

СОГЛАСОВАНО

Директор

ООО «Доломит»

Директор

Р.Ф. Садыков

« 31 » « Доломит »

2021 г.

Р.Ф. Садыков

« 31 »

08

2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «Казанский
политехнический колледж»

Директор ГАПОУ «Казанский

политехнический колледж» Р.Р. Ахмадеев

« 31 » 2021 г.

Р.Р. Ахмадеев

« 31 »

08

2021 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

государственного автономного профессионального образовательного учреждения
«Казанский политехнический колледж»
по программе подготовки специалистов среднего звена
по специальности

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

Квалификация: техник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 мес.
на базе основного общего образования

**Профиль получаемого профессионального
образования:** технический

Казань, 2021

1. Сводные данные по бюджету времени (в неделях и часах)

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам (в том числе консультации)	Практика		Промежуточная аттестация (экзамены)	Производственная практика (преддипломная)	<i>Государственная итоговая аттестация</i>	Всего по курсам	Каникулы	ИТОГО
		Учебная	Производственная						
I	41/1476						41/1476	11	52
II	34/1224	3/108	4/144				41/1476	11	52
III	36/1296	2/72	4/144				40/1440	10	50
IV	19/684	4/144	8/288		4/144	6/216	41/1476	2	43
Итого	130/4680	9/324	16/576		4/144	6/216	165/5940	34	199

2. План учебного процесса по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации			Учебная нагрузка обучающихся (час)										Распределение обязательных учебных занятий по курсам и семестрам							
					Всего	Практическая подготовка	Самостоятельная учебная работа	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем							1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		Всего во взаимодействии с преподавателем	По учебным дисциплинам и МДК					По практике производственной и учебной	Консультации	Промежуточная аттестация	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр				
			Теоретическое обучение	Лабораторные и практич. занятия							Курсовых работ (проектов)	17 нед	24 нед	17 нед	24 нед	17 нед	25 нед	17 нед	24 нед			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ОУД.00	Общеобразовательные учебные дисциплины	1	9	4	1476	24		1476	744	660			48	24	612	864						
<i>Общие дисциплины</i>		1	7	3	1068	10		1068	506	510			34	18	424	644						
ОУД.01	Русский язык			2	90			90	40	40			4	6	34	56						
ОУД.02	Литература		2		132			132	88	40			4		58	74						
ОУД.03	Иностранный язык			2	130			130	4	114			6	6	52	78						
ОУД.04	Математика		1	2	264	10		264	172	80			6	6	102	162						
ОУД.05	История		2		142			142	96	40			6		58	84						
ОУД.06	Физическая культура	1	2		120			120	2	116			2		52	68						
ОУД.07	Основы безопасности жизнедеятельности		2		72			72	22	48			2		34	38						
ОУД.08	Астрономия		2		38			38	24	12			2			38						
ОУД.09	Родная литература		2		80			80	58	20			2		34	46						
<i>По выбору из обязательных предметных областей</i>			2	1	408	14		408	238	150			14	6	188	220						
ОУД.10	Информатика		2		104	6		104	20	80			4		52	52						
ОУД.11	Физика			2	144	8		144	92	40			6	6	68	76						
ОУД.12	Естествознание		2		160			160	126	30			4		68	92						
ОГСЭ.00	Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины	5	7	1	618	10	18	600	170	418			6	6			118	106	118	206	58	12
ОГСЭ.01	Основы философии		5		54		6	48	40	8									54			
ОГСЭ.02	История		3		54		6	48	40	8							54					

	Экзамен по модулю			6	12			12					12						12				
ПМ.02	Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	-	3	2	484	234	18	466	166	60		216	6	18							252	232	
МДК.02.01	Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		7		106	8	6	100	80	20											106		
МДК.02.02	Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха			8	150	10	12	138	86	40			6	6							110	40	
УП.02	Учебная практика		8		72	72		72				72									36	36	
ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)		8		144	144		144				144										144	
	Экзамен по модулю			8	12			12						12								12	
ПМ.03	Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	-	3	2	490	248	18	472	146	50	30	216	12	18							64	166	260

ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы				72			72														72
	Дипломный проект				36			36														36
	Демонстрационный экзамен				36			36														36
	ИТОГО:	6	40	19	5940	1750	172	5768	2306	1900	50	900	114	138	612	864	612	864	612	900	612	864
								часов дисциплин и МДК (в т.ч. консультации и экзамены)						612	864	540	606	540	684	510	144	
								часов самостоятельной работы						-	-	36	42	36	36	30	-	
								часов учебной практики						-	-	36	72	36	36	72	72	
								часов производственной практики						-	-	-	144	-	144	-	288	
								часов ПДП						-	-	-	-	-	-	-	144	
								часов ГИА						-	-	-	-	-	-	-	216	
								кол-во курсовых проектов						-	-	-	-	-	1	1	-	
								Кол-во экзаменов						-	4	-	4	4	2	1	4	
								Кол-во дифференцированных зачетов						1	8	4	6	2	9	4	6	
								Кол-во зачетов						1	-	1	1	1	1	1	-	

3. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений для подготовки специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Кабинеты:

- социально-экономических дисциплин;
- иностранных языков;
- математики;
- информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности;
- инженерной графики;
- экономики, организации и управления;
- безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
- технической механики;
- основ строительного производства;
- сварки и резки металлов;
- основ геодезии;
- материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата;
- сантехнических устройств;
- отопления;
- систем оборудования для обеспечения микроклимата в помещениях;

Лаборатории:

- материаловедения;
- электротехники и электроники;
- гидравлики, теплотехники и аэродинамики;
- вентиляции и кондиционирования.

Мастерские:

- слесарная;
- сварочная;
- санитарно-техническая.

Спортивный комплекс¹

Залы:

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

¹Образовательная организация для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

4. Пояснительная записка

Нормативная база реализации ППССЗ ОУ

Настоящий учебный план ГАПОУ «Казанский политехнический колледж» по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции разработан на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказа Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;

- Приказа Минобрнауки России от 15 января 2018 г. № 30 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 06 февраля 2018 г., регистрационный № 49945);

- Приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

- Приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);

- Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 г., регистрационный N 59778);

- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.12.2015 N 1076н № «Об утверждении профессионального стандарта «16.086 Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.01.2016 N 40771;

- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.12.2015 N 1077н № «Об утверждении профессионального стандарта «16.089 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.01.2016 N 40740;

- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2014 N 959н № «Об утверждении профессионального стандарта «16.029 Монтажник систем вентиляции и кондиционирования, пневмотранспорта и аспирации» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.12.2014 N 35363);

- Информационно-методического письма ФГАУ «ФИРО» от 11.10.2017 г. №01-00-05/925;

- Устава колледжа;

- Локальных актов образовательной организации.

1. Организация учебного процесса и режим занятий

1.1 Учебный план ППССЗ составлен совместно с работодателями и направлен на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

1.2 В рабочих учебных программах по всем дисциплинам и профессиональным модулям конкретизированы конечные результаты обучения в виде компетенций, сформированных на основе приобретаемого практического опыта, умений и знаний. Четко сформулированы требования к результатам освоения учебных дисциплин и профессиональных модулей, спланирована эффективная самостоятельная работа обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей.

1.3 Занятия начинаются с 1 сентября нового учебного года для очной формы обучения.

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.4. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 36 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению ППССЗ.

1.5. Максимальный объем нагрузки при прохождении практики составляет 36 часов в неделю. При прохождении практики никаких других обязательных занятий не проводится.

1.6. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. Учебные занятия проводятся парами (по 2 академических часа).

1.7. Общий объем каникулярного времени составляет 34 недель:

- на первом курсе 11 недель, в том числе 2 недели в зимний период;
- на втором курсе 11 недель, в том числе 2 недели в зимний период;
- на третьем курсе 10 недель, в том числе 2 недели в зимний период;
- на четвертом курсе 2 недели в зимний период

1.8. По учебному плану ППССЗ предусматривается выполнение 2-х курсовых проектов:

- по МДК 01.01 Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

- по МДК 03.01 Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

При работе над курсовым проектом для обучающихся проводятся групповые и индивидуальные консультации. Формой контроля является защита курсового проекта.

1.9. Дисциплина «Физическая культура» осуществляется в пределах объема часов обозначенных ФГОС СПО.

1.10. По дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для подгрупп девушек часть учебного времени, отведенного на изучение основ военной службы, планируется использовать на получение основ медицинских знаний.

1.11. Для закрепления знаний и формирования умений спланированы лабораторные и практические работы, а также семинарские занятия.

1.12. Образовательная деятельность в форме практической подготовки реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности.

Практическая подготовка может быть организована:

1) непосредственно в Колледже, в том числе в его структурном подразделении (УПМ (учебно-производственные мастерские), СЦК (специализированные центры компетенций), предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

Учебная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ППССЗ СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности в соответствии ФГОС СПО по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ППССЗ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности. Производственную практику планируется проводить в организациях по профилю специальности на основе договоров, заключаемых между колледжем и этими организациями.

Производственная практика (преддипломