воздуха: Учебно-справочное пособие / С.И. Бурцев, А.В. Блинов, Б.С. Востров, В.Е. Минин и др.; Под общ. Ред. Проф. В.Е. Минина.- Спб.: Профессия, 2005.- 376 с.

2.Килин П.И., Килин К.П. Промышленная вентиляция: Монография. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железно-дорожном транспорте», 2010.- 340 с.

3.Инженерные системы зданий Е.В.Стефанов. Вентиляция и кондиционирование воздуха, 2018.- 321 с.

### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 6.1.	Демонстрируют профессиональные навыки: - по эксплуатации вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха согласно технологическому процессу; - по выполнению технических работ по разборке и сборке отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования; - по установке оборудования систем вентиляции и	Тестирование Решение ситуационных задач Устный опрос Защита практических занятий Экзамен

	<p>кондиционирования после ремонтных работ;  - по составлению дефектной ведомости на изношенные сборочные узлы и детали оборудования систем вентиляции и кондиционирования  -по работе с технической справочной документацией по ремонту и обслуживанию оборудования систем вентиляции и кондиционирования;  Подбирает, подготавливает и применяет слесарный инструмент, приборы, приспособления, материалы и оборудование, необходимые для ремонта и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования;  Выполняет пуск и установку оборудования систем вентиляции и кондиционирования после ремонтных работ;  Выполняет регулировочно-настроечные операции систем вентиляционных установок;</p>	
ПК 6.2.	<p>Выполняет регулировочно-настроечных операций при установке и наладке оборудования систем вентиляции и кондиционирования, включая заправку их рабочими веществами, настройку устройств защиты и регулирования, измерение параметров работы и вывод на расчетный режим эксплуатации;  Выполняет санитарную обработку, чистку, замену и устранение неполадок и неисправностей в оборудовании</p>	

	<p>систем вентиляции и кондиционирования;  правила выполнения регулировочно-настроечных операций систем вентиляции и кондиционирования;  Знает технологию выполнения работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования;  Владеет технологией ремонта, пусконаладки систем вентиляции и кондиционирования</p>	
ОК 01	<p>Обоснованно ставит цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач.  Проводит оценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.  Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике.  Экзамен</p>
ОК 02	<p>Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	
ОК 07.	<p>Эффективно выполняет правила ТБ во время учебной и производственной практик.  Знание и использование ресурсосберегающих технологий в области эксплуатации и ремонта общего имущества МК</p>	
ОК 09.	<p>Эффективно использует в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке</p>	

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних**  
**сантехнических устройств, кондиционирования**  
**воздуха и вентиляции**

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**  
**(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)**

<b>Индекс УП/ПП</b>	<b>ПМ (индекс, наименование)</b>	<b>Вид практики (учебная/ производственная)</b>	<b>Тип (этап) практики (при наличии)</b>	<b>Семестр</b>	<b>Объем в часах</b>
УП.01	ПМ.01 Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	Учебная практика	ознакомительная	4	72
УП.03	ПМ.03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Учебная практика	технологическая	6	36
УП.05	ПМ.05 Выполнение	Учебная практика	технологическая	2	36
				3	36

	работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				
УП.06	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Учебная практика	технологическая	3	36
				4	36
		<b>Всего УП</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>252</b>
ПП. 02	ПМ.02 Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Производственная практика	технологическая	5	72
ПП. 03	ПМ.03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Производственная практика	технологическая	6	216
ПП. 04	ПМ.04 Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий.	Производственная практика	технологическая	6	108

		<b>Всего ПП</b>	X	X	396
		<b>Итого практики</b>	X	X	648

2025 г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних**  
**сантехнических устройств, кондиционирования**  
**воздуха и вентиляции**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

УП.01 ПМ.01 Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий

УП.03 ПМ.03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

УП.05 ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования)

УП.06 ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования)

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>194</b>
<b>1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....</b>	<b>196</b>
<b>1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П.....</b>	<b>201</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>203</b>
<b>2.1. Трудоемкость освоения учебной практики .....</b>	<b>203</b>
<b>2.2. Структура учебной практики .....</b>	<b>203</b>
<b>2.3. Содержание учебной практики.....</b>	<b>209</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>213</b>
<b>3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики .....</b>	<b>213</b>
<b>3.2. Учебно-методическое обеспечение .....</b>	<b>213</b>
<b>3.3. Общие требования к организации учебной практики .....</b>	<b>213</b>
<b>3.4. Кадровое обеспечение процесса учебной практики.....</b>	<b>215</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>216</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 01 Учебная практика	ПМ 01 Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	<u>МДК 01.01. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий</u>
УП 03 Учебная практика	ПМ 03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	<u>МДК 03.01. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем отопления, водоснабжения и водоотведения</u>  <u>МДК 03.02. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха</u>
УП 05 Учебная практика	ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<u>МДК 05.01. Выполнение работ по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования</u>
УП 06 Учебная практика	ПМ 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<u>МДК 06.01. Выполнение работ по профессии 18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования</u>

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 1.2.	Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 1.3.	Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК.1.4	Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях
ПК 3.1.	Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.
ПК.3.2	Выполнять периодическое техническое обслуживание, проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ПК 5.1.	Выполнять подготовительные работы при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 5.2.	Подготавливать инструмент, оборудование, узлы и детали к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ
ПК 5.3.	Выполнять простой монтаж и ремонт систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 6.1.	Эксплуатировать и регулировать системы кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
ПК 6.2.	Производить техническое обслуживание и контроль состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
ПК 6.3	Производить планово-предупредительный ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности

ПК 6.4.	Производить диагностику неисправностей и устранение внезапных отказов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности
---------	---

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий», «Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий», «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

## 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Приемки, транспортировки и хранения санитарно-технического оборудования;</p> <p>В демонтаже санитарно-технических систем</p> <p>В выборе инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем</p> <p>В укрупнительной сборке отдельных узлов санитарно-технических систем</p> <p>Выполнения слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>Монтажа санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Проведения испытаний и сдаче в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>В составлении актов выполненных работ по испытанию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>Устранения обнаруженных дефектов на смонтированном санитарно-техническом оборудовании</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования.</p> <p>Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования.</p> <p>Применять правила такелажных работ.</p> <p>Выполнять соединения санитарно-технических систем</p>

	<p>Производить демонтаж санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Выполнять работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности</p> <p>Использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем отопления.</p> <p>Читать монтажные чертежи систем отопления</p> <p>Проводить испытания санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже систем отопления</p> <p>Использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Применять технологическую документацию при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Выполнять работы по проведению испытаний санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности</p> <p>Обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>Выявлять отклонения анализируемых показателей при проведении испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>Оформлять техническую документацию по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>Устранять неисправности на смонтированном санитарно-техническом оборудовании, выявленных при испытаниях.</p>
<p>Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Составления задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</p> <p>Проведения подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</p> <p>Информирования работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий</p> <p>Составления технического задания при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</p> <p>Проведения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения,</p>

	<p>водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</p> <p>Информирования работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности</p> <p>Выявлять причины неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>Определять методы устранения неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании оборудования и механизмов</p> <p>Подбирать инструменты и приспособления, необходимые для технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования и механизмов</p> <p>Пользоваться инструментом и приспособлениями для устранения неисправности оборудования и механизмов</p> <p>Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности</p> <p>Определять состояние и выявлять неисправности в работе инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p> <p>Выявлять поверхностные дефекты на инженерных системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p>
<p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>заготовки уплотнительных прокладок по размеру труб</p> <p>подготовки вспомогательных материалов: герметизирующей ленты из фторопластового уплотнительного материала (ленты ФУМ), льняной пряди, сантехнических нитей, анаэробного герметика</p> <p>установки уплотнительных прокладок на трубы санитарно-технического оборудования</p> <p>комплектования сгонов муфтами и контргайками, болтов - гайками</p> <p>установки и снятия предохранительных пробок и заглушек на трубах санитарно-технического оборудования</p> <p>транспортировки деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов, грузов</p> <p>составления спецификации санитарно-технического оборудования</p> <p>демонтажа и сортировки по типу оборудования для утилизации санитарно-технических систем</p> <p>проверки оборудования и фасонных частей на соответствие документам и монтажной схеме</p>

	<p>проверки комплектности, рабочего состояния инструментов и приспособлений, необходимых для монтажа санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>свертывания и сборки простых узлов санитарно-технического оборудования</p> <p>комплектования труб и фасонных частей стояков</p> <p>установки ручного пресса для опрессовки систем</p> <p>отсоединения чугунных и стальных котлов от трубопроводов</p> <p>свертывания и сборки простых узлов</p> <p>сверления, пробивка и штрабление отверстий в конструкциях</p> <p>очистки секций чугунного котла снаружи и изнутри с промывкой</p> <p>смены прокладок смесительных кранов, вентиляей</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования</p> <p>использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем для выполнения подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>выполнять работы по монтажу и ремонту санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности</p> <p>разбирать, ремонтировать и собирать простой сложности детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>соединять стальные трубы с помощью накидной гайки и сгонного соединения</p> <p>выполнять укрупнительную сборку узлов систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>сверлить, пробивать и штрабить отверстия в конструкциях</p> <p>производить демонтаж санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>разбирать, ремонтировать и собирать простой сложности детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>выполнять укрупнительную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем</p> <p>использовать ручной, механизированный и измерительный инструмент для монтажа санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>выполнять работы по монтажу и ремонту санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности</p>
<p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>пуска, остановки, консервации и расконсервации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, в том числе их экстренной остановки при возникновении аварийных ситуаций</p> <p>измерения параметров работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок</p>

<p>ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ</p>	<p>среднего уровня сложности или их дистанционного контроля при наличии системы локальной или удаленной диспетчеризации настройки устройств автоматического регулирования и защиты систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности для поддержания оптимальных и безопасных режимов эксплуатации под руководством механика более высокого разряда визуального осмотра оборудования для выявления дефектов, устраняемых во время технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p> <p>инструментальный контроль состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности под руководством механика более высокого разряда</p> <p>проверка герметичности циркуляционных контуров контролируемых сред и устранение неплотностей путем подтяжки разъемных соединений систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности под руководством механика более высокого разряда</p> <p>Предварительной диагностики состояния работающего оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p> <p>остановки и вывода из эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p> <p>занесения результатов планово-предупредительного ремонта в журнал эксплуатации</p> <p>Диагностики неисправности путем считывания ее кода с контроллера с последующей его идентификацией или инструментального определения сработавшего устройства защиты в системах кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установках среднего уровня сложности</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>выбирать, подготавливать и применять приборы для контроля параметров работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p> <p>выполнять пуск, остановку, консервацию и расконсервацию систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности, в том числе их экстренную остановку при возникновении аварийных ситуаций</p> <p>выполнять регулировочно-настроечные операции систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p>
--------------------------------	---

	<p>выполнять отдельные операции по ремонту оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности под руководством механика более высокого разряда</p> <p>вести журнал технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде</p> <p>диагностировать состояния работающего оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p> <p>останавливать и выводить из эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p> <p>вносить результаты планово-предупредительного ремонта в журнал эксплуатации</p> <p>выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности</p>
--	--

### 1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП. 04	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	Наработка практического опыта при выполнении работ по профессии: 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	Выполнение работ по профессии: 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	72	Выполнение работ, освоение навыков в соответствии с запросом работодателя
УП. 05	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4	Наработка практического опыта при выполнении	Выполнение работ по профессии	72	Выполнение работ, освоение навыков в

		работ по профессии: 18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	и: 18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования		соответствии с запросом работодателя
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -144					

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01	72	концентрированно	2/4	диф.зачет
УП. 03	36	концентрированно	3/6	диф.зачет
УП. 05	72	концентрированно	1/2 2/3	диф.зачет
УП. 06	72	концентрированно	2/3 2/4	диф.зачет
Всего УП	252	X	X	X

### 2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01. Учебная практика				72
ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4	Раздел 1. Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий	1. Составление замерочно-монтажных эскизов систем водоснабжения, водоотведения, отопления с использованием графических компьютерных программ и комплексов. Выбор инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем 2. Проверка комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования. 3. Чтение чертежей при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования. 4. Чтение проектной и нормативной	<b>Тема 1.2. Подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения и водоотведения</b>	24
			<b>Тема 1.3. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования</b>	36
			<b>Тема 1.4. Испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</b>	12

		<p>технической документации в области монтажа систем отопления.</p> <p>5. Выполнение слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>6. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования. Укрупнительная сборка отдельных узлов санитарно-технических систем</p> <p>7. Использование сопроводительной документации для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования.</p> <p>8. Применение правил такелажных работ Выполнение соединений санитарно-технических систем</p> <p>9. Демонтаж санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>10. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования.</p> <p>11. Проведение испытаний санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>12. Сдача в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>Оформление технической документации по</p>		
--	--	--	--	--

		результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				<b>72</b>
УП 03. Учебная практика				108
ПК.3.1 ПК.3.2	Раздел 1. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем отопления, водоснабжения и водоотведения	1.Определение состояния и выявление неисправностей в работе инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения 2.Выявление поверхностных дефектов на инженерных системах отопления, водоснабжения, водоотведения 3.Проведение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения	Тема 1.2. Техническое обслуживание систем водоотведения	18
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				18
ПК.3.1 ПК.3.2	Раздел 2. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха	1. Организация рабочего места. Чтение чертежей проектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Выполнение замеров, составление эскизов, проектирование элементов систем вентиляции и кондиционирования воздуха. 2. Составление монтажных чертежей, документации на монтажные работы. Выбор материалов и	Тема 2.4. Диагностика систем вентиляции и кондиционирования воздуха и ведение документации по эксплуатации и ремонту	18

		<p>оборудования по сортаменту, в соответствии с требованиями проекта, нормативно-справочной литературы и технико-экономической целесообразности их применения. Пуск в работу смонтированных систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p><b>3. Проведение контрольных операций по определению качества монтажа;</b></p> <p>Проведение инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности при обслуживании и эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Приемка отремонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				18
УП.05 Учебная практика				72
ПК 5.1, ПК 5.2,	Раздел 1. Выполнение работ по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разметка металла. Рубка металла. Правка и гибка металла и труб.</li> <li>2. Опиливание металла. Сверление, зенкование, развертывание. Нарезание и накатывание резьбы.</li> <li>3. Распиливание. Высверливание и вырубание проемов и отверстий.</li> <li>4. Разборка, притирка и сборка арматуры. Пайка, склеивание.</li> <li>5. Соединение стальных труб. Соединение неметаллических труб.</li> <li>6. Выполнение соединений трубопроводов.</li> </ol>	Тема 1.3.Монтаж внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков	72

		<p>7. Монтаж отопительных приборов.</p> <p>8. Монтаж теплопроводов и систем теплоснабжения.</p> <p>9. Монтаж запорной арматуры, трубопроводов, санитарно-технических приборов.</p> <p>10. Монтаж систем центрального отопления, холодного и горячего водоснабжения, водоотведения и водостоков.</p> <p>11. Монтаж горячего и пожарного водопроводов.</p> <p>12. Установка приборов учета в системах холодного и горячего водоснабжения.</p>		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72
УП.06 Учебная практика				72
ПК.6.1 ПК.6.2	Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок	<p>1. ТБ и правила охраны труда в учебных мастерских; Изучение технической документации на ремонт оборудования систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>2. Выполнение осмотра оборудования и отдельных узлов систем вентиляции и кондиционирования (по внешним признакам, по приборам и параметрам);</p> <p>3. Выполнение работ по подбору необходимого слесарного инструмента, приспособлений, материалов для осуществления работ ремонту оборудования систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>4. Выполнение работ по разборке и сборке отдельных узлов оборудования систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>5. Выполнение санитарной обработки и чистки оборудования систем вентиляции; Выполнение</p>	Тема 1.5 Монтаж, эксплуатация, ремонт, испытания и наладка систем кондиционирования воздуха	72

		<p>замены и устранения неполадок и неисправностей в оборудовании систем вентиляции и кондиционирования (сплит системы, системы с чиллер-фанкойл;</p> <p>6. Выполнение заправки кондиционеров рабочими веществами;</p> <p>7. Выполнение ремонтных работ отдельных узлов оборудования систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>8. Проведение измерения параметров работы оборудования;</p> <p>Осуществление настройки устройств защиты и регулирования оборудования;</p> <p>9. Проведение регулировочно-настроечных операций оборудования систем вентиляции и кондиционирования, осмотр, чистка приточной системы вентиляции.</p> <p>Правила строповки, подъема и перемещения грузов простейшими грузоподъемными средствами, управляемыми с пола.</p> <p>10. Осмотр, чистка системы кондиционирования воздуха.</p> <p>11. Правила пользования таблицами для определения показателей влажности воздуха.</p> <p>Выполнение регулировочно-настроечных операций при установке и наладке оборудования систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>12. Выполнение работ по установке оборудования</p>		
--	--	--	--	--

		систем вентиляции и кондиционирования;		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72

### 2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
<b>УП 01. ПМ 01. Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий</b>		72
<b>Раздел 1. Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий</b>		72
<b>Тема 1.2. Подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения и водоотведения</b>	<b>Содержание</b> 1. Составление замерочно-монтажных эскизов систем водоснабжения, водоотведения, отопления с использованием графических компьютерных программ и комплексов. Выбор инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем 2. Проверка комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования. 3. Чтение чертежей при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования. 4. Чтение проектной и нормативной технической документации в области монтажа систем отопления.	24
<b>Тема 1.3. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования</b>	<b>Содержание</b> 1. Выполнение слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков 2. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования. Укрупнительная сборка отдельных узлов санитарно-технических систем 3. Использование сопроводительной документации для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования. 4. Применение правил такелажных работ Выполнение соединений санитарно-технических систем	36

	5. Демонтаж санитарно-технических систем и оборудования 6. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования.	
<b>Тема 1.4. Испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	1. Проведение испытаний санитарно-технических систем и оборудования 2. Сдача в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков Оформление технической документации по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
<b>УП 03. ПМ 03. Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</b>		<b>36</b>
<b>Раздел 1. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем отопления, водоснабжения и водоотведения</b>		<b>18</b>
Тема 1.2. Техническое обслуживание систем водоотведения	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	1. Определение состояния и выявление неисправностей в работе инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения 2. Выявление поверхностных дефектов на инженерных системах отопления, водоснабжения, водоотведения 3. Проведение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения	
<b>Раздел 2. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха</b>		<b>18</b>
Тема 2.4. Диагностика систем вентиляции и кондиционирования воздуха и ведение документации по эксплуатации и ремонту	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	1. Организация рабочего места. Чтение чертежей проектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Выполнение замеров, составление эскизов, проектирование элементов систем вентиляции и кондиционирования воздуха. 2. Составление монтажных чертежей, документации на монтажные работы. Выбор материалов и оборудования по сортаменту, в соответствии с требованиями проекта, нормативно-справочной литературы и технико-экономической целесообразности их применения. Пуск в работу смонтированных систем вентиляции и кондиционирования;	

	3. Проведение контрольных операций по определению качества монтажа; Проведение инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности при обслуживании и эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Приемка отремонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
<b>УП.05 ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования)</b>		72
<b>Раздел 1. Выполнение работ по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования</b>		72
Тема 1.3.Монтаж внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков	<b>Содержание</b> 1. Разметка металла. Рубка металла. Правка и гибка металла и труб. 2. Опиливание металла. Сверление, зенкование, развертывание. Нарезание и накатывание резьбы. 3. Распиливание. Высверливание и вырубание проемов и отверстий. 4. Разборка, притирка и сборка арматуры. Пайка, склеивание. 5. Соединение стальных труб. Соединение неметаллических труб. 6. Выполнение соединений трубопроводов. 7. Монтаж отопительных приборов. 8. Монтаж теплопроводов и систем теплоснабжения. 9. Монтаж запорной арматуры, трубопроводов, санитарно-технических приборов. 10. Монтаж систем центрального отопления, холодного и горячего водоснабжения, водоотведения и водостоков. 11. Монтаж горячего и пожарного водопроводов. 12. Установка приборов учета в системах холодного и горячего водоснабжения.	72
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
<b>УП.06 ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования)</b>		72
<b>Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок</b>		72
Тема 1.5 Монтаж, эксплуатация, ремонт, испытания и наладка систем кондиционирования воздуха	<b>Содержание</b> 1. ТБ и правила охраны труда в учебных мастерских; Изучение технической документации на ремонт оборудования систем вентиляции и кондиционирования;	72

	<p>2. Выполнение осмотра оборудования и отдельных узлов систем вентиляции и кондиционирования (по внешним признакам, по приборам и параметрам);</p> <p>3. Выполнение работ по подбору необходимого слесарного инструмента, приспособлений, материалов для осуществления работ ремонту оборудования систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>4. Выполнение работ по разборке и сборке отдельных узлов оборудования систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>5. Выполнение санитарной обработки и чистки оборудования систем вентиляции; Выполнение замены и устранения неполадок и неисправностей в оборудовании систем вентиляции и кондиционирования (сплит системы, системы с чиллер-фанкойл;</p> <p>6. Выполнение заправки кондиционеров рабочими веществами;</p> <p>7. Выполнение ремонтных работ отдельных узлов оборудования систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>8. Проведение измерения параметров работы оборудования; Осуществление настройки устройств защиты и регулирования оборудования;</p> <p>9. Проведение регулировочно-настроечных операций оборудования систем вентиляции и кондиционирования, осмотр, чистка приточной системы вентиляции. Правила строповки, подъема и перемещения грузов простейшими грузоподъемными средствами, управляемыми с пола.</p> <p>10. Осмотр, чистка системы кондиционирования воздуха.</p> <p>11. Правила пользования таблицами для определения показателей влажности воздуха. Выполнение регулировочно-настроечных операций при установке и наладке оборудования систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>12. Выполнение работ по установке оборудования систем вентиляции и кондиционирования;</p>	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Мастерские и зоны по видам работ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 1.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 249 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/771. - ISBN 978-5-16-012602-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1907513>

2. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве: учебное издание / Куликов О.Н., Ролин Е.И. - Москва : Академия, 2023. - 416 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

3. Куприянова Г.В. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства: учебное издание / Куприянова Г.В. - Москва : Академия, 2021. - 256 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

4. Логунова, О. Я. Водяное отопление : учебное пособие / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-5209-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148250>

5. Логунова, О. Я. Отопление и вентиляция / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 332 с. — ISBN 978-5-507-46248-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303377>

6. Матвеев, А. Б., Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения : учебник / А. Б. Матвеев, И. А. Ильичева, М. И. Исакова, В. В. Степанова. — Москва : КноРус, 2023. — 166 с. — ISBN 978-5-406-11610-4. — URL: <https://book.ru/book/949368> — Текст : электронный.

7. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К.С. Орлов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1082. - ISBN 978-5-16-006006-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2086858>

8. Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 183 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004418-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2054023>

Сулейманов М.К. Выполнение стропальных работ: учебное издание / Сулейманов М.К. - Москва : Академия, 2020. - 176 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

9.Федоров В. В. Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное издание / Федоров В. В., Раднёнок Т. Н. - Москва : Академия, 2021. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

10.Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04929-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514326>

11.Фокин, С. В., Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения : учебник / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. — Москва : КноРус, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-406-11595-4. — URL: <https://book.ru/book/949364> — Текст : электронный.

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. ГОСТ 34059-2017 Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения Москва, Стандартинформ, 2018. – 26с.

2. ГОСТ 21.602-2016 Система проектной документации для строительства Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования Москва, Стандартинформ, 2018. – 26с.

3. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.

4. Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 2000.

### **3.3. Общие требования к организации учебной практики**

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### **3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики**

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП	ПК 1.1.	<p>Соблюдает технологическую последовательность приемки, транспортировки и хранения санитарно-технического оборудования;</p> <p>Выполняет требования правил техники безопасности в ходе выполнения подготовительных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>Правильно читает чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>Проводит такелажные работы в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными техническим и документами;</p> <p>Выбирает необходимые материалы и инструменты для выполнения укрупнительной сборки узлов санитарно-технических</p> <p>Соединяет санитарно-технические системы в соответствии с требованиям нормативно-технической документации</p>	<p>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</p>
	ПК 1.2.	<p>Демонстрирует правильного выполнения слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>Соблюдает технологическую последовательность монтажа санитарно-технических систем и оборудования в соответствии с нормативной технической документации</p>	

		Правильно читает чертежи при выполнении работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования	
	ПК 1.3 Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.	<p>Соответствие этапов проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков требованиям нормативной технической документации;</p> <p>Точный выбор диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения испытаний в соответствии с заданием;</p> <p>Соблюдение технологической последовательности проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков требованиям в соответствии с нормативной технической документацией;</p> <p>Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>Результативность выявления отклонений анализируемых показателей при проведении испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>Корректная обработка результатов испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>Правильность выводов о соответствии качества монтажных работ нормативной технической документации;</p> <p>Оформление технической документации по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с требованиями свода правил</p>	

	<p>ПК.1.4 Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях.</p>	<p>Правильность выбора методики устранения обнаруженных дефектов на смонтированном санитарно-техническом оборудовании в соответствии с правилами устранения неисправностей санитарно-технических систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;  Демонстрация знания видов несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения, а также требований охраны труда.  Соблюдение технологической последовательности устранения дефектов монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков требованиям в соответствии с нормативной технической документацией;  Выполнение требований правил техники безопасности в ходе устранения дефектов монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p>	
	<p>ПК 3.1.</p>	<p>Выполняет требования правил техники безопасности в ходе выполнения подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;  Корректно подбирает необходимые материалы и инструменты для выполнения подготовительных и</p>	

		<p>сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</p> <p>Выполняет подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции, кондиционирования воздуха требованиям нормативно-технической документации</p>	
	ПК 3.2.	<p>Соблюдает технологическую последовательности технического обслуживания и текущего ремонта систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной технической документацией;</p> <p>Подбирает правильно диагностические и измерительные инструменты и приборов для проведения оценки состояния систем отопления, водоснабжения,</p>	

		<p>водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>Выполняет требования правил техники безопасности в ходе выполнения технического обслуживания и текущего ремонта</p> <p>Оформляет техническую документацию по результатам осмотров систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с требованиями свода правил</p>	
	ПК 5.1.	<p>Соблюдает технологическую последовательность приемки, транспортировки и хранения санитарно-технического оборудования;</p> <p>Выполняет требования правил техники безопасности в ходе подбора и проверки оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения и водоотведения. Проводит такелажных работ в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами;</p> <p>С точностью подбирает необходимые материалы и инструменты для выполнения укрупнительной сборки узлов санитарно-технических систем; выполняет соединения санитарно-технических систем</p>	

		требованиям нормативно технической документации	
	ПК 5.2.	Соблюдает технологическую последовательности технической эксплуатации и содержания инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной технической документацией; Соблюдает технологическую последовательность монтажа санитарно-технических систем и оборудования в соответствии с нормативной технической документацией; Корректно читает чертежи при выполнении работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования	
	ПК 6.1.	Демонстрируют профессиональные навыки: - по эксплуатации вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха согласно технологическому процессу; - по выполнению технических работ по разборке и сборке отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования; - по установке оборудования систем вентиляции и кондиционирования после ремонтных работ; - по составлению дефектной ведомости на	

		<p>изношенные сборочные узлы и детали оборудования систем вентиляции и кондиционирования -по работе с технической справочной документацией по ремонту и обслуживанию оборудования систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Подбирает, подготавливает и применяет слесарный инструмент, приборы, приспособления, материалы и оборудование, необходимые для ремонта и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Выполняет пуск и установку оборудования систем вентиляции и кондиционирования после ремонтных работ;</p> <p>Выполняет регулировочно-настроечные операции систем вентиляционных установок;</p>	
	ПК 6.2.	<p>Выполняет регулировочно-настроечных операций при установке и наладке оборудования систем вентиляции и кондиционирования, включая заправку их рабочими веществами, настройку устройств защиты и регулирования, измерение параметров работы и вывод на расчетный режим эксплуатации;</p> <p>Выполняет санитарную обработку, чистку, замену и устранение неполадок и</p>	

		<p>неисправностей в оборудовании систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>правила выполнения регулировочно-настроечных операций систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Знает технологию выполнения работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Владеет технологией ремонта, пусконаладки систем вентиляции и кондиционирования</p>	
	ОК 01.	<p>Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>определяет этапы решения задачи; выявляет и осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	
	ОК 02.	<p>Определяет задачи для поиска информации;</p> <p>определяет необходимые источники информации;</p> <p>планирует процесс поиска;</p> <p>структурирует получаемую информацию</p>	
	ОК 03.	<p>Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивает траекторию профессионального развития и самообразования</p>	

ОК 04.	Осуществляет организацию работы коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05.	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе
ОК 06.	Описывает значимость своей профессии; умеет применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
ОК 08.	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
ОК 09.	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы



**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних**  
**сантехнических устройств, кондиционирования**  
**воздуха и вентиляции**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПП.02 ПМ 02 Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий**

**ПП.03 ПМ 03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий**

**ПП.04 ПМ 04 Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий.**

227

**2025 г.**

227

## СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:.....	62
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>62</b>
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:.....	65
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики .....	68
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П.....	70
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ...</b>	<b>72</b>
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики.....	72
2.2. Структура производственной практики.....	72
2.3. Содержание производственной практики .....	73
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>73</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики.....	73
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	73
3.3. Общие требования к организации производственной практики.....	74
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики .....	74
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>249</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 02 Производственная практика	ПМ.02 Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	<u>МДК 02.01. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских зданий</u>  <u>МДК 02.02. Управление автоматизированными системами вентиляции и кондиционирования воздуха</u>
ПП 03 Производственная практика	ПМ.03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	<u>МДК 03.01. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем отопления, водоснабжения и водоотведения</u>  <u>МДК 03.02. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха</u>
ПП 04 Производственная практика	ПМ.04 Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий.	<u>МДК 04.01. Нормативное обеспечение процесса технической эксплуатации гражданских зданий</u>  <u>МДК 04.02. Управление процессом технической эксплуатации гражданских зданий</u>

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
-------------	----------------------

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха
ПК 2.2.	Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха
ПК 2.3.	Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха.
ПК 2.4	Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик
ПК 3.1.	Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.
ПК.3.2	Выполнять периодическое техническое обслуживание, проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ПК 4.1	Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ПК 4.2	Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий», «Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий», «Организация технической эксплуатации гражданских зданий».

## 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт/ умения
<p>Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p>	<p><b>Практический опыт:</b>            Приемки, транспортировки и хранения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха            Демонтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха            Выбора инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха            Укрупнительной сборки отдельных узлов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха            Выполнения слесарных операций при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха            Монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха.            Проведения испытаний и сдаче в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования воздуха.            Составления актов выполненных работ по испытанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха.            Сравнения результатов испытаний с установленными в нормативной документации параметрами            Составления акта освидетельствования скрытых работ            Составления актов гидростатического или манометрического испытания систем теплоснабжения и холодоснабжения на герметичность            Замеров аэродинамических характеристик (расхода воздуха и развиваемого давления) систем вентиляции, кондиционирования воздуха            Регулирования работы смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p><b>Умения:</b>            Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха.            Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха            Применять правила такелажных работ.            Выполнять соединения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха            Производить демонтаж оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p>

	<p>Выполнять работы по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности</p> <p>Использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха.</p> <p>Читать монтажные чертежи систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>Проводить испытания систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>Использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха отопления</p> <p>Использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>Применять правила проведения испытаний смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>Разбираться в проектной и нормативной документации</p> <p>Обрабатывать результаты испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>Определять аэродинамические характеристики воздухораспределителей, воздушных фильтров, дроссель-клапанов или многостворчатых воздушных клапанов в воздуховодах</p> <p>Производить регулирование аэродинамических характеристик вентиляционных сетей с помощью воздухораспределителей, дроссель-клапанов или многостворчатых клапанов в воздуховодах</p> <p>Оформлять техническую документацию по результатам испытаний</p>
<p>Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Составления задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</p> <p>Проведения подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</p> <p>Информирования работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий</p> <p>Составления технического задания при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</p> <p>Проведения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</p>

	<p>Информирования работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий</p> <p><b>Умения:</b>  Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности  Выявлять причины неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха  Определять методы устранения неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании оборудования и механизмов  Подбирать инструменты и приспособления, необходимые для технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования и механизмов  Пользоваться инструментом и приспособлениями для устранения неисправности оборудования и механизмов  Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности  Определять состояние и выявлять неисправности в работе инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий  Выявлять поверхностные дефекты на инженерных системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p>
<p><b>Организация технической эксплуатации гражданских зданий</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b>  Приема заявок от диспетчерской службы на устранение аварий  Взаимодействия с рабочим персоналом организации при установлении масштаба аварийной ситуации, необходимых отключений, определения технологии локализации аварии и мер по предотвращению распространения последствий аварии  Проведения мероприятий по локализации аварий  Разработки регламента действий диспетчерских и аварийных служб, видов и сроков выполнения аварийно-восстановительных работ  Проведения осмотров инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий  Организации устранения мелких неисправностей инженерных систем, обнаруженных в ходе осмотров  Документирования результатов осмотров и проверок, выдаче предписаний собственникам по выявленным нарушениям  Взаимодействия с рабочим персоналом организации.  Подготовки (согласования) технических заданий на выполнение работ по содержанию и ремонту подрядным организациям и (или) рабочему персоналу организации</p>

	<p>Координации работы подрядных организаций и (или) рабочего персонала организации по содержанию и текущему ремонту инженерных систем гражданских зданий</p> <p>Ведения технической и иной документации по содержанию и ремонту инженерных систем и конструктивных элементов, подготовке многоквартирных домов к сезонной эксплуатации</p> <p>Внесения информации по вопросам содержания инженерных систем и конструктивных элементов в программы и базы данных</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Организовывать работу рабочих специалистов в условиях аварийных и восстановительных работ</p> <p>Обеспечивать безопасные условия производства аварийных работ</p> <p>Организовывать внедрение передовых методов и приемов труда</p> <p>Оценивать масштабы и последствия аварийных ситуаций в гражданских зданиях</p> <p>Определять порядок действий в аварийных ситуациях с целью локализации и предотвращения ущерба имуществу физических и юридических лиц</p> <p>Подготавливать документы (письма, заявки, акты, дефектные ведомости, протоколы, докладные и служебные записки), относящиеся к проведению аварийного обслуживания</p> <p>Применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>Применять инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования зданий</p> <p>Пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов зданий</p> <p>Определять характер, объемы, технологию ремонта, необходимые материалы и оборудование для устранения дефектов и неисправностей зданий</p> <p>Использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" для осуществления коммуникаций в организации</p> <p>Применять программное обеспечение и современные информационные технологии, используемые организацией</p> <p>Обеспечивать внедрение передовых методов и приемов труда</p>
--	--

### 1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
ПП. 03	ПК 3.1 ПК 3.2	Наработка практического опыта при	Выполнение работ по	72	Выполнение работ, освоение

		выполнении работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий		навыков в соответствии с запросом работодателя
Всего академических часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -72					

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 02	72	концентрированно	3/5
ПП. 03	216	концентрированно	3/6
ПП. 04	108	концентрированно	3/6
Всего ПП	468	X	X

### 2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП 02. ПМ 02.	Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий			X

ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4	Раздел 1. Выполнение работ по монтажу и техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	<p>1. Составление замерочно-монтажных эскизов систем вентиляции и кондиционирования с использованием графических компьютерных программ и комплексов.</p> <p>2. Проверка комплектности и качества изготовления узлов систем вентиляции и кондиционирования из унифицированных деталей</p> <p>3. Чтение проектной и нормативной технической документации в области монтажа систем вентиляции и кондиционирования.</p> <p>4. Выполнение слесарных операций при монтаже систем вентиляции и кондиционирования.</p> <p>5. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования. Выполнение основных требований, предъявляемых к монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>6. Использование технической документации при производстве монтажных работ систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p>	Тема 1.5. Технология работ по монтажу	36
<b>ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1</b>				<b>36</b>
ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4	Раздел 2. Управление автоматизированными системами вентиляции и кондиционирования воздуха	<p>1. Расчёт режимов работы средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации;</p> <p>2. Расчёт и проверка параметров работы средств автоматики;</p> <p>Регулирование приборов</p>	Тема 2.1 Основы автоматического управления системами вентиляции и кондиционирования	36

		<p>автоматики; Обеспечение бесперебойной работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p>3. Применение инструментов и подъёмных средств при сборке и монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>4. Испытание смонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Проверка качества монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха Проведение контрольных операций по определению качества монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Определение последовательности работ при отсутствии технической документации;</p> <p>5. Подбор инструментов и оборудования для монтажа;.Пуск систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Ознакомление с системой автоматического регулирования систем вентиляции и кондиционирования.</p> <p>Назначение КИП и средств автоматизации, установленных на оборудовании и щитах управления;</p> <p>6. Освоение приемов по установке и демонтажу приборов и средств;</p> <p>Освоение приемов обслуживания приборов для измерения и регулирования давления, температуры и уровня.</p>		
--	--	---	--	--

		Принятие мер при отклонении показателей.		
<b>ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2</b>				<b>36</b>
ПП 03. ПМ 03. Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий				x
ПК.3.1 ПК.3.2	Раздел 2. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха	1. Составление задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения 2. Проведение подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий. 3. Составление технического задания при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения 4. проведение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения	Тема 2.2. Документация по эксплуатации и ремонту	24
			Тема 2.4. Диагностика систем вентиляции и кондиционирования воздуха и ведение документации по эксплуатации и ремонту	108
			Тема 2.5. Виды неисправностей оборудования и методы их устранения	36
			Тема 2.6. Способы устранения неисправностей, возникающих при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Планирование ремонтных работ	36

		<p>5. Знакомство и оформление эксплуатационно-технической документации.</p> <p>6. Обход систем вентиляции и кондиционирования.</p> <p>7. Участие в проведении пуско-наладочных работ.</p> <p>Участие в проведении ремонтных работ.</p> <p>8. Работа с приборами</p> <p>9. Изучение структуры организаций, эксплуатирующих системы вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>10. Определение неисправностей в работе систем и оборудования;</p> <p>11. Установка, замена и восстановление работоспособности отдельных элементов и частей элементов внутренних систем вентиляции и кондиционирования.</p> <p>12. Составление и оформление паспортов, журналов и дефектных ведомостей;</p> <p>13. Заполнение актов по оценке состояния систем;</p> <p>14. Разработка плана мероприятий по устранению дефектов;</p> <p>15. Составление графиков проведения осмотров и ремонтов</p>		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				216
ПП 04. ПМ 04. Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий.				
ПК.4.1 ПК.4.2			Тема 2.1. Основные	24

Раздел 2. Управление процессом технической эксплуатации гражданских зданий	1. Участие в организации работ структурного подразделения для реализации производственной деятельности;	задачи эксплуатируемых подразделений	
	2. Участие в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения;	Тема 2.2. Организация метрологического обеспечения эксплуатации инженерных систем гражданских зданий	36
	3. Выполнение индивидуальных производственных заданий	Тема 2.3. Физический и моральный износ (естественное старение) инженерных систем. Система учета и контроля	24
	4. Определение фактического состояния и готовности ИС и ТС и помещений к использованию	Тема 2.4. Текущая эксплуатация зданий и сооружений	24
5. Производить проверку работоспособности манометров и не реже 1-го раза в 12 месяцев поверку манометров и предохранительных клапанов;			
6. Контролировать температуру и давление в подающем и обратном трубопроводах систем теплоснабжения и отопления;			
7. Своевременно удалять воздух из трубопроводов и производить подпитку систем теплоснабжения и отопления;			
8. Производить промывку трубопроводов и контрольные гидравлические испытания напорных трубопроводов с документальным оформлением результатов;			

		<p>9. Разрабатывать и осуществлять организационно-технические мероприятия по экономии тепловой и электрической энергии.</p> <p>10. Производить осмотры вентиляционных шахт, воздухозаборных устройств и каналов определение фактического состояния и готовности ИС и ТС и помещений к использованию;</p> <p>11. Оценка организации эксплуатации ИС и ТС в соответствии с действующими Нормативами;</p> <p>12. Своевременное принятие мер по устранению выявленных недостатков и их причин.</p> <p>13. контроля состояния и организации эксплуатации ИС и ТС</p> <p>14. Комплектование и обновление установленных запасов</p> <p>15. Производство планово-предупредительных ремонтов и замены оборудования ИС и ТС.</p>		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				<b>108</b>

### 2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
<b>ПП 02. ПМ 02. Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</b>		72
<b>Раздел 1. Выполнение работ по монтажу и техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования</b>		36
Тема 1.5. Технология работ по монтажу	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление замерочно-монтажных эскизов систем вентиляции и кондиционирования с использованием графических компьютерных программ и комплексов.</li> <li>2. Проверка комплектности и качества изготовления узлов систем вентиляции и кондиционирования из унифицированных деталей</li> <li>3. Чтение проектной и нормативной технической документации в области монтажа систем вентиляции и кондиционирования.</li> <li>4. Выполнение слесарных операций при монтаже систем вентиляции и кондиционирования.</li> <li>5. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования. Выполнение основных требований, предъявляемых к монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</li> <li>6. Использование технической документации при производстве монтажных работ систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</li> </ol>	36
<b>Раздел 2. Управление автоматизированными системами вентиляции и кондиционирования воздуха</b>		36
Тема 2.1 Основы автоматического управления системами вентиляции и кондиционирования	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчёт режимов работы средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации;</li> <li>2. Расчёт и проверка параметров работы средств автоматики; Регулирование приборов автоматики; Обеспечение бесперебойной работы систем вентиляций и кондиционирования воздуха.</li> <li>3. Применение инструментов и подъёмных средств при сборке и монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</li> <li>4. Испытание смонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Проверка качества монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха Проведение контрольных операций по определению качества монтажа систем вентиляции и кондиционирования Определение последовательности работ при отсутствии технической документации;</li> <li>5. Подбор инструментов и оборудования для монтажа;.Пуск систем вентиляции и</li> </ol>	36

	кондиционирования воздуха; Ознакомление с системой автоматического регулирования систем вентиляции и кондиционирования. Назначение КИП и средств автоматизации, установленных на оборудовании и щитах управления; 6. Освоение приемов по установке и демонтажу приборов и средств; Освоение приемов обслуживания приборов для измерения и регулирования давления, температуры и уровня. Принятие мер при отклонении показателей.	
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета		
<b>ПП 03. ПМ 03. Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</b>		216
<b>Раздел 2. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха</b>		216
Тема 2.2. Документация по эксплуатации и ремонту	<b>Содержание</b>	24
	1. Составление задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения 2. Составление задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения 3. Составление задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения 4. Составление задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения	
Тема 2.4. Диагностика систем вентиляции и кондиционирования воздуха и ведение документации по эксплуатации и ремонту	<b>Содержание</b>	108
	<b>1.</b> проведение работ по техническом обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения <b>2.</b> проведение работ по техническом обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения <b>3.</b> проведение работ по техническом обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения	

	<p>4. Знакомство и оформление эксплуатационно-технической документации.</p> <p>5. Знакомство и оформление эксплуатационно-технической документации.</p> <p>6. Знакомство и оформление эксплуатационно-технической документации.</p> <p>7. Обход систем вентиляции и кондиционирования.</p> <p>8. Обход систем вентиляции и кондиционирования.</p> <p>9. Обход систем вентиляции и кондиционирования.</p> <p>10. Участие в проведении пуско-наладочных работ. Участие в проведении ремонтных работ.</p> <p>11. Участие в проведении пуско-наладочных работ. Участие в проведении ремонтных работ.</p> <p>12. Участие в проведении пуско-наладочных работ. Участие в проведении ремонтных работ.</p> <p>13. Работа с приборами</p> <p>14. Работа с приборами</p> <p>15. Работа с приборами</p> <p>16. Изучение структуры организаций, эксплуатирующих системы вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>17. Изучение структуры организаций, эксплуатирующих системы вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>18. Изучение структуры организаций, эксплуатирующих системы вентиляции и кондиционирования воздуха;</p>	
<p>Тема 2.5. Виды неисправностей оборудования и методы их устранения</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Определение неисправностей в работе систем и оборудования;</p> <p>2. Определение неисправностей в работе систем и оборудования;</p> <p>3. Установка, замена и восстановление работоспособности отдельных элементов и частей элементов внутренних систем вентиляции и кондиционирования.</p> <p>4. Установка, замена и восстановление работоспособности отдельных элементов и частей элементов внутренних систем вентиляции и кондиционирования.</p> <p>5. Составление и оформление паспортов, журналов и дефектных ведомостей;</p> <p>6. Составление и оформление паспортов, журналов и дефектных ведомостей;</p>	36
<p>Тема 2.6. Способы устранения неисправностей, возникающих при эксплуатации систем вентиляции и</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Заполнение актов по оценке состояния систем;</p>	36

кондиционирования воздуха. Планирование ремонтных работ	2. Заполнение актов по оценке состояния систем; 3. Разработка плана мероприятий по устранению дефектов; 4. Разработка плана мероприятий по устранению дефектов; 5. Составление графиков проведения осмотров и ремонтов 6. Составление графиков проведения осмотров и ремонтов	
Промежуточная аттестация в форме диф. зачеты		
<b>ПП 04. ПМ 04. Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий.</b>		108
<b>Раздел 2. Управление процессом технической эксплуатации гражданских зданий</b>		108
Тема 2.1. Основные задачи эксплуатирующих подразделений	<b>Содержание</b> 1. Участие в организации работы структурного подразделения для реализации производственной деятельности; 2. Участие в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения; 3. Выполнение индивидуальных производственных заданий 4. Выполнение индивидуальных производственных заданий	24
Тема 2.2. Организация метрологического обеспечения эксплуатации инженерных систем гражданских зданий	<b>Содержание</b> 1. Определение фактического состояния и готовности ИС и ТС и помещений к использованию 2. Производить проверку работоспособности манометров и не реже 1-го раза в 12 месяцев поверку манометров и предохранительных клапанов; 3. Контролировать температуру и давление в подающем и обратном трубопроводах систем теплоснабжения и отопления; 4. Своевременно удалять воздух из трубопроводов и производить подпитку систем теплоснабжения и отопления; 5. Производить промывку трубопроводов и контрольные гидравлические испытания напорных трубопроводов с документальным оформлением результатов; 6. Разрабатывать и осуществлять организационно-технические мероприятия по экономии тепловой и электрической энергии.	36
	<b>Содержание</b>	24

Тема 2.3. Физический и моральный износ (естественное старение) инженерных систем. Система учета и контроля	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Производить осмотры вентиляционных шахт, воздухозаборных устройств и каналов определение фактического состояния и готовности ИС и ТС и помещений к использованию;</li> <li>2. Производить осмотры вентиляционных шахт, воздухозаборных устройств и каналов определение фактического состояния и готовности ИС и ТС и помещений к использованию;</li> <li>3. Оценка организации эксплуатации ИС и ТС в соответствии с действующими Нормативами;</li> <li>4. Своевременное принятие мер по устранению выявленных недостатков и их причин.</li> </ol>	
Тема 2.4. Текущая эксплуатация зданий и сооружений	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Производить контроль состояния и организации эксплуатации ИС и ТС</li> <li>2. Комплектование и обновление установленных запасов</li> <li>3. Производство планово-предупредительных ремонтов и замены оборудования ИС и ТС.</li> <li>4. Производство планово-предупредительных ремонтов и замены оборудования ИС и ТС</li> </ol>	24
Промежуточная аттестация в форме диф. зачеты		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики**

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 249 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/771. - ISBN 978-5-16-012602-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1907513>

2. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве: учебное издание / Куликов О.Н., Ролин Е.И. - Москва : Академия, 2023. - 416 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

3. Куприянова Г.В. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства: учебное издание / Куприянова Г.В. - Москва : Академия, 2021. - 256 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

4. Логунова, О. Я. Водяное отопление : учебное пособие / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-5209-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148250>

5. Логунова, О. Я. Отопление и вентиляция / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 332 с. — ISBN 978-5-507-46248-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303377>

6. Матвеев, А. Б., Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения : учебник / А. Б. Матвеев, И. А. Ильичева, М. И. Исакова, В. В. Степанова. — Москва : КноРус, 2023. — 166 с. — ISBN 978-5-406-11610-4. — URL: <https://book.ru/book/949368> — Текст : электронный.

7. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К.С. Орлов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 270

с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1082. - ISBN 978-5-16-006006-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2086858>

8. Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 183 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004418-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2054023>

Сулейманов М.К. Выполнение стропальных работ: учебное издание / Сулейманов М.К. - Москва : Академия, 2020. - 176 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

9. Федоров В. В. Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное издание / Федоров В. В., Раднёнок Т. Н. - Москва : Академия, 2021. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

10. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04929-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514326>

11. Фокин, С. В., Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения : учебник / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. — Москва : КноРус, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-406-11595-4. — URL: <https://book.ru/book/949364> — Текст : электронный.

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. ГОСТ 34059-2017 Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения Москва, Стандартинформ, 2018. – 26с.

2. ГОСТ 21.602-2016 Система проектной документации для строительства Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования Москва, Стандартинформ, 2018. – 26с.

3. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.

4. Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 2000.

### **3.3. Общие требования к организации производственной практики**

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### 3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП	ПК 2.1.	Соблюдает технологическую последовательность приемки, транспортировки и хранения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Проводит демонтаж оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами; Правильно выбирает инструмент и приспособления, необходимые для выполнения	аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике

		<p>монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>Выполняет укрупнительную сборку отдельных узлов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха с требованиями нормативно-технической документации;</p> <p>Проводит монтаж оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами;</p> <p>Проводит испытания и сдачу в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>Корректно составляет акты выполненных работ по испытанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха, актов освидетельствования скрытых работ, а также гидростатического или манометрического испытания систем теплоснабжения и холодоснабжения на герметичность;</p> <p>Сравнивает результаты испытаний с установленными в нормативной документации параметрами;</p> <p>Выполняет замеры аэродинамических характеристик (расхода воздуха и развиваемого давления) систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>Правильно читает чертежи при</p>	
--	--	---	--

		<p>выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно- технических систем оборудования; Проводит такелажные работы в соответствии нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами</p>	
	ПК 2.2.	<p>Демонстрирует правильное выполнение слесарных операций при монтаже систем вентиляции и кондиционирования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;</p>	
	ПК 2.3.	<p>Поэтапно проводит испытания и сдачу в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования требованиям нормативной технической документации; Корректно подбирает диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний в соответствии с заданием; Выполняет требования правил техники безопасности в ходе выполнения испытаний систем вентиляции и кондиционирования; Выявляет отклонения анализируемых показателей при проведении испытаний систем вентиляции и кондиционирования Корректно проводит обработку результатов испытания систем вентиляции и кондиционирования;</p>	

		<p>Делает правильные выводы о соответствии качества монтажных работ нормативной технической документации;</p> <p>Оформляет техническую документацию по результатам испытаний систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с требованиями свода правил</p>	
	ПК 2.4	<p>Правильно выбирает методики регулирования систем вентиляции и кондиционирования при обнаружении дефектов на смонтированном оборудовании в соответствии с правилами регулирования. Демонстрирует знания видов несоответствий смонтированных систем вентиляции и кондиционирования и способы их устранения, а также требований охраны труда.</p> <p>Соблюдает технологическую последовательность устранения дефектов монтажа систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с требованиями нормативной технической документацией;</p> <p>Выполняет требования правил техники безопасности в ходе регулирования дефектов систем вентиляции и кондиционирования</p>	
	ПК 3.1.	<p>Выполняет требования правил техники безопасности в ходе выполнения подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем</p>	

		<p>ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;</p> <p>Корректно подбирает необходимые материалы и инструменты для выполнения подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</p> <p>Выполняет подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции, кондиционирования воздуха требованиям нормативно-технической документации</p>	
	ПК 3.2.	<p>Соблюдает технологическую последовательности технического обслуживания и текущего ремонта систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции,</p>	

		<p>кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной технической документацией;</p> <p>Подбирает правильно диагностические и измерительные инструменты и приборов для проведения оценки состояния систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>Выполняет требования правил техники безопасности в ходе выполнения технического обслуживания и текущего ремонта</p> <p>Оформляет техническую документацию по результатам осмотров систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с требованиями свода правил</p>	
	ПК 4.1.	<p>Выполняет требования правил техники безопасности в ходе устранения аварийных ситуаций при технической эксплуатации систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;</p> <p>Осуществляет выбор необходимых материалов и</p>	

		<p>инструментов для выполнения подготовительных и сопутствующих работ при технической эксплуатации инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</p> <p>Выполняет подготовительные и сопутствующие работы при технической эксплуатации инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции, кондиционирования воздуха требованиям нормативно-технической документации</p>	
	ПК 4.2.	<p>Соблюдает технологическую последовательности технической эксплуатации и содержания инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной технической документацией;</p> <p>С точностью подбирает диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения оценки состояния систем отопления, водоснабжения,</p>	

	<p>водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>Выполняет требования правил техники безопасности в ходе технической эксплуатации</p> <p>Оформляет техническую документацию по результатам осмотров систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с требованиями свода правил</p>	
ОК 01.	<p>Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; определяет этапы решения задачи; выявляет и осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	
ОК 02.	<p>Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию</p>	
ОК 03.	<p>Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивает траекторию профессионального развития и самообразования</p>	
ОК 04.	<p>Осуществляет организацию работы коллектива и команды; взаимодействует с</p>	

		коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05.		Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06.		Описывает значимость своей профессии; умеет применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07.		Соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	
ОК 08.		Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	
ОК 09.		Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних**  
**сантехнических устройств, кондиционирования**  
**воздуха и вентиляции**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН**

ОГЛАВЛЕНИЕ

<b><u>«СГЦ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»</u></b> .....	<b>329</b>
<b><u>«СГЦ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»</u></b> .....	
Ошибка! Закладка не определена.	
<b><u>«СГЦ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»</u></b> .....	Ошибка! Закладка не определена.
<b><u>«СГЦ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»</u></b> .....	<b>329</b>
<b><u>«СГЦ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»</u></b> .....	Ошибка! Закладка не определена.
<b><u>«ОП.01 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ</u></b> <b><u>ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»</u></b> .....	<b>329</b>
<b><u>«ОП.02 ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ</u></b> <b><u>ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»</u></b> .....	
Ошибка! Закладка не определена.	
<b><u>«ОП.03 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ»</u></b> ...	Ошибка! Закладка не определена.
<b><u>«ОП.04 ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ, ТЕПЛОТЕХНИКИ И АЭРОДИНАМИКИ»</u></b> .....	<b>329</b>
<b><u>«ОП.05 ОСНОВЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОТРАСЛИ»</u></b> .....	<b>329</b>

**2025 г.**

**Приложение 2.6**  
**к ПОП-П по профессии**  
**08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних**  
**сантехнических устройств, кондиционирования**  
**воздуха и вентиляции**

**Рабочая программа дисциплины**

**«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>46</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>47</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	47
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	47
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>47</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	47
2.2. Примерное содержание дисциплины .....	24
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>28</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	28
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	28
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>28</b>

## 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «СГ.01 История России»

#### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «СГ.01 История России»: формирование представлений об истории России как истории Отечества, ее основных вехах, а также воспитание базовых национальных ценностей уважения к истории, культуре, традициям; формирование способности и готовности к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов.

Дисциплина «СГ.01 История России» включена в обязательную часть Социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

ОК.02	оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 03.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

ОК 05.	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06.	описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 09.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	48
Самостоятельная работа	4	-
Консультации	2	-
Промежуточная аттестация	-	-
<b>Всего</b>	<b>54</b>	<b>48</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Тема 1. «Россия – великая наша держава»</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе.</p> <p>Содружество народов России и единство российской цивилизации.</p> <p>Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение.</p> <p>Российские инновации и устремленность в будущее</p>	6/6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
<b>Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Любечский съезд. Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Невский. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Русь и Орда. Отношения Александра Невского с Ордой</p>	4/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
<b>Тема 3. Смута и её преодоление</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений</p>	4/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Содержание</b>	4/4	

<b>Тема 4. «Волим0 под царя восточного, православного»</b>	Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.		OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 09
<b>Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи</b>	<b>Содержание</b>	4/4	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 09
	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (Северная война, Прутский поход). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты		
<b>Тема 6. Крымская война – «Пиррова победа Европы»</b>	<b>Содержание</b>	2/2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 09
	«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны		
<b>Тема 7. Гибель империи</b>	<b>Содержание</b>	4/4	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 09
	Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война		
<b>Тема 8. От великих потрясений к Великой победе</b>	<b>Содержание</b>	4/4	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 09
	Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Индустриализация. Коллективизация и ее последствия. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне		
	<b>Содержание</b>	2/2	

<b>Тема 9. «Вставай, страна огромная»</b>	Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
<b>Тема 10. В буднях великих строек</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы</p>	4/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
<b>Тема 11. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве</p>	4/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
<b>Тема 12. Россия. XXI век</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса</p>	4/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Содержание</b>	4/4	

<b>Тема 13. История антироссийской пропаганды</b>	Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
<b>Тема 14. Россия в деле</b>	<b>Содержание</b>	8/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков	4/4	
	<b>В том числе самостоятельна работа обучающихся</b>	4	
<b>Консультации</b>		2	
<b>Всего : 54 академических часов</b>			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «История», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2021. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст: электронный//Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROF образование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104903>

2. Карпачев, С.П. История России. Базовый уровень: 10—11 классы: учебник для среднего общего образования/ С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 245 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16101-4. — Текст: электронный//Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530425> (дата обращения: 13.02.2023).

3. История России XX - начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования/Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст: электронный//Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512322> (дата обращения: 13.02.2023).

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. История России [Текст]: учебник/А.С. Орлов, В.А. Георгиев. - М.: Проспект, 2021.- 680 с. - ISBN 978-5-392-13149-5. учебник, история России, А.С. Орлов, В.А.Георгиев.

2. История России: с древнейших времен до конца XVII века [Текст]: учебник/Сахаров А.Н., Буганов В.И. - 19-е изд. - М.: Просвещение, 2021. - 336 с. - ISBN 978-5-09-031323-0.

3. История: Учебное пособие/Самыгин П. С., Самыгин С. И., Шевелев В. Н.,Шевелева Е. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021.- 528 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-16-004507-8

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: - основные направления развития ключевых регионов мира на современном этапе; - сущность и причины локальных, региональных,	- ориентируется во внешней политике государств; - называет основные исторические процессы ведущих государств и регионов мира; -	- тестирования; - практические занятия; - контрольные работы; - опрос (устный, письменный, фронтальный);

<p>межгосударственных конфликтов на современном этапе; - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; - назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; - о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</p>	<p>перечисляет основные задачи, направления деятельности, организационную структуру ведущих международных и региональных организаций; - демонстрирует знание основных тенденций развития культуры, науки, роли религии в современных условиях;</p>	<p>- вопросы для самоконтроля; - ребусы; - кроссворды</p>
<p>Уметь: - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем</p>	<p>- проводит анализ основных процессов в России и любой другой страны, делает выводы;</p>	<p>- тестирования; - практические занятия; - контрольные работы; - опрос (устный, письменный, фронтальный); - вопросы для самоконтроля; - ребусы; - кроссворды</p>

**Приложение 2.6**  
**к ПОП-П по профессии**  
**08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних**  
**сантехнических устройств, кондиционирования**  
**воздуха и вентиляции**

**Рабочая программа дисциплины**

**«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>56</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>57</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	57
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	57
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>57</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	57
2.2. Примерное содержание дисциплины .....	24
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>28</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	28
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	28
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>28</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «СГ.01 Иностраный язык в профессиональной деятельности»

#### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «СГ.02 Иностраный язык в профессиональной деятельности»: понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы, участвовать в диалогах на знакомые общие профессиональные темы, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)

Дисциплина «СГ.02 Иностраный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть Социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной

	результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 04.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 09.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.1	Понимает на слух иноязычную речь в рамках изучаемых тем;	Знает правила построения простых и сложных предложений, основные грамматические конструкции и лексический минимум для описания профессиональных процессов;
ПК 1.2	Участствует в диалогах на профессиональные темы; Строит простые высказывания; Кратко аргументирует свою точку зрения; Пишет простые связные сообщения	Владеет корректным произношением и правилами чтения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	98	98
Самостоятельная работа	4	-
Консультации	6	-
Промежуточная аттестация	-	-

Bcero	<b>108</b>	<b>98</b>
-------	------------	-----------

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Основное содержание</b>		<b>14/14</b>	
<b>Тема 1.1 Страны изучаемого языка</b>	<b>Содержание</b>	10/10	ОК 02 ОК 04 ОК 06
	Географическое положение и политическая система Соединенного королевства		
	Определенный артикль с географическими названиями		
	Географическое положение и политическая система США		
	Географическое положение Канады, Австралии и Новой Зеландии		
	Традиции, обычаи и достопримечательности стран изучаемого языка		
<b>Тема 1.2. Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии</b>	<b>Содержание</b>	4/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06
	Мир профессий. Употребление артикля с названием профессий		
	Контрольная работа по разделу 1		
<b>Раздел 2. Профессионально-ориентированное содержание</b>		<b>42/38</b>	
<b>Тема 2.1. Знакомство с профессией. Рынок труда. Инструкции, руководства.</b>	<b>Содержание</b>	8/8	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	«Моя профессия –		
	Грамматика: Альтернативные вопросы.		

	Работа с текстом Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование»		ПК 1.1, 1.2.
	«Техника безопасности при сварке» Составление профессионального резюме.		
<b>Тема 2.2 Введение в основы перевода научно - популярных текстов профессиональной направленности и технической документации.</b>	<b>Содержание</b>	6/6	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09 ПК 1.1, 1.2.
	Особенности лексики и перевода иностранной научно-технической литературы. Грамматика: Словообразование		
	Грамматика: Страдательный залог (простые времена)		
	Грамматика: Системы измерений, числительные		
<b>Тема 2.3 Значение иностранного языка в освоении специальности</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/12</b>	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09 ПК 1.1, 1.2.
	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текста по теме «Я и моя профессия». Ответы на вопросы по тексту	2	
	Составление рассказа на тему «Взаимосвязь иностранного языка и моей специальности» и перевод его на иностранный язык	4	
	Беседа/дискуссия на тему «Проблема выбора специальности, профессии и дальнейшее саморазвитие»	4	
<b>Тема 2.4 Основы делового общения</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/10</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1, 1.2.
	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	4	
	Чтение и перевод (со словарем) деловых писем. Составление деловых писем	2	

	Основы делового общения на иностранном языке. Чтение и перевод (со словарем) диалогов	2	
	Правила ведения разговоров по телефону. Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. Ролевая игра «Звонок в компанию по поводу получения ответа на свое письмо»	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	Современные виды сварки		
<b>Тема 2.5 Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/8</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1, 1.2.
	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	8	
	Чтение и перевод (со словарем) текстов по темам «Великие умы человечества и их изобретения», «Отраслевые выставки». Ответы на вопросы		
	Подготовка и пересказ монологов «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» / «Посещение отраслевой выставки»		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
<b>Раздел 3. Мировой чемпионат профессионального мастерства (World Skills International)</b>		<b>10/10</b>	
<b>Тема 3.1 Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/10</b>	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	4	
	Просмотр видеоролика «What is World Skills?». Обсуждение, ответы на вопросы	2	
	Знакомство с технической документацией конкурсов World Skills (определение тематики и назначения текста; знакомство со	2	

	структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)		
	Подготовка и пересказ монолога «Описание задания мирового чемпионата World Skills International (по вариантам)». Составление диалогов по заданным ситуациям	2	
<b>Раздел 4. Профессиональное содержание</b>			
<b>Тема 4.1. Чертежи и техническая документация</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/8</b>	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	8	
	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	4	
	Чтение и перевод (со словарем) технологических карт. Обсуждение и ответы на вопросы	2	
	Подготовка и пересказ монолога «Соответствие изделия рабочему чертежу». Обсуждение монологов в форме ролевой игры «Сдача изделия заказчику»	2	
<b>Тема 4.2 Инструменты, оборудование и станки</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/8</b>	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4	
	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов		
	Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки». Ответы на вопросы	2	
	Составление и перевод на иностранный язык диалогов (командная работа) на тему «Подбор по технической документации оборудования/станка для работы»	2	
	<b>Содержание</b>	<b>8/8</b>	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	8	

<b>Тема 4.3. Техника безопасности и охрана труда</b>	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Техника безопасности и охрана труда». Ответы на вопросы	2	
	Работа с документом: World Skills International Health and Safety documentation (документация по технике безопасности) (чтение, перевод, ответы на вопросы)	2	
	«Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на мировых чемпионатах World Skills International по профессиональным компетенциям	2	
<b>Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/8</b>	OK 02, OK 04, OK 05, OK 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	8	
	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	4	
	Подготовка и перевод на иностранный язык монолога «Решение профессиональной ситуации или задачи: «Несоответствие представленной технологической карты технологическому заданию»	2	
	Деловая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»	2	
<b>Тема 4.5. Саморазвитие в профессии</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	OK 02, OK 04, OK 05, OK 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4	
	Подготовка и перевод на иностранный язык рассказа «Как я стану участником чемпионата «Молодые профессионалы» (World Skills International)	2	
	Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в	2	

	профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии		
<b>Консультации</b>		<b>6</b>	
<b>Всего : 108 академических часа</b>			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Иностранный язык в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Безкоровайная Г.Т., Койранская Е.А., Соколова Н.И., Лаврик Г.В. Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО. — М., 2021
2. Левченко, В.В. Английский язык. General English: учебник для СПО / В.В. Левченко, Е.Е. Долгалева, О.В. Мещерякова. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 278с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01533-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:<http://www.biblio-online.ru/bcode/433645>.
3. Мюллер В.К. Англо-русский словарь. – М.: «ЛадКом». 2014. – 608с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Невзорова Г.Д. Английский язык. Грамматика : учеб.пособие для СПО/ Г.Д. Невзорова, Г.И. Никитушкина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 213с. – (Серия:Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09886-0. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:<http://www.biblio-online.ru/bcode/437254>.
2. Куряева, Р.И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 1: учеб.пособие для СПО/Р.И. Куряева. – 6 изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 264с. – (Серия:Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09890-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:<http://www.biblio-online.ru/bcode/437048>
3. Куряева, Р.И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 2: учеб.пособие для СПО/Р.И. Куряева. – 6 изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 254с. – (Серия:Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09927-0. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:<http://www.biblio-online.ru/bcode/437049>
4. Буренко, Л.В. Грамматика английского языка. Grammar in levels elementary-pre-intermediate: учеб. пособие для СПО / Л.В. Буренко, О.С. Тарасенко, Г.А. Краснощекова; под общей редакцией Г.А. Краснощековой. – Москва: Издательство Юрайт, 2019.- 227с. - (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-9261-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:<http://www.biblio-online.ru/bcode/437709>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- особенности произношения;</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности.</li> </ul>	<p>Знает правила построения простых и сложных предложений, основные грамматические конструкции и лексический минимум для описания профессиональных процессов;</p> <p>Владеет корректным произношением и правилами чтения</p>	<p>Контрольная работа, тестирование,</p> <p>экспертное наблюдение в процессе практических занятий.</p>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</li> </ul>	<p>-Понимает на слух иноязычную речь в рамках изучаемых тем;</p> <p>Участвует в диалогах на профессиональные темы;</p> <p>Строит простые высказывания;</p> <p>Кратко аргументирует свою точку зрения;</p> <p>Пишет простые связные сообщения</p>	<p>Контрольная работа, тестирование,</p> <p>экспертное наблюдение в процессе практических занятий.</p>

**Приложение 2.6**  
**к ПОП-П по профессии**  
**08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних**  
**сантехнических устройств, кондиционирования**  
**воздуха и вентиляции**

**Рабочая программа дисциплины**

**«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>64</b>
<b>1. Общая характеристика.....</b>	<b>65</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	65
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	65
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>65</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	65
2.2. Примерное содержание дисциплины.....	24
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>28</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	28
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	28
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>28</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

#### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»: выявить возможные риски, разработать способы защиты от них и обеспечить безопасные и благоприятные условия для жизни и деятельности людей.

Дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть Социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в 154 профессиональной и смежных сферах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</li> </ul>
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности социального и культурного контекста;</li> </ul>
ПК 3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– визуально определять внешний вид кабелей, проводки, осветительных приборов, коммутационной аппаратуры;</li> <li>– проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов системы освещения и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования охраны труда при электромонтажных работах и при использовании СИЗ, инструментов и оборудования при электромонтажных работах;</li> <li>– виды, назначение и правила применения электроинструмента;</li> </ul>

	<p>осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устранять обрыв, оплавление кабелей и коммутационной аппаратуры в жилых и технических помещениях.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы освещения и осветительных систем, силовых и слаботочных систем объектов жилищно- коммунального хозяйства.</li> </ul>
ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подбирать материалы и электромонтажные инструменты в соответствии технологическому процессу и сменному заданию/наряду;</li> <li>– выявлять и оценивать неисправности в ходе обхода и осмотра силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования охраны труда при использовании СИЗ, инструментов и оборудования при электромонтажных работах;</li> <li>– виды, назначение, устройство и принципа работы устройств силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей;</li> <li>– основные понятия, положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению надежности слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства, их технико-экономическое значение</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	48
Самостоятельная работа	-	-
Консультации	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
	<b>68</b>	<b>48</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного времени и организация защиты от них</b>		<b>68/48</b>	
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/8</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ПК 3.1 ПК 3.2
	1. Цели и задачи дисциплины. Основные понятия и определения	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	8	
	1. Средства поражения. Вакуумный боеприпас, лазерное оружие, 2. Бактериологическое оружие. Способы доставки. Карантин человека, попавшего в зону бактериологического оружия. Способы защиты		
<b>Тема 1.2. Организация гражданской обороны</b>	<b>Содержание</b>	<b>14/6</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ПК 3.1 ПК 3.2
	1. Виды оружия массового поражения	4	
	2. Средства защиты от оружия массового поражения	4	
	3. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
<b>Тема 1.3 Чрезвычайные ситуации мирного времени и защита от них</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/6</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ПК 3.1 ПК 3.2
	1. Стихийные бедствия, характерные для территории страны и региона, причины их возникновения, характер протекания, последствия. Поражающие факторы источников ЧС природного Краткая характеристика наиболее вероятных для данной местности и района проживания ЧС природного и техногенного характера.		
<b>Тема 1.4 Защита населения и территорий при авариях</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/10</b>	ОК 01

<b>(катастрофах) на транспорте</b>	Защита (катастрофах) при автомобильных и железнодорожных авариях), на воздушном и водном транспорте.		ОК 04 ОК 05 ПК 3.1 ПК 3.2
<b>Тема 1.5 Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/12</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ПК 3.1 ПК 3.2
	1. Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных и пожароопасных объектах	4	
	2. Защита при авариях (катастрофах) на химически и радиационно-опасных объектах	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	1. Действия учащихся при обнаружении взрывчатых устройств		
<b>Тема 1.6. Потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание</b>	8/6	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ПК 3.1 ПК 3.2
	Общие сведения об опасностях	4	
	Последствия опасностей в профессиональной деятельности и в быту	4	
<b>Всего : 68 ак.ч.</b>			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч.: учебник для среднего профессионального образования/С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 350 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9962-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514114> (дата обращения: 13.02.2023).

2. Курдюмов, В. И. Безопасность жизнедеятельности: проектирование и расчет средств обеспечения безопасности: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Курдюмов, Б. И. Зотов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 249 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09351-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514125> (дата обращения: 13.02.2023).

3. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования/В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 313 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04629-8. — Текст: электронный//Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511628> (дата обращения: 13.02.2023).

4. Резчиков, Е. А. Основы безопасности жизнедеятельности. Базовый уровень. 10—11 классы: учебник для среднего общего образования/Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 634 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-15640-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520561> (дата обращения: 13.02.2023).

5. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования/Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13550-3. — Текст : электронный//Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518397> (дата обращения: 13.02.2023).

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Я. Д. Вишняков [и др.]; под общей редакцией Я. Д.Вишнякова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 249 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01577-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/43460>

2. Петров, С. В. Обеспечение безопасности образовательного учреждения: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. В. Петров, П. А. Кисляков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 179 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-09774-0. — Текст: электронный //ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452983>

3. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13550-3. — Текст: электронный//ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/465937>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</li> <li>- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;</li> <li>- основы военной службы и обороны государства задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</li> <li>- способы защиты населения от оружия массового поражения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентируется во внешней политике государств;</li> <li>- называет основные исторические процессы ведущих государств и регионов мира;</li> <li>- перечисляет основные задачи, направления деятельности, организационную структуру ведущих международных и региональных организаций;</li> <li>- демонстрирует знание основных тенденций развития культуры, науки, роли религии в современных условиях;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования;</li> <li>- практические занятия;</li> <li>- контрольные работы;</li> <li>- опрос (устный, письменный, фронтальный);</li> <li>- вопросы для самоконтроля;</li> <li>- ребусы;</li> <li>- кроссворды</li> </ul>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оказывать первую помощь;</li> <li>-использовать противогаз;</li> <li>- использовать первичные средства тушения пожара</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-эффективно оказывает первую помощь;</li> <li>- умеет пользоваться противогазом;</li> <li>- умеет использовать первичные средства пожаротушения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования;</li> <li>- практические занятия;</li> <li>- контрольные работы;</li> <li>- опрос (устный, письменный, фронтальный);</li> <li>- вопросы для самоконтроля;</li> <li>- ребусы;</li> <li>- кроссворды</li> </ul>

**Приложение 2.6**  
**к ПОП-П по профессии**  
**08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних**  
**сантехнических устройств, кондиционирования**  
**воздуха и вентиляции**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>72</b>
<b>1. Общая характеристика.....</b>	<b>73</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	73
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	73
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>73</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	73
2.2. Примерное содержание дисциплины .....	24
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>28</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	28
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	28
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>28</b>

### 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.04 Физическая культура»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «СГ.04 Физическая культура»: формировании разносторонне физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, оптимизации трудовой деятельности и организации активного отдыха.

Дисциплина «СГ.04 Физическая культура» включена в обязательную часть Социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в 154 профессиональной и смежных сферах	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии.	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии;
ПК 3.1	визуально определять внешний вид кабелей, проводки, осветительных приборов, коммутационной аппаратуры; проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; устранять обрыв, оплавление кабелей	требования охраны труда при электромонтажных работах и при использовании СИЗ, инструментов и оборудования при электромонтажных работах; виды, назначение и правила применения электроинструмента; расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы освещения и

	и коммутационной аппаратуры в жилых и технических помещениях.	осветительных систем, силовых и слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства.
ПК 3.2	подбирать материалы и электромонтажные инструменты в соответствии технологическому процессу и сменному заданию/наряду; выявлять и оценивать неисправности в ходе обхода и осмотра силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	требования охраны труда при использовании СИЗ, инструментов и оборудования при электромонтажных работах; виды, назначение, устройство и принципа работы устройств силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей; основные понятия, положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению надежности слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства, их технико-экономическое значение

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	124	124
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
<b>Всего</b>	<b>124</b>	<b>124</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Основы физической культуры</b>		<b>8/8</b>	
<b>Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие</b>	<b>Содержание</b>	8	ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.1 ПК 3.2
	Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья; Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств		
<b>Раздел 2. Легкая атлетика</b>		<b>24/24</b>	
<b>Тема 2.1. Техника бега на короткие дистанции и прыжок в длину с места</b>	<b>Содержание</b>	4/4	ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.1 ПК 3.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1. Овладение и закрепление техники бега на короткие дистанции		
	2. Совершенствование техники прыжка в длину с места		
<b>Тема 2.2. Техника бега на длинные дистанции.</b>	<b>Содержание</b>	4/4	ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.1 ПК 3.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1. Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования 2. Разучивание комплексов специальных упражнений		
<b>Тема 2.3. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка</b>	<b>Содержание</b>	8/8	ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.1 ПК 3.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1. Отработка техники метания гранаты весом 700 г (юноши). Выполнение контрольных упражнений по определению уровня физической подготовленности		

	2. Отработка техники бега на средние дистанции. Совершенствование техники бега на короткие дистанции		
	3. Совершенствование техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги»		
	4. Совершенствование техники бега на длинные дистанции		
<b>Тема 2.4. Техника бега на средние дистанции</b>	<b>Содержание</b>	4/4	ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.1 ПК 3.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Выполнение контрольного норматива: бег 100 метров на время.		
	Выполнение контрольного норматива: прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги»		
<b>Тема 2.5. Атлетическая гимнастика</b>	<b>Содержание</b>	4/4	ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.1 ПК 3.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Выполнение комплекса упражнений для занятий в тренажерном зале под руководством преподавателя		
<b>Раздел 3. Баскетбол</b>		<b>18/18</b>	
<b>Тема 3.1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места</b>	<b>Содержание</b>	4/4	ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.1 ПК 3.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места		
	Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе		
<b>Тема 3.2. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение – 2 шага – бросок</b>	<b>Содержание</b>	4/4	ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.1 ПК 3.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места		
	Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведения -2 шага - бросок»		
	<b>Содержание</b>	4/4	ОК 01 ОК 04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		

<b>Тема 3.3. Техника выполнения работы с мячом и перемещений баскетболиста</b>	Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу»		ОК 08 ПК 3.1 ПК 3.2
	Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста		
<b>Тема 3.4. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом .</b>	<b>Содержание</b>	6/6	ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.1 ПК 3.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча с места под кольцом»		
	Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре»		
<b>Раздел 4. Волейбол</b>		<b>16/16</b>	
<b>Тема 4.1 Техника перемещений, передачи мяча и отработка тактики игры</b>	<b>Содержание</b>	8/8	ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.1 ПК 3.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке: Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передача мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения		
<b>Тема 4.2. Техника нижней подачи и приёма после неё.</b>	<b>Содержание</b>	2/2	ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.1 ПК 3.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Отработка техники нижней подачи и приёма после неё		
<b>Тема 4.3. Техника прямого нападающего удара.</b>	<b>Содержание</b>	4/4	ОК 01
	1. Техника прямого нападающего удара	2	ОК 04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	ОК 08
	Отработка техники прямого нападающего удара		ПК 3.1 ПК 3.2
<b>Тема.4.4. Совершенствование</b>	<b>Содержание</b>	2/2	ОК 01 ОК 04
	<b>В том числе практических занятий</b>		

техники владения волейбольным мячом	Учебная игра с применением изученных положений. Отработка техники владения техническими элементами в волейболе		ОК 08 ПК 3.1 ПК 3.2
<b>Раздел 5. Гимнастика</b>		<b>18/18</b>	
Тема 5.1. Строевые приемы	<b>Содержание</b>	2/2	ОК 01
	<b>В том числе практических занятий</b> Отработка строевых приёмов	2	ОК 04 ОК 08 ПК 3.1 ПК 3.2
Тема 5.2. Техника акробатических упражнений	<b>Содержание</b>	2/2	ОК 01
	<b>В том числе практических занятий</b> Отработка техники акробатических упражнений	2	ОК 04 ОК 08 ПК 3.1 ПК 3.2
Тема 5.3. Упражнения на брусках (юноши). Гиревой спорт	<b>Содержание</b>	2/2	ОК 01
	<b>В том числе практических занятий</b> Разучивание и выполнение упражнений с гирями	2	ОК 04 ОК 08 ПК 3.1 ПК 3.2
Тема 5.4. Упражнения на бревне (девушки). ППФП	<b>Содержание</b>	2/2	ОК 01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (по курсам)	2	ОК 04 ОК 08 ПК 3.1 ПК 3.2
Тема 5.5. Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	<b>Содержание</b>	10/10	ОК 01
	Требования к составлению комплекса ОРУ, терминология; составление комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мячи, палки, скакалки и др.). Направленность общеразвивающих упражнений; основные положения рук, ног, терминологию;	2	ОК 04 ОК 08 ПК 3.1 ПК 3.2

	провести с группой по одному общеразвивающему упражнению, комплекс ОРУ		
	<b>В том числе практических занятий</b>	8	
	Выполнение комплекса ОРУ	2	
	Контроль комбинации по акробатике	2	
	Контроль комбинации на бревне, брусьях	2	
	Контроль выполнения упражнений по ритмической гимнастике, гиревому спорту. ППФП	2	
<b>Раздел 6. Бадминтон. Атлетическая, дыхательная гимнастика</b>		<b>28/28</b>	
<b>Тема.6.1. Игровая стойка, основные удары в бадминтоне</b>	<b>Содержание</b>	6/6	ОК 01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6	ОК 04
	Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса, комплексы упражнений атлетической и дыхательной гимнастики		ОК 08 ПК 3.1 ПК 3.2
<b>Тема 6.2. Подачи</b>	<b>Содержание</b>	6/6	ОК 01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6	ОК 04
	Отработка подач		ОК 08 ПК 3.1 ПК 3.2
<b>Тема 6.3. Нападающий удар</b>	<b>Содержание</b>	6/6	ОК 01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6	ОК 04
	Отработка атакующих ударов, нападающего удара «смеш»		ОК 08 ПК 3.1 ПК 3.2
<b>Тема 6.4. Судейство соревнований по бадминтону</b>	<b>Содержание</b>	10/10	ОК 01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	10	ОК 04
	Игра по упрощённым правилам. Судейство соревнований по бадминтону	4	ОК 08
	Контроль техники подач, ударов справа, слева	2	ПК 3.1 ПК 3.2
	Контроль техники игры: одиночные, парные игры	4	
<b>Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)</b>		<b>12/12</b>	
	<b>Содержание</b>	12	ОК 01

<b>Тема.7.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	12	ОК 04
	Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий	6	ОК 08 ПК 3.1
	Формирование профессионально значимых физических качеств	6	ПК 3.2
<b>Всего : 124 академических часов</b>			



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный комплекс, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513286> (дата обращения: 13.02.2023).

2. Германов, Г. Н. Методика обучения предмету «Физическая культура». Легкая атлетика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Германов, В. Г. Никитушкин, Е. Г. Цуканова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 461 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05784-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514930> (дата обращения: 13.02.2023).

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Кузнецов В. С., Колодницкий Г. А. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020.- 256 с.

2. Мандриков В. Б. Курс лекций по дисциплине «Физическая культура и спорт»: для студентов медицинских и фармацевтических вузов / В. Б. Мандриков, И. А. Ушакова, Н.В. Замятина. — Волгоград: ВолгГМУ, 2019. - 288 с. - Режим доступа: <https://www.booksup.ru/ru/book/kurs-lekcij-po-discipline-fizicheskaya-kultura-isport9749563/https://e.lanbook.com/book/141138> (дата обращения: 10.05.2021);

3. Мандриков, В. Б. Курс методико-практических занятий по дисциплине «Физическая культура и спорт»: учебное пособие / В. Б. Мандриков, И. А. Ушакова, Н. В. Замятина. — Волгоград: ВолгГМУ, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-9652-0553-0. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/141139> (дата обращения: 10.05.2021);

4. Орлова, Л. Т. Настольный теннис: учебное пособие для СПО/Л. Т. Орлова, А. Ю.Марков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 40 с. — ISBN 978-5-8114-6670-2.

5. Садовникова, Л. А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе: учебное пособие/Л. А. Садовникова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-7201-7

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Бегидова Т. П. Теория и организация адаптивной физической культуры. М.: Юрайт, 2019. - 192 с.

2. Бишаева А.А., Малков А.А. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020. - 312 с.

3. Бурухин С. Ф. Методика обучения физической культуре. Гимнастика. М.: Юрайт, 2019. - 174 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p><b>Знать:</b> - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни</p> <p><b>Уметь:</b> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - выполнять комплексы упражнений на развитие выносливости, равновесия, быстроты, скоростно-силовых качеств, координации движений</p>	<p>- сопоставляет основы здорового образа жизни с личным физическим развитием и физической подготовкой; - характеризует физическую культуру как форму самовыражения своей личности; - пропагандирует здоровый образ жизни, является его сторонником; - обладает хорошей физической формой; - участвует в спортивных мероприятиях различного уровня; - посещает спортивные секции; - учитывает и предьявляет значимость физической культуры в профессиональной деятельности;</p>	<p>- тестирования; - практические занятия; - опрос (устный); - вопросы для самоконтроля; - сдача контрольных нормативов; - зачёты;</p>

**Приложение 2.6**  
**к ПОП-П по профессии**  
**08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних**  
**сантехнических устройств, кондиционирования**  
**воздуха и вентиляции**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>82</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>83</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	83
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	83
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>83</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	83
2.2. Примерное содержание дисциплины.....	24
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>28</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	28
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	28
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>28</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «СГ.05 Основы финансовой грамотности»

#### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «СГ.05 Основы финансовой грамотности»: формирование у обучающихся умений и навыков принятия рациональных финансовых решений в повседневной жизни и при взаимодействии с финансовыми институтами.

Дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть Социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 06	описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ПК 1.1.	визуально определять внешний вид кабелей, проводки, З 3.1.01 требования охраны труда при электромонтажных 212 осветительных приборов, коммутационной аппаратуры; измерять сопротивление изоляции	требования охраны труда при электромонтажных работах и при использовании СИЗ, инструментов и оборудования при электромонтажных работах; технология и техника обслуживания домовых электрических сетей;

	кабелей и проводов, напряжения в различных точках сети; устранять обрыв, оплавление кабелей и коммутационной аппаратуры в жилых и технических помещениях	виды, назначение и правила применения электроинструмента; виды, назначение, устройство и принцип работы приборов системы освещения и осветительных систем, силовых и слаботочных систем
ПК 3.1	визуально определять внешний вид кабелей, проводки, осветительных приборов, коммутационной аппаратуры; проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; устранять обрыв, оплавление кабелей и коммутационной аппаратуры в жилых и технических помещениях.	требования охраны труда при электромонтажных работах и при использовании СИЗ, инструментов и оборудования при электромонтажных работах; виды, назначение и правила применения электроинструмента; расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы освещения и осветительных систем, силовых и слаботочных систем объектов жилищно- коммунального хозяйства.
ПК 3.2	подбирать материалы и электромонтажные инструменты в соответствии технологическому процессу и сменному заданию/наряду; выявлять и оценивать неисправности в ходе обхода и осмотра силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	требования охраны труда при использовании СИЗ, инструментов и оборудования при электромонтажных работах; виды, назначение, устройство и принципа работы устройств силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей; основные понятия, положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению надежности слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства, их технико-экономическое значение

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	32
Самостоятельная работа	8	-
Консультации	2	-
Промежуточная аттестация	-	-
<b>Всего</b>	<b>42</b>	<b>32</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Личное финансовое планирование (обществознание, экономика)</b>		<b>10/6</b>	
<b>Тема 1.1 Человеческий капитал</b>	<b>Содержание</b>	6/4	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ПК 1.1 ПК 3.1 ПК 3.2
	Понятие экономики. Необходимость изучения финансовой грамотности. Способы принятия решений в условиях ограниченности ресурсов	6	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.2 Домашняя бухгалтерия</b>	<b>Содержание</b>	4/2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ПК 1.1 ПК 3.1 ПК 3.2
	Личный бюджет. Структура, финансовые цели, стратегия и способы их достижения	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Деловой практикум. Составляем личный финансовый план и бюджет	2	
<b>Раздел 2. Депозит (обществознание, экономика, право, математика, информатика)</b>		<b>4/4</b>	
<b>Тема 2.1 Банк и банковские депозиты</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ПК 1.1 ПК 3.1 ПК 3.2
	Как читать и заключать договор с банком.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Деловой практикум. Работа в ЦКП по теме	2	
<b>Раздел 3. Кредит (обществознание, экономика, математика, информатика)</b>		<b>10/6</b>	
<b>Тема 3.1. Кредиты, виды банковских кредитов для физических лиц</b>	<b>Содержание</b>	10/6	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ПК 1.1 ПК 3.1 ПК 3.2
	Принципы кредитования (платность, срочность, возвратность). Из чего складывается плата за кредит. Как собирать и анализировать информацию о кредитных продуктах. Как уменьшить стоимость кредита. Как читать и анализировать кредитный договор.	4	

	Кредитная история. Коллекторские агентства, их права и обязанности.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	Разбор Уставов ВС РФ, ситуаций взаимодействия солдатского и офицерского состава.		
	Статус военнослужащего, права и свободы военнослужащего. Военные аспекты международного права		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Раздел 4. Страхование (обществознание, экономика, право, ОБЖ)</b>		<b>8/6</b>	
<b>Тема 4.1 Страховые услуги, страховые риски</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ПК 1.1 ПК 3.1 ПК 3.2
	Как использовать страхование в повседневной жизни? Участники договора страхования. Учимся понимать договор страхования. Виды страхования в России. Страховые компании, услуги для физических лиц.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	«Кейс - "Страхование жизни»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 5. Налоги (обществознание, экономика, право, математика)</b>		<b>4/2</b>	
<b>Тема 5.1 Налогообложение</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ПК 1.1 ПК 3.1 ПК 3.2
	1. Для чего платят налоги. Как работает налоговая система в РФ		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Расчеты по налогообложению		
<b>Раздел 6. Защита от мошеннических действий на финансовом рынке (обществознание, экономика, право, ОБЖ)</b>		<b>4/2</b>	
<b>Тема 6.1. Мошенничества в финансовой сфере</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ПК 1.1 ПК 3.1 ПК 3.2
	1. Основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности, виды финансового мошенничества. Мошенничества с банковскими картами		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Подготовка презентаций	2	
<b>Консультации</b>		2	

<b>Всего : 42 академических часа</b>		
--------------------------------------	--	--



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Екимова, К. В. Финансовый менеджмент: учебник для среднего профессионального образования / К. В. Екимова, И. П. Савельева, К. В. Кардапольцев. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03698-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/507801> (дата обращения: 13.02.2023).

2. Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. СПО – М.: ВАКО, 2020. – 400 с. – (Учимся разумному финансовому поведению).

3. Купцова, Е. В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. В. Купцова, А. А. Степанов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518212> (дата обращения: 13.02.2023).

4. Морозов, Г. Б. Предпринимательская деятельность: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Б. Морозов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 457 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13977-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515071> (дата обращения: 13.02.2023).

5. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13794-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519716> (дата обращения: 13.02.2023).

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://www.grandars.ru/student/finansy/finansy.html>

2. <http://centerфровой колледж-yf.ru/data/economy/Finansovye-otnosheniya.php>

3. <http://center-yf.ru/data/economy/Funkcii-deneg.php> 223

4. <http://newinspire.ru/lektsii-po-dkb/funksii-kredita-1806>

5. <http://www.worldcity.h1.ru/>

6. <http://www.un.org/russian/documen/maps/>

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Основы финансовой грамотности, В.В. Чумаченко, А.П. Горяев. Москва: "Просвещение", 2018.

2. «Экономика», А.И. Гомола, В.Е. Кириллов, П.А. Жанин, Москва: Изд. Центр «Академия», 2019 год

3. «Экономика», для профессий и специальностей социально-экономического профиля, Практикум А.И. Гомола, В.Е. Кириллов, П.А. Жанин, Москва: Изд. Центр «Академия», 2019 год
4. Н.Н. Думная, Б.А. Ланин, Н.П. Мельникова. Заплати налоги и спи спокойно. М.: Интеллект-центр, 2017.
5. Н.И. Берзон. Основы финансовой экономики. М.: Вита-пресс, 2019.
6. Брехова Ю.В., Завьялов Д.Ю., Алмосов А.П. Финансовая грамотность (материалы для учащихся, учебная программа, методические указания для учителя). М.: ВИТА-ПРЕСС, 2019.
7. Цифровой колледж Подмосковья <https://e-learning.tspk-mo.ru/login/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экономические явления и процессы общественной жизни;</li> <li>- структура семейного бюджета и экономики семьи;</li> <li>- депозит и кредит; накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане;</li> <li>- пенсионное обеспечение: Государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений;</li> <li>- виды ценных бумаг;</li> <li>- сферы применения различных форм денег;</li> <li>- основные элементы банковской системы; - виды платежных средств; - страхование и его виды; - налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация);</li> </ul>	<p>глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; научно-понятийным аппаратом; за умение практически применять теоретические знания, качественно выполнять все виды лабораторных и практических работ, высказывать и обосновывать свои суждения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования;</li> <li>- практические занятия;</li> <li>- контрольные работы;</li> <li>- опрос (устный, письменный, фронтальный);</li> <li>- вопросы для самоконтроля;</li> <li>- ребусы;</li> </ul>

<p>- правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг;</p> <p>- признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц;</p>		
<p>Уметь:</p> <p>- анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;</p> <p>- применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;</p> <p>- сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план;</p> <p>- грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;</p> <p>- анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);</p>		

**Приложение 2.1  
к ОПОП-П специальности  
8.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних  
сантехнических устройств, кондиционирования  
воздуха и вентиляции**

**Рабочая программа дисциплины  
«ОП.01 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>46</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>47</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	47
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	47
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>47</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	47
2.2. Примерное содержание дисциплины.....	24
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>28</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	28
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	28
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>28</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОП.01 Экономические и правовые основы профессиональной деятельности»

#### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.01 Экономические и правовые основы профессиональной деятельности»: является ознакомление студентов с основными понятиями и категориями, связанными с правовыми и экономическими основами профессиональной деятельности

Дисциплина «Экономические и правовые основы профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	определять актуальность нормативно-правовой документации в	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная

	<p>профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>	<p>научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК 06.	<p>описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 09.	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

	знакомые или интересующие профессиональные темы	
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	108	108
Самостоятельная работа	4	-
Консультации	8	-
Промежуточная аттестация	-	-
<b>Всего</b>	<b>120</b>	<b>108</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Экономические основы функционирования отрасли</b>		<b>70/66</b>	
<b>Тема 1.1. Отрасль и отраслевая структура</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/10</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	1.Экономические основы функционирования отрасли и организации (предприятия).	4	
	2. Отраслевые особенности организации. Внутренняя и внешняя среда организации	4	
	3. Сущность отрасли и характеристика основных отраслей.	2	
<b>Тема 1.2. Предприятие – основное звено в экономике</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10/10</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	1. Формирование и характеристика предприятия	2	
	2. Предприятие в условиях рыночной экономики	2	
	3. Производственная структура предприятия. Типы производства и организации производственного процесса.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	1 «Определение организационно-правовых форм организаций»	2	
	2 «Расчет длительности производственного цикла»	2	
<b>Тема 1.3. Экономический механизм деятельности предприятия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24/24</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	1.Стратегия развития предприятия.	2	
	2.Сущность и виды планирования. Отраслевые особенности планирования. Планирование деятельности предприятия.	4	
	3.Механизмы ценообразования на продукцию (услуги).	2	

	4.Назначение, содержание, характеристика бизнес- плана предприятия	4	
	5.Управление предприятием. Сущность и виды планирования	4	
	6.Экономические показатели результатов деятельности предприятия	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	3 «Составление Производственная программа предприятия структуры бизнес-плана организации (предприятия)»	2	
	4 «Составление структуры бизнес-плана организации (предприятия)»	2	
<b>Тема 1.4. Нормирование труда и сметы. Принципы и методы технического нормирования труда</b>	<b>Содержание</b>	<b>26/22</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	1.Цели и задачи технического нормирования труда. Содержание технического нормирования труда в строительстве.	4	
	2.Виды и классификация затрат рабочего времени, определяющие состав технически обоснованных норм.	2	
	3.Методы технического нормирования. Организация нормативной работы. Виды сборников производственных норм.	4	
	4.Метод наблюдения при помощи фотоучёта.	2	
	5.Методы нормативных наблюдений при помощи хронометража.	2	
	6. Метод технического учёта, нормативных наблюдений с использованием фотографии рабочего дня	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	5 «Выполнение расчета средней выработки работающих по ремонту замены труб отопления»		
	6 «Проведение, обработка и оформление нормативных исследований с применением метода фотоучёта»		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
<b>Раздел 2. Правовые основы производственных отношений</b>			

<b>Тема 2.1 Правовое регулирование производственных отношений</b>	<b>Содержание</b>	<b>22/22</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	1.Понятие предпринимательской деятельности с позиции действующего законодательства	4	
	2.Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.	2	
	2.Виды субъектов предпринимательской деятельности и их правовые особенности.	4	
	3. Индивидуальный предприниматель и его правовой статус	2	
	4. Ответственность юридического лица	2	
	5. Организация правовой деятельности юридического лица, банкротство	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	7.«Составление классификации хозяйственных споров»	2	
8. «Организационно-правовые формы юридического лица»	2		
<b>Тема 2.2. Труд и социальная защита</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/10</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	1. Трудовой кодекс как источник трудового законодательства Субъекты трудовых правоотношений	2	
	2.Трудовые правоотношения: понятие, виды, порядок возникновения и регулирования, субъекты, в соответствии с ТК РФ	2	
	3.Понятие субъекта трудовых правоотношений, и порядок защиты его прав.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	9 «Составление трудового договора»	2	
	10 «Составление графика работы предприятия»	2	
<b>Тема 2.3. Ответственность сторон при трудовых правоотношениях</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/10</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	1.Понятие материальной и дисциплинарной ответственности, и их формы	2	
	2.Порядок возмещения ущерба по трудовому законодательству.	2	
	3.Понятие и виды трудовых споров и порядок их рассмотрения	2	

	4.Защита трудовых прав работника	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	11 «Составление акта о привлечении к материальной ответственности работника»		
<b>Консультации</b>		<b>8</b>	
<b>Всего:</b>		<b>120</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Боброва, О. С. Организация коммерческой деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. С. Боброва, С. И. Цыбуков, И. А. Бобров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15346-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512484>

2. Бузырев, В. В. Экономика отрасли: управление качеством в строительстве : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Бузырев, М. Н. Юденко ; под общей редакцией М. Н. Юденко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 198 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10320-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517696>

3. Волков, А. М. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Волков, Е. А. Лютягина ; под общей редакцией А. М. Волкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15088-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511800>

4. Вологдин, А. А. Основы права : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Вологдин [и др.] ; под общей редакцией А. А. Вологодина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 413 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15584-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511696>

5. Грибов, В. Д. Экономические и правовые основы профессиональной деятельности + Приложение: Тесты. : учебное пособие / В. Д. Грибов. — Москва : КноРус, 2023. — 185 с. — ISBN 978-5-406-11274-8. — URL: <https://book.ru/book/948701> — Текст : электронный.

Грибов, В. Д., Основы экономики, менеджмента и маркетинга : учебное пособие / В. Д. Грибов. — Москва : КноРус, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-406-10684-6. — URL: <https://book.ru/book/946262> — Текст : электронный.

6. Иванов, И. Н. Организация производства : учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.] ; под редакцией И. Н. Иванова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

16518-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544926>

7.Николюкин, С. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Николюкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14511-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520191>

8.Чалдаева, Л. А. Основы экономики организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14874-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513191>

9.Черданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства: учебное издание / Черданова Л.Н. - Москва : Академия, 2023. - 224 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

### 3.2.2. Дополнительные источники

1.Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебное издание / Румынина В.В. - Москва : Академия, 2021. - 224 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Умеет:</p> <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>защищать свои права в соответствии трудовым законодательством</p> <p>применять законы по защите интеллектуальной собственности.</p> <p>Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации</p> <p>Организовывать собственную</p>	<p>Защищает свои права в соответствии трудовым законодательством</p> <p>Рассчитывает по принятой методологии основных технико-экономических показателей деятельности организации.</p> <p>Организует собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.</p> <p>Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных</p>	<p>индивидуальный опрос;</p> <p>фронтальный опрос;</p> <p>тестирование;</p> <p>практические задания, защита рефератов</p> <p>защита презентаций</p>

<p>деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество  Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития  составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу</p>	<p>задач, профессионального и личностного развития.  Составляет сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу</p>	
<p>Знает:  права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;  законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.  Организацию производственного и технологического процессов.  Эффективное использование показателей материально – технических, трудовых и финансовых ресурсов отрасли и организации.  Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), форм</p>	<p>Знает права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности  Материально – технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования  Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях  Методику разработки бизнес – плана.  Состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации</p>	

оплаты труда в современных условиях. Методику разработки бизнес – плана. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации		
---	--	--

**Приложение 2.1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних**  
**сантехнических устройств,**  
**кондиционирования воздуха и вентиляции**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.02. ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ**  
**В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>46</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>47</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	47
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	47
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>47</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	47
2.2. Примерное содержание дисциплины.....	24
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>28</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	28
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	28
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>28</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности».

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.02 «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»: является формирование базовых знаний и компетенций по информационным технологиям в профессиональной деятельности и умения использовать эти технологии и возможности программного обеспечения компьютера для выполнения практических задач.

Дисциплина «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

ОК.02	<p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
ОК 03.	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	94	94
Самостоятельная работа	8	-
Консультации	4	-
Промежуточная аттестация	-	-
<b>Всего</b>	<b>106</b>	<b>94</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Тема 1. Основы работы в САПР Компас-3D</b>	<b>Содержание</b>	<b>26/22</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>	<b>22</b>	
	1 Общие сведения, запуск, интерфейс. Настройка рабочей среды в Компас-3D и создание нового документа. Графический редактор Компас-3D.	2	
	2 Построение геометрических примитивов	2	
	3 Построение чертежа простейшими командами с применением привязок	2	
	4 Построение чертежа с использованием панели расширенных команд.	4	
	5 Редактирование объектов	2	
	6 Заливка и штриховка геометрических объектов	2	
	7 Построение объекта с элементами сопряжений	2	
	8 Простановка размеров и текста на чертеже	2	
	9 Выполнение чертежа плана этажа многоквартирного дома	2	
	10 Выполнение генплана придомовой территории многоквартирного дома	2	
<b>В том числе самостоятельная работа учащихся</b>	<b>4</b>		
<b>Тема 2. Основы работы в системе автоматизированного проектирования «AutoCAD»</b>	<b>Содержание</b>	<b>76/72</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>	<b>72</b>	
	11 Основные сведения о системе AutoCAD. Рекомендуемые требования к системе. Пользовательский интерфейс и система команд. Настройка рабочей среды системы AutoCAD	6	

12 Построение чертежа с использованием режимов ORTHO, OSNAP, комбинированного ввода координат.	6	
13 Построение чертежа с использованием относительных координат, трассировки, зеркального отражения.	4	
14 Построение чертежа прямолинейной фигуры при помощи простых геометрических примитивов	4	
15 Построение чертежа криволинейной фигуры	4	
16 Создание слоев чертежа. Настройка параметров слоев.	4	
17 Создание и редактирование размерного стиля в соответствии с ЕСКД. Нанесение размеров	4	
18 Создание многослойного чертежа с нанесением размеров	4	
19 Редактирование примитивов в системе «AutoCAD». Создание, нанесение и редактирование штриховки и заливки.	4	
20 Создание чертежа с применением круговых и прямоугольных массивов, с использованием штриховки, заливки и простановки размеров	6	
21 Объединение объектов в блоки. Использование блоков и блоков с атрибутами. Создание чертежа с использованием блоков	4	
22 Вычисление площади и периметра плоских объектов	4	
23 Подготовка и вывод чертежа на печать	4	
24 Построение фасада многоквартирного дома	4	
25 Построение разреза по лестничной клетке многоквартирного дома	6	
26 Выполнение плана благоустройства и озеленения территории многоквартирного дома	4	
<b>В том числе самостоятельная работа учащихся</b>	<b>4</b>	
<b>Консультации</b>	<b>4</b>	
<b>Всего: 106 академических часов</b>		



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный(е) в соответствии с приложением ЗОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бильфельд, Н. В. Методы MS EXCEL для решения инженерных задач / Н. В. Бильфельд, М. Н. Фелькер. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 164 с. — ISBN 978-5-507-46201-8. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302273>

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536598>

3. Журавлев А.Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 / А. Е. Журавлев. — 4-е изд., стер. — СПб.: Лань, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-507-45697-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279833>

4. Калмыкова, С. В. Работа с таблицами на примере Microsoft Excel / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-507-47099-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/328529>

5. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное издание / Михеева Е.В., Титова О.И. - Москва : Академия, 2023. - 416 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

6. Свириденко, Ю. В. Информатика для профессий и специальностей технического профиля. Курс лекций / Ю. В. Свириденко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-507-45871-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288986>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Гусарова Е.А. Основы строительного черчения: учебник / Гусарова Е. А, Митина Т. В, Полежаев Ю. О, Тельной В. И; под ред. Ю. О. Полежаева. – 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2021. -368 с.

2. Серга, Г. В. Инженерная графика для строительных специальностей: учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 300 с. –ISBN978-5-8114-3602-6.

3. Архитектура, проектирование и строительство. Программы Autodesk. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.autodesk.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <p>Основные команды систем автоматизированного проектирования AutoCAD и Компас 3D для получения рабочих чертежей МКД и придомовой территории;</p> <p>Правила выполнения и оформления рабочих чертежей МКД и придомовой территории в графических редакторах AutoCAD и Компас</p>	<p>Быстрое и качественное выполнение и оформление рабочих чертежей МКД и придомовой территории в графических редакторах AutoCAD и Компас в соответствии с правилами</p>	<p>Оценка результатов выполнения лабораторной работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторной работы</p>
<p>Умеет:</p> <p>Использовать прикладные программы для построения рабочих чертежей МКД и придомовой территории;</p> <p>Оформлять техническую документацию МКД с помощью систем автоматизированного проектирования</p>	<p>Точное выполнение рабочих чертежей МКД и придомовой территории с использованием прикладных программ AutoCAD и Компас 3D</p> <p>Соответствие оформления технической документации МКД с помощью систем автоматизированного проектирования требованиям ЕСКД</p>	<p>Оценка результатов выполнения лабораторной работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторной работы</p>

**Приложение 2.7**  
**к ПОП-П по специальности**  
**08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних**  
**сантехнических устройств,**  
**кондиционирования воздуха и вентиляции**

**Примерная рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.03 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....46**

<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>47</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	47
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	47
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>47</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	47
2.2. Примерное содержание дисциплины .....	24
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>28</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	28
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	28
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>28</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОП.03 «Основы электротехники и электроники»

#### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.03 «Основы электротехники и электроники»: является овладение основами. теоретических и практических знаний в области электротехники и электроники, необходимых инженеру по автоматизированным системам обработки информации и управления в его практической деятельности.

Дисциплина «Основы электротехники и электроники» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

ОК 06.	описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 09.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	62	62
Самостоятельная работа	6	-
Консультации	2	-
Промежуточная аттестация	-	-
<b>Всего</b>	<b>70</b>	<b>62</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Основы электротехники</b>			
<b>Тема 1.1. Электрическое поле</b>	<b>Содержание</b>	9/6	ОК 01, ОК 06, ОК 09
	Электроизоляционные материалы, их применение. Электроёмкость. Конденсаторы. Типы соединения конденсаторов.	2	
	Основные свойства и характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	2	
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа учащихся</b>	<b>3</b>	
<b>Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока</b>	<b>Содержание</b>	<b>11/8</b>	ОК 01, ОК 06, ОК 09
	Электрические цепи постоянного тока. Элементы электрической цепи. Основные электрические параметры и их единицы измерения. Основные законы электротехники	2	
	Закон постоянного тока. Соединение резисторов. Законы Кирхгофа. Эквивалентные преобразования электрических цепей. Расчёт цепей постоянного тока.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Измерение энергии. Изучение законов последовательного, параллельного и смешанного соединения резисторов. Проверка законов Кирхгофа	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа учащихся</b>	<b>3</b>	
<b>Тема 1.3. Магнитные цепи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8/8</b>	ОК 01, ОК 06, ОК 09
	1.Электромагнетизм. Электромагнитная сила Магнитное поле и его свойства. Закон полного тока. Взаимодействие магнитного поля и проводника с током.	4	

	2. Электромагнитная индукция. Электромагнитные явления. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Преобразование механической энергии в электрическую и наоборот. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимная индуктивность. Вихревые токи.	4	
<b>Тема 1.4. Однофазные цепи переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12/12</b>	ОК 01, ОК 06, ОК 09
	Переменный электрический ток. Характеристики тока. Параметры цепи переменного тока. Среднее и действующее значения синусоидальной функции. Цепь с активным сопротивлением, индуктивностью, ёмкостью. Построение векторных диаграмм тока и напряжения. Уравнения и графики тока напряжения. Мощности активная и реактивная и их определение в каждой цепи.	4	
	Резонанс токов и напряжений. Резонансные явления в цепях переменного тока. Коэффициент мощности и способы его повышения. Мощность в цепях переменного тока.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	1 Измерение падения напряжения в проводах		
	2 Резонанс токов		
<b>Тема 1.5. Трёхфазные цепи переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10/10</b>	ОК 01, ОК 06, ОК 09
	Трёхфазный переменный ток. Принцип получения трёхфазной симметричной системы ЭДС. Преимущества трёхфазной системы перед однофазной. Основные понятия и определения. Способы соединения обмоток источника питания. Соединение обмоток генератора и приемников по схеме «звезда». Фазные и линейные напряжения, соотношения между ними. Роль нулевого провода.	4	
	Соединение потребителя «звездой» и «треугольником». Соединение обмоток генератора и приемников по схеме «треугольник». Фазные и линейные токи и соотношения между ними. Мощность трёхфазных цепей. Способы повышения коэффициента мощности. Техника безопасности при эксплуатации трёхфазных цепей.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	3 .Трёхфазная цепь при соединении потребителей по схеме «звезда»		

<b>Раздел 2. Электрические машины и трансформаторы</b>			
<b>Тема 2.1. Трансформаторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/4</b>	ОК 01, ОК 06, ОК 09
	1. Устройство и принцип действия трансформатора. Режимы работы, коэффициент полезного действия трансформатора.	<b>2</b>	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1 Испытание однофазного трансформатора		
<b>Тема 2.2. Электрические машины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10/10</b>	ОК 01, ОК 06, ОК 09
	Электрические машины. Классификация. Машины переменного тока, их классификация. Получение вращающегося магнитного поля. Трёхфазные асинхронные двигатели, принцип действия его механические характеристики.	4	
	Машины постоянного тока. Конструкция и назначение. Генераторы и двигатели постоянного тока с различными способами возбуждения.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	2 Изучение схем управления трёхфазным асинхронным двигателем		
	3 Работа генератора постоянного тока		
<b>Раздел 3. Основы электроснабжения</b>			
<b>Тема 3.1. Передача и распределение электрической энергии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/4</b>	ОК 01, ОК 06, ОК 09
	Понятие об электрических системах. Источники электрической энергии. Характеристики источников электрической энергии.		
<b>Тема 3.2. Передача и распределение электрической энергии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 06, ОК 09
	Трансформаторные подстанции, их виды. Требования к размещению трансформаторных подстанций. Распределительные устройства. Схемы электроснабжения и категории потребителей. Классификация линий и особенности их эксплуатации	<b>6</b>	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	1. Расчёт сечения проводов		
	2. Соединение потребителей. Соединение проводников		
<b>Консультации</b>		2	
<b>Всего: 70 академических часов</b>			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Лаборатория «Электротехники и электроники» оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541238>

2. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541239>

3. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 433 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17711-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537125>

4. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-8199-0764-1. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/2087738>

5. Миленина, С. А. Электротехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514158>

6. Немцов, М. В. Электротехника и электроника: учебное издание / Немцов М. В., Немцова М.Л. - Москва : Академия, 2021. - 480 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

7. Прошин В.М. Электротехника: учебное издание / Прошин В.М. - Москва : Академия, 2023. - 288 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

8. Фуфаева, Л. И. Электротехника: учебное издание / Фуфаева Л. И. - Москва : Академия, 2024. - 384 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. В.А. Панфилов, Электрические измерения: учебник - М.: Издательский центр «Академия», 2013.

2. В.А. Прянишников, Электротехника и ТОО в примерах и задачах. СПб.: Корона-Принт, 2016.

3. В.И. Полещук, Задачник по электротехнике и электронике - М.: Издательский центр Академия, 2013

4. М.В. Немцов М.Л. Немцова, Электротехника и электроника: учебник - М. Издательский центр «Академия», 2013.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <p>Основные электротехнические законы;</p> <p>Методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей;</p> <p>Основы электроники;</p> <p>Основные виды и типы электронных приборов</p>	<p>Объясняет принцип работы типовых электрических устройств, принципы составления простых электрических и электронных цепей, способы получения, передачи и использования электрической энергии</p> <p>Имеет представление о характеристиках и параметрах электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей.</p> <p>Применяет методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей</p> <p>Называет параметры электрических схем и единицы их измерения;</p> <p>Объясняет принцип выбора электрических и электронных приборов</p> <p>Демонстрирует владение знаниями в области устройства, принципа действия и основных характеристик электротехнических приборов</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Практические занятия</p> <p>Ролевые игры</p>

<p>Умеет:</p> <p>Использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока;</p> <p>Выполнять электрические измерения;</p> <p>Использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей.</p> <p>Эксплуатировать электрооборудование</p>	<p>Рассчитывает параметры различных электрических цепей и схем;</p> <p>Демонстрирует снятие показаний и пользование электроизмерительными приборами и приспособлениями;</p> <p>Производит расчеты простых электрических цепей;</p> <p>Выбирает электрические, электронные приборы и электрооборудование;</p> <p>Правильно эксплуатирует электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов</p>	<p>Проектная работа</p> <p>Наблюдение в процессе практических занятий</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p>
---	---	--

**Приложение 2.9**  
**к ПОП-П по специальности**  
**08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних**  
**сантехнических устройств,**  
**кондиционирования воздуха и вентиляции**

**Примерная рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.04 ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ, ТЕПЛОТЕХНИКИ И АЭРОДИНАМИКИ»**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>46</b>

<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>47</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	47
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	47
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>47</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	47
2.2. Примерное содержание дисциплины .....	24
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>28</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	28
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	28
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>28</b>

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ОП.04 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.04 «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики»: приобретение теоретических знаний и практических навыков в области теплотехники, гидравлики и аэродинамики.

Дисциплина «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации,

	<p>информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
ОК 03.	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	62	62
Самостоятельная работа	12	-
Консультации	6	-
Промежуточная аттестация	6	-
<b>Всего</b>	<b>86</b>	<b>62</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Физические свойства жидкостей и газов</b>			
<b>Тема 1.1 Основные физические свойства жидкостей и газов</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Жидкость идеальная и реальная, капельная и газообразная. Основные физические свойства жидкости: плотность, удельный объем, сжимаемость, кинематическая и абсолютная вязкость. Измерение вязкости и устройство вискозиметра Энглера. Изменение вязкости от температуры и давления. Перевод «градусов Энглера» в кинематическую и абсолютную вязкость. Понятия объемного веса и плотности, связь между ними. Влияние температуры на объемный вес и плотность. Определение коэффициентов перехода от одной системы в другую для величин, характеризующих состояние жидкостей и газов.	6	
	<b>В том числе самостоятельная работа учащихся</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Основы гидростатики</b>			
<b>Тема 2.1 Гидростатическое давление. Измерение давления</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Гидростатическое давление, его определение и свойства. Основное уравнение гидростатики. Напор и вакуум. Измерение давления и его виды. Закон Паскаля. Сила давления жидкости и газа на плоские и криволинейные стенки. Определение толщины стенок труб и цилиндрических резервуаров. Понятие о центре давления.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	1. Приборы измерения давления. Измерение давления и определение погрешности	4	
	<b>В том числе самостоятельная работ обучающихся</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Гидродинамика</b>			

<b>Тема 3.1 Основные законы движения жидкости</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Виды движения жидкостей: установившееся, неустановившееся, равномерное, неравномерное. Понятие о струйчатом движении жидкости. Поток жидкости, элементы потока. Скорость и расход жидкости. Уравнение неразрывности потока. Уравнение Бернулли, его геометрический и энергетический смысл. Уравнение равномерного движения жидкости.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ:</b>	2	
	2. Изучение уравнения Бернулли для потока реальной жидкости и его геометрический и энергетический смысл		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Тема 3.2 Гидравлические сопротивления</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/12</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Гидравлические сопротивления и их виды. Режимы движения жидкости. Критерий Рейнольдса. Характеристика ламинарного и турбулентного движения жидкости.	4	
	Потери напора по длине потока и в местных сопротивлениях (запорной арматуре, при расширении и сужении потока, изменении направления потока). Расчет потерь напора при внезапном расширении потока. Уравнение Борда. Коэффициент гидравлического трения, его определение в ламинарном и турбулентном режимах движения жидкости. График Никурадзе.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	3. Изучение режимов движения жидкости. Экспериментальное определение режимов движения жидкости.		
	4. Определение коэффициентов местных сопротивлений. Экспериментальное определение коэффициентов местных сопротивлений при режимах движения жидкости.		
<b>Раздел 4. Насосы и вентиляторы</b>			
<b>Тема 4.1 Насосы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10/10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03

	Центробежные насосы, их виды, принцип действия. Полный напор, предельная высота всасывания. Подача, напор, мощность и КПД центробежного насоса, их определение. Зависимость этих параметров от частоты вращения двигателя. Формулы пропорциональности. Характеристики центробежных насосов и напорных трубопроводов. Рабочая точка. Параллельная и последовательная работа центробежных насосов. Струйные насосы.	6	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Экспериментальное определение характеристики центробежных насосов		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Тема 4.2 Вентиляторы</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/4</b>	
	Вентиляторы, их назначение и типы. Характеристики вентиляторов. Методика выбора вентиляторов.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ:</b>	2	
	6. Экспериментальное определение характеристики центробежных вентилятора.		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Раздел 5. Основы теплотехники (6)</b>			
<b>Тема 5.1. Рабочее тело и основные законы идеального газа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Рабочее тело и параметры его состояния. Основные законы идеального газа: закон Бойля-Мариотта, закон Гей-Люссака, закон Шарля, закон Авогадро. Уравнение состояния газа	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Тема 5.2. Законы термодинамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10/10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Понятие о термодинамическом процессе, теплоте, внутренней энергии, работе газа. Первый закон термодинамики; его аналитическое выражение и физический смысл. Энтальпия газа. Термодинамические процессы. Изменение состояния газа. Сущность второго закона термодинамики. Процесс получения пара и его параметры. Испарение, кипение, насыщенный и перегретый	8	

	пар. Теплота парообразования и перегрева. Критическое состояние вещества. Диаграмма водяного пара.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 6 Основы аэродинамики</b>		<b>4/4</b>	
<b>Тема 6.1 Основные законы движения воздуха</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Уравнение сохранения расхода. Уравнение Бернулли для газов. Режимы движения воздуха. Изменение параметров газа в воздухопроводах. Потери давления на трение и местные сопротивления. Влияние	-	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Консультации</b>		6	
<b>Промежуточная аттестация</b>		6	
<b>Всего: 86 академических часов</b>			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Гидравлики, теплотехники и аэродинамики», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Брюханов, О. Н. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики : учебник / О. Н. Брюханов, В. И. Коробко, А. Т. Мелик-Аракелян. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 254 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005354-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1904028>

2. Вольвак, С. Ф. Основы гидравлики и теплотехники. Практикум : учебное пособие / С. Ф. Вольвак, Ю. Н. Ульяновцев, Д. Н. Бахарев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015657-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1215060> (дата обращения: 12.02.2024). – Режим доступа: по подписке.

3. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 1. Термодинамика и теория теплообмена : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 308 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06945-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541045>

4. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 2. Энергетическое использование теплоты : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 199 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06943-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541049>

5. Замалеев, З. Х. Основы гидравлики и теплотехники / З. Х. Замалеев, В. Н. Посохин, В. М. Чефанов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-507-46277-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305225>

6. Суэтина, Т. А. Основы гидравлики и теплотехники: учебное издание / Суэтина Т. А., Румянцева А.Н., Артемьева Т.В., Жажа Е. Ю. - Москва : Академия, 2024. - 240 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1 Теплотехника : учебное пособие для СПО / составители В. А. Никитин. – Саратов : Профобразование, 2020. – 532 с. – ISBN 978-5-4488-0690-2. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/91902> (дата обращения 12.05.2021)

2. Бянкин, И. Г. Теплотехника : учебное пособие для СПО / И. Г. Бянкин. – 2-е изд. – Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. – 69 с. – ISBN 978-5-88247-959-5, 978-5-4488-0754-1. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/92838> (дата обращения 12.05.2021)

12. Моргунов, К. П. Гидравлика : учебник для спо / К. П. Моргунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-6565-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148966> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Крестин, Е. А. Гидравлика. Практикум : учебное пособие для спо / Е. А. Крестин, И. Е. Крестин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6572-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148960> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает: перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины режимы движения жидкости; гидравлический расчет простых трубопроводов; виды и характеристики насосов и вентиляторов; способы теплопередачи и теплообмена; основные свойства жидкости; формулы для расчета гидростатического давления на плоские и криволинейные стенки; методы борьбы с гидравлическим ударом; параметры пара, теплопроводность.</p>	<p>Знает режимы движения жидкости; гидравлический расчет простых трубопроводов; виды и характеристики насосов и вентиляторов; способы теплопередачи и теплообмена; основные свойства жидкости; формулы для расчета гидростатического давления на плоские и криволинейные стенки; методы борьбы с гидравлическим ударом; параметры пара, теплопроводность.</p>	<p>Тестирование, опрос, презентация, доклад</p>
<p>Умеет: определять параметры при гидравлическом расчете трубопроводов, воздухопроводов;</p>	<p>Умеет определять параметры при гидравлическом расчете трубопроводов, воздухопроводов;</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической или лабораторной работы. Оценка результатов</p>

строить характеристики насосов и вентиляторов; применять уравнения Бернулли; определять параметры пара по диаграмме.	строить характеристики насосов и вентиляторов; применять уравнения Бернулли; определять параметры пара по диаграмме.	выполнения практической или лабораторной работы.
--	--	--

**Приложение 2.1**  
**к ОПОП-П специальности**  
**8.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних**  
**сантехнических устройств, кондиционирования**  
**воздуха и вентиляции**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.05 ОСНОВЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОТРАСЛИ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>46</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>47</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	47
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	47
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>47</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	47
2.2. Примерное содержание дисциплины.....	24
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>28</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	28
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	28
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>28</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОП.05 Основы цифровизации отрасли»

#### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.05 Основы цифровизации отрасли»: - обеспечить общее понимание основ цифровой экономики, особенностей и возможностей цифровых технологий, их влияния на экономику в целом и на развитие отдельных отраслей.

Дисциплина «ОП.05 Основы цифровизации отрасли» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 09.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов

	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.3	Обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков Выявлять отклонения анализируемых показателей при проведении испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Правил проведения испытаний инженерно-технических систем гражданских зданий. Правил оформления технической документации
ПК 2.3	Использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха Применять правила проведения испытаний смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха	Правил проведения испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха Правил оформления технической документации

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	32
Самостоятельная работа	-	-
Консультации	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	<b>32</b>	<b>32</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Основы цифровой экономики</b>			
<b>Тема 1.1. Основные понятия цифровой экономики</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>	ОК 02, ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.3
	<b>В том числе самостоятельная работа учащихся</b>		
	Понятие цифровой экономики. Концепция цифровой экономики. Этапы развития цифровой экономики. Составляющие цифровой экономики. Отрасли цифровой экономики.	6	
	Технологии цифровой трансформации экономики Цифровая безопасность Технологические основы цифровой экономики. Распределенные вычисления и хранилище данных (облачное хранение). Интернет вещей, подключенный (умный) дом и умные города. Искусственный интеллект, робототехника, 3-D печать: экономическая эффективность, плюсы и минусы.		
<b>Тема 1.2. Нормативное регулирование цифровой среды в РФ</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	ОК 02, ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.3
	<b>В том числе самостоятельная работа учащихся</b>	4	
	Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: цели и задачи развития цифровой экономики - экономического уклада, переход на качественно новый уровень использования информационно - телекоммуникационных технологий во всех сферах социально-экономической деятельности. Функции государства и правовое обеспечение перехода к цифровой экономике. Национальные Федеральные проекты.	2	
	Система управления цифровой трансформацией региона	2	
	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>	ОК 02, ОК 09

<b>Тема 1.3. Полная платформа цифровой экономики. Индустрия 4.0.</b>	Концепция «Индустрия 4.0» и соответствующие цифровые технологии Индустриальная революция 4.0 Понятие big data. Новые подходы к накоплению и обработке данных в экономике и финансах на микро- и макроуровнях. Международные сопоставления	4	ПК 1.3 ПК 2.3
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ:</b>	2	
	Анализ блокчейн-платформ		
	<b>В том числе самостоятельная работа учащихся</b>	-	
<b>Тема 1.4. Модели электронного бизнеса</b>	<b>Содержание</b>	4/4	ОК 02, ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.3
	Модели электронного бизнеса: виды и краткая характеристика.	1	
	Факторы ценности в моделях электронного бизнеса.	1	
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2	
	Модель электронного бизнеса «Потребитель для Потребителя», «Государство для бизнеса», «Государство для Потребителя»		
<b>Тема 1.5. Краудсорсинг и краудфандинг: новые возможности для бизнеса</b>	<b>Содержание</b>	4/4	ОК 02, ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.3
	Крауд-технологии, краудфандинг, краудсорсинг, бизнес, предприниматель, частный предприниматель, стартап, малое предпринимательство, малый бизнес, сбор средств	2	
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2	
	Анализ мировых краудсорсинговых платформ		
<b>Тема 1.6. Современный рынок электронной коммерции</b>	<b>Содержание</b>	4/4	ОК 02, ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.3
	Интернет-представительство компании. Способы организации интернет-представительства, их достоинства и недостатки. Виды хозяйственной деятельности в сети Интернет. Интернет-банкинг. Интернет-магазин. Алгоритм работы интернет магазина. Отличия интернет-магазина от других форм ведения бизнеса посредством сети Интернет. Преимущества и недостатки интернет-магазина по сравнению с другими формами торговли. Взаимосвязь интернет-магазинов и традиционной торговли.	2	
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2	
	Интернет-магазин		
	<b>Содержание</b>	4/4	ОК 02, ОК 09

<b>Тема 1.7. Электронный маркетинг</b>	Интернет-маркетинг. Виды интернет-рекламы: контекстная и баннерная. Поисковая оптимизация. Электронные рассылки. Статистика покупок Электронные программы лояльности. Спам. Организация маркетинговых исследований при помощи сети Интернет. Взаимодействие с потребителем во всемирном информационном пространстве.	2	ПК 1.3 ПК 2.3
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2	
	Интернет-маркетинг: контекстная и баннерная реклама		
<b>Консультации</b>		-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	
<b>Всего: 32 академических часа</b>			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р

2. Нетёсова, О. Ю. Информационные технологии в экономике : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 178 с.

3. Лапидус, Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией : учебник / Л.В. Лапидус. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 479 с.

4. Маркова, В. Д. Цифровая экономика : учебник / В.Д. Маркова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 186 с.

5. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике : учебное пособие / К. В. Балдин. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 218 с.

6. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 245 с

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Стрелец И. А. Новая экономика и информационные технологии: монография. М.: Экзамен, 2006.-256 с.

2. Шваб К. Четвертая промышленная революция: пер. с англ. - М.: Издательство "Э", 2017. - 208 с. (Top business award).

3. Стрелец И. А. Влияние новых технологий на экономическое поведение потребителей и фирм//США и Канада: экономика, политика, культура. 2008. No 8. С. 63-72.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Умеет: применять современные экономико-математические методы; составлять бизнес-план	демонстрирует навыки использования информационно- коммуникационных технологий в	Тестирование, опрос, презентация, доклад

<p>правильно моделировать ситуацию с учетом особенностей цифровой экономики, выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса.</p>	<p>профессиональной деятельности демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационных технологий с целью эффективного использования полученной информации для решения задач</p>	
<p>Знает:          виды и структуру бизнес-планов;          этапы составления бизнес-плана          основные понятия цифровой экономики;          базовые понятия ключевых цифровых технологий;          основы правового регулирования вопросов использования и внедрения цифровых технологий;          государственную политику, направленную на цифровизацию экономики, роли региональных органов власти и органов местного самоуправления в развитии цифровой экономики;</p>	<p>Владеет базовыми понятиями ключевых цифровых технологий</p> <p>Знает государственную политику, направленную на цифровизацию экономики</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической или лабораторной работы. Оценка результатов выполнения практической или лабораторной работы.</p>

**Приложение 3**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних**  
**сантехнических устройств, кондиционирования**  
**воздуха и вентиляции**

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,**  
**включая программное обеспечение**

**1. Материально-техническое оснащение**

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное	Согласно технической документации	СГ.01, СГ.05
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Согласно технической документации	СГ.01, СГ.05
3	Шкаф для хранения наглядных пособий	Мебель	Основное	Согласно технической документации	СГ.01, СГ.05
4	Доска	Мебель	Основное	Согласно технической документации	СГ.01, СГ.05
5	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Согласно технической документации	СГ.01, СГ.05
6	Экран (доска)	ТС	Основное	Согласно технической документации	СГ.01, СГ.05
7	Мультимедиапроектор	ТС	Основное	Согласно технической документации	СГ.01, СГ.05

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
8	Наушники с микрофоном	ТС	Основное	Согласно технической документации	СГ.01, СГ.05
9	Комплект учебно-методических материалов	УМК	Основное	Согласно технической документации	СГ.01, СГ.05

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Согласно технической документации	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Согласно технической документации	
3	Доска меловая/маркерная/интерактивная	Оборудование	основное	Согласно технической документации	
4	Сетевой фильтр	ТС	основное	Согласно технической документации	
5	Шкаф для хранения наглядных пособий	Мебель	основное	Согласно технической документации	
6	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	ТС	основное	Согласно технической документации	
7	Мультимедийный проектор	УМК	основное	Согласно технической документации	
8.	Мультимедийный экран	ТС	специализированное	Согласно технической документации	

10.	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	ТС	специализированное	Согласно технической документации	
11.	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	ТС	специализированное	Согласно технической документации	

## Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Согласно технической документации	СГ.03
2.	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Согласно технической документации	
3.	Индивидуальные средства защиты (респираторы, противогазы, ватно-марлевые повязки)	Оборудование	основное	Согласно технической документации	
4.	Общевойсковой защитный комплект	Оборудование	основное	Согласно технической документации	
5.	Войсковые индивидуальные аптечки	Оборудование	основное	Согласно технической документации	
6.	Сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи (сумка СМС)	Оборудование	основное	Согласно технической документации	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
7.	Перевязочные средства (бинты, лейкопластыри, вата медицинская компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная)	Оборудование	основное	Согласно технической документации	
8.	Медицинские предметы расходные (булавка безопасная, шина проволочная, шина фанерная)	Оборудование	основное	Согласно технической документации	
9.	Жгут кровоостанавливающий	Оборудование	основное	Согласно технической документации	
10.	Индивидуальный перевязочный пакет	Оборудование	основное	Согласно технической документации	
11.	Шприц-тюбик одноразового пользования	Оборудование	основное	Согласно технической документации	
12.	Массогабаритный макет автомата Калашникова	Оборудование	основное	Согласно технической документации	
13.	Макеты мин и гранат	Оборудование	основное	Согласно технической документации	
14.	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Согласно технической документации	
15.	экран (доска)	ТС	основное	Согласно технической документации	
16.	мультимедиапроектор	ТС	основное	Согласно технической документации	
17.	видеотека мультимедийных учебных программ (мультимедийные обучающие	УМК	основное	Согласно технической	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
	программы и электронные учебники по основным разделам БЖ, видеофильмы по разделам курса БЖ, презентации по темам безопасности жизнедеятельности)			документации	
18.	нормативно-правовые документы	УМК	основное	Согласно технической документации	
19.	наборы плакатов (первая медицинская помощь, военная форма, стрелковое оружие, теоретические основы ведения огня из стрелкового оружия, мины и гранаты, терроризм- угроза обществу, государственные и военные символы Р.Ф., твои ГЕРОИ - Россия)	УМК	основное	Согласно технической документации	

## Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Согласно технической документации	СГ.02
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Согласно технической документации	
3	Доска меловая/маркерная/интерактивная	Оборудование	основное	Согласно технической документации	
4	Шкаф для хранения наглядных пособий	Мебель	основное	Согласно технической документации	

5	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	ТС	основное	Согласно технической документации	
6	Мультимедийный проектор	УМК	основное	Согласно технической документации	
7.	Мультимедийный экран	ТС	специализированное	Согласно технической документации	
8.	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	ТС	специализированное	Согласно технической документации	

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов  
Слесарно-сварочный участок

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол учащегося	Мебель	основное	Размеры столешницы (ш*г): не менее 1200*600 мм. Столешница - ЛДСП. Каркас - металлический.	ПМ.01 ПМ.02 ПМ. 03 ПМ 04
2	Стул учащегося	Мебель	основное	Сиденье и спинка - пластик, металлокаркас.	МП 05 МП 06
3	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Согласно технической документации	
4	Шкаф для спец. одежды обучающихся	Мебель	основное	Тип гардеробный, цвет - серый, высота не менее 1800 мм, ширина не менее	

				400 мм, глубина не менее 500 мм, материал металл.	
5	шкаф для хранения инструмента	Мебель	основное	Согласно технической документации	
6	Ноутбуки	Оборудование ИТ	основное	Кол-во ядер не менее 8 шт., Частота процессора не менее 2 ГГц, Объем оперативной памяти не менее 8 ГБ, SSD не менее 512 ГБ, Видеоразъемы HDMI наличие.	
7	Виртуальный учебный комплекс для обучения сварке	Учебное пособие	основное	Тренажер позволяет осуществлять обучение сварке следующих видов в виртуальной реальности:  электродуговая, полуавтоматическая. Возможен выбор различной геометрии и траектории движения держака: прямые линии; окружности; трубы. 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная предназначен для обучения работе со	

				сварочными полуавтоматами, рабочее место учащегося № 3, позиция № 1-6.
8	Верстак	оборудование	основное	Высота не менее 1300 мм , Ширина не менее 1200 мм, Глубина не менее 600 мм. Материал столешницы МДФ+оцинкованный короб. с экраном и освещением
9	Тиски слесарные	оборудование	основное	Тип - слесарные, Ширина губок не менее 200 мм, Материал корпуса чугун.
10	Набор слесарных инструментов	Оборудование	основное	состав набора: молоток не менее - 1 шт., Молоток слесарный с деревянной ручкой и квадратным бойком. Масса бойка – 0,5 кг. Общая длина: 355 мм штангенциркуль ШЦ-П- 250 0,05 не менее 1 шт. Кернер Длина, не менее мм - 145, не менее 1 шт. Угольник - не менее 1 шт., Длина большей стороны, не менее мм 350

11	Сварочные полуавтоматы	ТС	основное	Сварка ММА наличие, Мощность не менее 9 кВт, Вес не менее 40 кг, диаметр проволоки не более 1.3 мм, количество подающих роликов не менее 2 шт. Разъем ММА DX25, Охлаждение горелки - воздушное, Напряжение холостого хода не менее 48 В.
12	Шкаф для газовых баллонов	Оборудование	основное	Материал: сталь, Количество отделений не менее 1 шт. Вмещает один баллон емкостью не менее 40 л.
13	Баллон углекислотный	Оборудование	основное	Объем не менее 40 л, Материал сталь, пустой
14	Сварочный стол	Оборудование	основное	размер не менее 800 на 800 мм.
15	Ручной гидравлический трубогибочный станок	Оборудование	основное	Материал обработки металл, Тип привода гидравлический, тип профиля круг, Вес не менее 35 кг, ход штока не менее 130 мм.
16	Ленточнопильный станок	Оборудование	основное	Материал обработки металл, мощность не менее 800 Вт, Напряжение

				220 В, Вес не менее 110 кг, Пропил под углом 0 градусов наличие, скорость движения ленты не менее 50 м/мин, ширина полотна не менее 24 мм.	
17	Шкаф для хранения инструментов	Мебель	основное	Высота, мм не менее 1900, Ширина, мм не менее 950, Глубина, мм не менее 500, Вес, кг не менее 75, кол-во выдвижных ящиков не менее 3 шт., материал металл, кол-во дверей не менее 2 шт.	
18	Сверлильный станок	Оборудование	основное	Материал обработки металл, Тип электродвигателя асинхронный, Число скоростей не менее 8, Длина не менее 760 мм, Ширина не менее 440 мм, высота не менее 1700 мм, вес не менее 120 кг, Напряжение 380 В, Частота вращения шпинделя не менее 150-2300 об/мин.	

19	Тележка для газовых баллонов	Оборудование	основное	Тип тележки ручная 2-х колесная, Грузоподъемность не менее 100 кг, Размер платформы не менее 290 x140 мм, для перевозки одного баллона (кислородного, ацетиленового или углекислотного).	
20	Трубогиб для профильной трубы	Оборудование	основное	Ручной усиленный трубогиб для профильной трубы, Ролики ведущие не менее 2 шт., Цепь наличие, для профильных труб диаметром не более 60x40 мм, Ширина, не менее мм 200	
21	Стол преподавателя	мебель	основное	Размеры (ш*г*в): не менее 1200*600*750 мм. Материал - ЛДСП. Тумба наличие	
22	Ноутбук преподавателя	Оборудование ИТ	основное	Кол-во ядер не менее 8 шт., Частота процессора не менее 2 ГГц, Объем оперативной памяти не менее 8 ГБ, SSD не менее	ПМ.01 ПМ.02 ПМ. 03 ПМ 04 МП 05

				512 Гб, Видеоразъемы HDMI наличие	МП 06
23	Проектор	Оборудование ИТ	основное	Технология DLP, Разрешение не менее 1920x1080, Яркость изображения не менее 3600 лм, видеовход HDMI не менее 1 шт. Вес не менее 3 кг	
24	МФУ	Оборудование ИТ	основное	МФУ лазерное, черно-белая печать, А4, не менее 1200x1200 dpi, ч/б - не менее 30 стр/мин (А4), Ethernet (RJ-45) наличие, USB, Wi-Fi.	
25	Кресло преподавателя	мебель	основное	Материал сетка, ткань, Цвет обивки черный, максимальная нагрузка не менее 100 кг.	
26	Экран для проектора	Оборудование ИТ	основное	Диагональ экрана (дюйм) не менее 100, Соотношение сторон 4:3, проекция прямая.	
27	Аптечка	Охрана труда	специализированное	одноразовые маски - не менее 5 шт. медицинские перчатки - не менее 5 шт. кровоостанавливающий жгут - не менее 1 шт.	

				бинты двух размера - не менее 5 шт. стерильные салфетки - не менее 5 шт. три размера лейкопластыря - не менее 5 шт. ножницы - не менее 1 шт.
28	Кулер	Охрана труда	специализированный	Настольный кулер для воды объем не менее 19 литров.
29	Огнетушитель	Охрана труда	специализированный	Огнетушитель порошковый.
30	комплект плакатов «Ручная электродуговая сварка»	Оборудование	основное	Согласно технической документации
31	комплект плакатов «Ручная дуговая сварка в защищенных газах»	Оборудование	основное	Согласно технической документации
32	комплект плакатов «Способы выполнения сварных швов»	Оборудование	основное	Согласно технической документации
33	защитные очки для сварки	Оборудование	основное	Согласно технической документации
34	защитные очки для шлифовки	Оборудование	основное	Согласно технической документации
35	сварочная маска	Оборудование	основное	Согласно технической документации
36	защитные ботинки	Оборудование	основное	Согласно технической документации
37	комплект учебно-методической документации	УМК	основное	Согласно технической документации

## Лаборатория автоматизации систем жизнеобеспечения

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Типовой комплект учебного оборудования	оборудование	Основное	<p>Стенд должен содержать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– несущую раму, выполненную из стального трубчатого профиля, на обрешеченных колесах с тормозными механизмами, размер рамы не более 1500 x 620 x 1800 мм;</li> <li>– воздушный фильтр в линии всасывания воздуха с пропускной способностью не менее 800 м<sup>3</sup>/ч;</li> <li>– вентилятор с максимальной подачей не менее 800 м<sup>3</sup>/ч;</li> <li>– систему трубопроводов диаметром не менее 100 мм, количество ответвлений не менее 1 шт;</li> <li>– точки отбора давления из трубопровода, установленные на выходе вентилятора;</li> <li>– канальный электрический нагреватель с пропускной способностью не менее 800 м<sup>3</sup>/ч, мощностью не менее 1 кВт;</li> <li>– панель для установки измерительных приборов, выполненную из стального листа;</li> </ul>	<p>МП 03 МП 04 ПМ 05 ПМ 06</p>

				<p>– датчики температуры с диапазоном измерения не менее 0°C...100°C;</p> <p>– заслонку, регулируемую вручную, на диаметр не менее 100 мм; габаритные размеры не менее 1500 x 620 x 1800 мм.</p>	
2	Комплект учебного оборудования	Оборудование	Основное	<p>Состав: рама воздухоудвка не менее 1 шт., система трубопроводов не менее 1 шт., система измерения с измерительными приборами для визуальных наблюдений и измерений параметров потока и других величин не менее 1 шт., учебно-методическое обеспечение с описанием не менее 5 лабораторных рабо. габаритные размеры не менее 800 x 420 x 1400 мм.</p>	
3	3Д сканер	ТС	Основное	<p>Дисплей сенсорный, встроенный, 4'</p> <p>Многоядерная обработка данных Да</p> <p>Объемная точность не менее 0.1 мм/1 м</p> <p>Разрешение сканирования До 0.15 мм</p> <p>Расстояние до объекта 180-300 см</p>	
4	3Д сканер мобильный	ТС	Основное	<p>Количество камер 2</p> <p>Разрешение камер, МП 3,1</p> <p>Захват текстуры да</p> <p>Текстурное разрешение, бит 24</p> <p>Температура внешней среды, °C от + 5 до +35, допустимо</p>	

				3D сканирование на улице Относительная влажность, % от 10 до 80 Электропитание Переменное напряжение 220 В±10%, 50/60 Гц	
5	Комплект модульных учебных лабораторных стендов по направлению «Автоматика»	Оборудование	Основное	Потребляемая мощность, В·А, не более 100 Электропитание: - от однофазной сети переменного тока с рабочим нулевым и защитным проводниками напряжением, В - частота, Гц 220 ± 22 50 ± 0,5 Класс защиты от поражения электрическим током не ниже I габаритные размеры не менее 800x600x1100 мм.	
6	Шкаф для хранения инструментов	Мебель	Основное	Высота, мм не менее 1900, Ширина, мм не менее 950, Глубина, мм не менее 500, Вес, кг не менее 75, кол-во выдвижных ящиков не менее 3 шт., материал металл, кол-во дверей не менее 2 шт.	
7.	Столы	Мебель	Основное	Размеры (ш*г*в): не менее 1600*800*750 мм. Металлокаркас, ЛДСП	
8.	Стулья	Мебель	Основное	Материал сетка, ткань, Цвет обивки черный, максимальная нагрузка не менее 100 кг	
9	Столы	Мебель	Основное	Размеры столешницы (ш*г): не менее 1200*600 мм. Столешница - ЛДСП. Каркас - металлический.	

10	Стулья	Мебель	Основное	Материал сетка, ткань, Цвет обивки черный, максимальная нагрузка не менее 100 кг
11	3D принтер	ТС	Основное	Печать технология - производство способом наплавления нитей, объем построения - не менее 33,3 л 300 x 300 x 300 мм
12	Паяльная станция	Оборудование	Основное	Мощность: не более 100 Вт Напряжение: не менее 220 В Время разогрева: не более 5 мин Материал рукояти: пластик
13	Компьютер в сборе: Системный блок, монитор, клавиатура, мышь	ТС	Основное	процессор не ранее 12 поколения, видеокарта - не ниже 4080 серии, оперативная память - не менее 32Gb, внутренняя память - не менее 1 ТВ, диагональ - не менее 27", максимальное разрешение - не менее 2560x1440, тип подсветки матрицы - LED, технология изготовления матрицы - IPS, покрытие экрана - матовое, расположение блока питания - встроенный, регулировка наклона - да, регулировка по высоте - да, поворотная подставка - да.
14	Программное обеспечение для обработки данных и программирования реле	ТС	Основное	программное обеспечение для обработки данных и программирования реле, является свободно

				распространяемым, лицензия в свободном доступе, бессрочная.
15	Аспирационная установка	Оборудование	Основное	Вытяжная установка применяется для сбора стружки и пыли из рабочей зоны мощных деревообрабатывающих станков. Мощность (Вт) не менее 3800. Расход воздуха не менее 48.3 м <sup>3</sup> /мин. Объем пылесборных мешков не менее 150 л.
16	Фрезерный станок с ЧПУ	Оборудование	Основное	Размеры рабочего стола, не менее мм 890 x 1200, Перемещение шпинделя по оси Z, мм 150, Система смены инструмента Ручная (цанговый, фиксация гайкой), Тип передачи по осям X, Y, Z ШВП, Тип рабочего стола Механический с «Т»- пазами крепления, Тип электродвигателей перемещения шаговые, габаритные размеры не менее мм 890 x 1200
17	Фрезерный станок с ЧПУ № 2	Оборудование	Основное	Размеры рабочего стола, не менее мм 1420 x 1800 Общая установленная мощность, не менее кВт 4,2 Напряжение, не менее В 220
18	Форматно-раскроечный станок	Оборудование	Основное	Размеры стола, мм не менее 1600*2400 Длина пропила, не менее мм 1600

19	Лазерный комплекс	Оборудование	Основное	<p>Тип лазера - импульсный волоконный лазер с расширенным диапазоном частот</p> <p>Рабочая область - не менее 180x180 мм</p> <p>Скорость гравировки не более 7000 мм/сек</p> <p>Мощность излучателя - не менее 30 Вт</p>
20	Лазерный станок	Оборудование	Основное	<p>Рабочее поле: не менее 400x400мм</p> <p>Мощность лазера: не менее 50 Вт</p> <p>Тип излучателя: CO2</p> <p>Срок службы лазерной трубки: не менее 1000-2000 часов</p> <p>Количество лазеров: не менее 1 шт.</p> <p>Высота подъема стола: не менее 100мм</p> <p>Привод подъема стола: Электрический (цепной)</p> <p>Скорость гравировки: не менее 400 мм/сек</p> <p>Рабочая температура: 15-35 °С</p> <p>габаритные размеры не менее 400x400мм.</p>
21	Фрезерно-гравировальный станок с ЧПУ	Оборудование	Основное	<p>Рабочая область, X(мм): не менее 385х, Y(мм): 315, Z (мм): 55</p> <p>Мощность шпинделя(Вт): не менее 800</p> <p>Макс. частота вращения шпинделя (об/мин): не менее 24000</p> <p>габаритные размеры не менее</p>

				385x315x55мм.	
22	Верстак	Оборудование	Основное	Размеры (ВxШxГ) - не менее 800x600x500 Допустимая распределенная нагрузка, кг — не менее 150	
23	Профессиональная интерактивная панель	Оборудование	Основное	Диагональ: не менее 75 дюймов; Разрешение: не менее 4К; Количество касаний: не менее 40; Процессор: 8 ядер не менее 2,2ГЦ. Подставка на колесиках со стопорным механизмом в комплектации: да. + стойка.	
24	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Размеры (ш*г*в): не менее 1200*600*750 мм. Материал - ЛДСП. Тумба наличие	
25	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Материал сетка, ткань, Цвет обивки черный, максимальная нагрузка не менее 100 кг	
26	Комплект: системный блок, монитор, клавиатура, мышка	ТС	Основное	Процессор: не менее 8 ядер базовая частота 2 ГГц. объем видеопамяти не менее 8 Гб. Оперативная память стандарта не менее 16 Гб. Твердотельный накопитель объемом не менее 512 Гб стандарта М.2 , Диагональ экрана не менее 17.3 (дюймов). Компьютерная мышь в комплекте: да.	
27	МФУ	ТС	Основное	Скорость печати текста не менее 22 стр/мин; не менее 1200x1200 т/д; Поддержка Wi-Fi; Встроенный интерфейс связи с ПК; USB; Кабель USB в комплекте	

28	Аптечка	Охрана труда	Основное	одноразовые маски - не менее 5 шт. медицинские перчатки - не менее 5 шт. кровоостанавливающий жгут - не менее 1 шт. бинты двух размера - не менее 5 шт. стерильные салфетки - не менее 5 шт. три размера лейкопластыря - не менее 5 шт. ножницы - не менее 1 шт.	
29	Кулер	Охрана труда	Основное	Настольный кулер для воды, объем не менее 19 литров.	
30	Огнетушитель	Охрана труда	Основное	Огнетушитель порошковый.	

## 1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

## Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Согласно технической документации	СГ 04
2	шкафы для одежды	Мебель	основное	Согласно технической документации	
3	стулья/скамейки	Мебель	основное	Согласно технической документации	
4	спортивный инвентарь и оборудование	Оборудование	основное	Согласно технической документации	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
5	открытые спортивные площадки	Оборудование	основное	Согласно технической документации	
6	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Согласно технической документации	
7	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Согласно технической документации	

#### 1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Библиотека, читальный зал

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Согласно технической документации	
2	Рабочее место библиотекаря	Мебель	основное	Согласно технической документации	
3	Стеллажи для книг	Мебель	основное	Согласно технической документации	
4	Шкаф закрытый для хранения учебного оборудования	Мебель	основное	Согласно технической документации	
5	Шкаф для газет и журналов	Мебель	основное	Согласно технической документации	

6	Стол для выдачи пособий	Мебель	основное	Согласно технической документации	
7	Шкаф для читательских формуляров	Мебель	основное	Согласно технической документации	
8	Каталожный шкаф	Мебель	основное	Согласно технической документации	
9	Компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Согласно технической документации	
10	Компьютеры с программным обеспечением для обучающихся (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Согласно технической документации	
11	Комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	ТС	основное	Согласно технической документации	
12	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Согласно технической документации	

## Актный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул мягкий/секционные стулья/скамьи	Мебель	основное	Согласно технической документации	
2	Трибуна для докладчика	Мебель	основное	Согласно технической документации	
3	Система хранения (для реквизита, светового и звукового оборудования)	Мебель	основное	Согласно технической документации	

4	Компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Согласно технической документации	
5	Музыкальное и звуковое оборудование (акустическая система/музыкальный центр/микрофоны/микшерные пульты/музыкальные инструменты)	ТС	основное	Согласно технической документации	
6	Комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	ТС	основное	Согласно технической документации	
7	Световое оборудование (прожекторы/светильники/генераторы сценических эффектов)	ТС	основное	Согласно технической документации	

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних**  
**сантехнических устройств, кондиционирования**  
**воздуха и вентиляции**

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**2025 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>Общие положения .....</b>	<b>3</b>
<b>Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена .....</b>	<b>5</b>
<b>Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы) .....</b>	<b>6</b>

### Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции присваивается квалификация: Техник.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

**Таблица 1**

#### Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
<b>В соответствии с ФГОС</b>	
ВД 01. Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий
ВД.02 Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	ПМ.02 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ВД. 03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и	ПМ.03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления,

систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ВД.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий	ПМ.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий
<b>По запросу работодателя (при наличии)</b>	
ВД.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования)	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования)
ВД.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования)	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования)

Таблица 2

**Перечень результатов, демонстрируемых выпускником**

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД.01 Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	ПК 1.1. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	ПК 1.2. Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	ПК 1.3. Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	ПК.1.4 Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях
ВД.02 Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	ПК 2.2. Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	ПК 2.3 Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	ПК 2.4. Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик
ВД.03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции,	ПК 3.1. Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
	ПК 3.2. Выполнять периодическое техническое обслуживание, проводить текущие ремонтные работы

кондиционирования воздуха гражданских зданий	инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ВД.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий	ПК 4.1. Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
	ПК 4.2. Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ВД.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования)	ПК 5.1. Подготавливать инструмент, оборудование, узлы и детали к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ
	ПК 5.2. Выполнять простой монтаж и ремонт систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ВД.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования)	ПК 6.1 Производить планово-предупредительный ремонт систем вентиляции и кондиционирования воздуха
	ПК 6.2. Производить техническое обслуживание и контроль состояния систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Выпускники, освоившие программу по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы)

### **Требования к проведению демонстрационного экзамена**

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

### **Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)**

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

### **Примерная структура программы ГИА**

1. Основные положения (*указываются: код и наименование образовательной программы, нормативно-правовые акты в соответствии с которыми разработана программа ГИА, кто разрабатывает и как утверждается*)

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации (*область применения, требования к результатам освоения программы, цели и задачи ГИА*)

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации (*форма ГИА, объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА, описание условий допуска и подготовки дипломного проекта (работы), а также его структуры и требований к содержанию, описание условий допуска и подготовки ДЭ, описание структуры, требований к содержанию и условий допуска к ГЭ*)

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации (*описание требований к минимальному материально-техническому, информационному обеспечению, организации и проведения защиты дипломного проекта (работы), ДЭ или ГЭ*)

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся (*описание критериев оценки дипломного проекта (работы), ДЭ или ГЭ*)

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации (*описание процедуры подачи апелляции*)

**Приложения:**

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для программ ППСЗ

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

Оценочные материалы в соответствии со структурой ГЭ

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**

**к ОПОП-П по специальности  
08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

**2025 г.**

## РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

### 1.3. Целевые ориентиры воспитания

<b>Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности</b>
<b>Гражданское воспитание</b>
– понимающий профессиональное значение отрасли по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции для социально-экономического и научно-технологического развития страны
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Мурманской области
<b>Патриотическое воспитание</b>
– осознанно проявляющий равнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность
<b>Духовно-нравственное воспитание</b>
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
<b>Эстетическое воспитание</b>
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности
<b>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</b>
– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
<b>Профессионально-трудовое воспитание</b>
– применяющий знания о нормах выбранной специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой
– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
– обладающий знанием основных компонентов, механизмов и систем, а также умением проводить диагностику и устранять неисправности
– обладающий опытом и навыками работы автоматизированных систем управления движением, электрических и гибридных технологий, систем связи и навигации, а также использование компьютерного программного обеспечения и специализированных приложений

– умеющим читать, интерпретировать и применять инструкции по эксплуатации, схемы, чертежи и другую техническую документацию
– обладающий навыками управления транспортными средствами и обеспечения их безопасной эксплуатации, знать об основных принципах управления транспортным средством, навыках безопасного движения, планирование маршрутов и управление грузами
<b>Экологическое воспитание</b>
– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности
– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью
– осознающий важность экологической устойчивости и энергоэффективности в сфере техники и технологии наземного транспорта, принципов устойчивого развития, альтернативными источниками энергии, эффективными технологиями и методами сокращения выбросов вредных веществ
<b>Ценности научного познания</b>
– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
– обладающий знаниями в области техники и технологии наземного транспорта, уметь использовать статистические методы, оценивать риски, принимать решения на основе данных и проводить оценку эффективности, уметь собирать, анализировать и интерпретировать данные;
– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

### 2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по профессии

#### Модуль «Образовательная деятельность»

- внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной профессии
- организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

- организация практических занятий по работе с современным оборудованием и технологиями в области техники и технологии наземного транспорта специальности, в том числе с применением технической экспертизы: понимание технических аспектов транспортных средств, включая строение, основные узлы и детали, технические нормы и стандарты;

- внедрение правил и нормативных актов, регулирующие деятельность в сфере транспорта, включающие знание правил дорожного движения, технических норм и стандартов, а также требований к безопасности водителей.

### **Модуль «Кураторство»**

инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности

организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности

08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

### **Модуль «Наставничество»**

мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

### **Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»**

мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты

встречи с известными представителями специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

### **Модуль «Организация предметно-пространственной среды»**

организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющих отношение к специальности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы,

являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности

размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

### **Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»**

профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, чествование трудовых династий специальности

совместные мероприятия, посвященные Дню специальности

### **Модуль «Профилактика и безопасность»**

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

освоение основных мер безопасности в сфере техники и технологии наземного транспорта, в том числе как предотвращать аварии, оказание первой помощи при необходимости, а также соблюдение мер безопасности водителей и пассажиров.

владение навыками управления транспортными средствами и обеспечения их безопасной эксплуатации, в том числе освоение основных принципов безопасного движения, планирование маршрутов и управление грузами

### **Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»**

организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции: презентации, лекции, акции

реализация социальных проектов по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами

### **Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»**

организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (День слесаря, День машиностроителя, День сварщика)

участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик

организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдение правил работы на транспорте; направленных на соблюдение правил работы со специальными установками, оборудованием, инвентарем и снаряжением; освоением навыками управления транспортными средствами и обеспечения их безопасной эксплуатации, включающие знания об основных принципах управления транспортным средством, навыки безопасного движения, планирование маршрутов и управление грузами; диагностике неисправностей транспортных средств и умение проводить соответствующий ремонт, включающее знание основных методов диагностики, использование специализированного оборудования и инструментов, а также навыки по замене деталей и настройке систем; основы технического обслуживания транспортных средств, включающее знание расписания технического обслуживания, процедур замены масла и фильтров, проверки и регулировки основных систем и компонентов.

## **РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ**

### **3.1. Кадровое обеспечение**

реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности

разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации

Привлечение специалистов других организаций, социальных партнеров (образовательных, социальных и др.)

привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

### 3.2. Нормативно-методическое обеспечение

приказ о проведении родительского собрания

положение о кураторе

программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников»

программа «Психологическое сопровождение личностного и профессионального становления студента»

приказы руководителя: об утверждении программы и положения о наставничестве, о назначении ответственного за организацию наставнической деятельности и контроль в ПОО, об утверждении наставников и наставляемых, об утверждении плана мероприятий наставнической деятельности и дорожной карты внедрения программы наставничества

Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами

договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями

сетевая форма организации образовательного процесса и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования: организации, занимающиеся разработками новых транспортных решений, развития инфраструктуры транспорта, осуществляющими грузовых перевозок, сотрудничество с предприятиями машиностроительного комплекса, а также сотрудничество с потенциальными работодателями;

### 3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося

участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров

реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

успешное освоение образовательных программ по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование

сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

### **3.4. Анализ воспитательного процесса**

Анализ воспитательного процесса по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции осуществляется в рамках единого мониторинга в профессиональной образовательной организации.

анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

**Календарный план воспитательной работы  
по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических  
устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции**

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
<b>1. Образовательная деятельность</b>				
1	День знаний	1	01.09	Кураторы учебных групп, учебно-воспитательный отдел
<b>2. Кураторство</b>				
1	Классные часы «Разговоры о важном»	1-4	Еженедельно по понедельникам	Кураторы учебных групп
2	Классные часы «На Севере – Жить!»	1-4	Еженедельно по пятницам	Кураторы учебных групп
<b>3. Наставничество</b>				
1	День российской науки Акция, конкурсы, открытые уроки, мероприятия, выставка газет, тематические классные часы	1-4	8.09	Предметноцикловые комиссии
2	День наставника профессии/специальности «Мастерская наставника»	1-4	17.01	Предметноцикловые комиссии
3	Конкурс профессионального мастерства «Преподаватель, мастер, куратор года МСК»	1-4	март	Предметноцикловые комиссии
<b>4. Основные воспитательные мероприятия</b>				
1	День машиностроителя	1-4	24 сентября	Кураторы, преподаватели, мастера производственного

				обучения, учебно-воспитательный отдел
2	День слесаря	1-4	26 февраля	Кураторы, преподаватели, мастера производственного обучения, учебно-воспитательный отдел
3	День сварщика	1-4	31 мая	Кураторы, преподаватели, мастера производственного обучения, учебно-воспитательный отдел
4	Участие во Всероссийской акции «Марафон Знание»	1-4	сентябрь	Студенческий совет
5	Участие в региональном марафоне «Чистая Арктика»	1-4	сентябрь	Студенческий совет
6	Международный день толерантности Акция ко дню толерантности «Поделись своей добротой» Тематические классные часы	1-4	Ноябрь	Кураторы учебных групп
<b>5. Организация предметно-пространственной среды</b>				
1	Месячник первокурсника: изучение традиций и правил внутреннего распорядка; выявление лидеров и формирования студенческого актива учебных групп	1	сентябрь	Студенческий совет
2	День здоровья	1	Первая суббота сентября	Преподаватели ОБЖ и физической культуры
3	День добровольца (волонтера) Акция «Чем можем, тем поможем», «Сделаем вместе!», Игровой час «От улыбки станет всем светлей» Круглый стол	1-4	5.09	Студенческий совет

	«Волонтерское движение в России», «Мы Вместе» (волонтерство) <a href="https://onf.ru">https://onf.ru</a>			
4	Татьянин день	1-4	25.01	Студенческий совет
<b>6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)</b>				
1	Общешкольное родительское собрание	1	Вторая суббота сентября	Учебно-воспитательный отдел
2	Беседа с родителями слабоуспевающих обучающихся	1-4	В течение учебного года	Учебно-воспитательный отдел
<b>7. Самоуправление</b>				
1	День самоуправления	1-4	2 октября	Студенческий совет
2	Заседание студенческих советов	1-4	Каждый четверг месяца	Студенческий совет
3	Заседание совета общежития	1-4	Каждый вторник месяца	Совет общежития
4	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (приуроченный к празднованию дня гражданской обороны)	1	Декабрь	Преподаватели ОБЖ
5	Участие в проекте «Большая перемена»	1-4	Март - июнь	Советник директора по воспитанию
6	День рождения колледжа	1-4	6 июня	Учебно-воспитательный отдел
<b>8. Профилактика и безопасность</b>				
1	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (урок подготовки обучающихся к действиям в условиях различного рода чрезвычайных ситуаций)	1	Декабрь	Преподаватели ОБЖ

2	Мероприятие «Экстремизм и терроризм – угроза обществу» (ко Дню солидарности в борьбе с терроризмом)	1-4	3 сентября	Преподаватели истории и обществознания
3	Советы профилактики правонарушений	1-4	Каждый четверг месяца	Учебно-воспитательный отдел Кураторы
4	Всемирный день борьбы со СПИДом Классные часы, посвященные Всемирному дню борьбы со СПИДом: «О вредных привычках и не только...» «Береги себя» мероприятия по профилактике ВИЧ- инфекции	1-4	Декабрь	Кураторы
5	Наркологическое тестирование	1	Ноябрь	Учебно-воспитательный отдел
<b>9. Социальное партнёрство и участие работодателей</b>				
1	Тематический круглый стол с представителями работодателей в рамках работы региональной научно-практической конференции «Молодежь и современный город»	1-4	Апрель	Преподаватели специальных дисциплин
<b>10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство</b>				
1	Классный час «Профессиональная этика и культура общения»	1-4	Март	Кураторы
2	Подготовка к чемпионату «Профессионалы», психологические тренинги с участниками	2,3	Февраль	Преподаватель-наставник Педагог-психолог
3	Всероссийская олимпиада	1-4	Апрель	Преподаватели специальных дисциплин
4	День машиностроителя	1-4	24 сентября	Кураторы, преподаватели, мастера производственного обучения, учебно-

				воспитательный отдел
5	День слесаря	1-4	26 февраля	Кураторы, преподаватели, мастера производственного обучения, учебно- воспитательный отдел
6	День сварщика	1-4	31 мая	Кураторы, преподаватели, мастера производственного обучения, учебно- воспитательный отдел
<b>11. Патриотическое воспитание</b>				
1	День народного единства Акции, конкурсы, открытые уроки, мероприятия, посвященные Дню народного единства	1-4	ноябрь	Учебно- воспитательный отдел, кураторы
2	Классные часы ко Дню окончания Второй мировой войны	1-4	май	кураторы
4	День Героев Отечества Классный час «День героев Отечества»	1-4	декабрь	Учебно- воспитательный отдел, кураторы
5	День Конституции Российской Федерации Тематические классные часы, посвящённые Дню Конституции Российской Федерации Круглый стол «Быть гражданином» Выставка «История Конституции –	1-4	декабрь	Преподаватели истории
6	День Неизвестного Солдата виртуальная экскурсия «Есть память, которой не будет конца» Возложение цветов у Памятника Неизвестному солдату	1-4	декабрь	Преподаватели истории

7	День полного освобождения Ленинграда Акции, конкурсы, открытые уроки, мероприятия, выставка газет, тематические классные часы	1-4	февраль	Преподаватели истории
8	День воинской славы России	1-4	декабрь	Преподаватели истории
9	День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества Акции, конкурсы, открытые уроки, мероприятия, выставка газет, тематические классные часы	1-4	февраль	Преподаватели истории
10	Международный день родного языка (21 февраля) Акции, конкурсы, открытые уроки, мероприятия, выставка газет, тематические классные часы	1-4	февраль	Преподаватели истории
11	День Защитника Отечества «А ну-ка, парни». Военно- патриотическая игра	1-4	февраль	Преподаватели истории
12	День воссоединения Крыма и России Заседание дискуссионного клуба «Россия молодая» - День воссоединения Крыма с Россией	1-4	март	Преподаватели истории
13	День космонавтики. Гагаринский урок «Космос – это мы»	1-4	апрель	Учебно-воспитательный отдел
14	День Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941 – 1945 годов Патриотическая декада, посвященная Дню Победы: 1) тематические Классные часы, внеклассные мероприятия; 2) уборка территории памятников; 3) участие в районных праздничных мероприятиях; 4) акция «Свеча памяти»; 5) мероприятие, посвященное Дню Победы	1-4	Май	Преподаватели истории
15	День государственного флага Российской Федерации Викторина «Символы России»	1-4	август	Учебно-воспитательный отдел
16	День славянской письменности и культуры Акция «Бесценный дар Кирилла и Мефодия»» ко Дню славянской письменности и культуры	1-4	май	Преподаватели русского языка и литературы

17	День России Акция ко дню России «Россия – Родина моя!»	1-4	июнь	Преподаватели истории
----	---	-----	------	-----------------------

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции:

Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;

Российский Союз Молодежи <https://www.ruy.ru/>;

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;

Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.пф/>;

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.пф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;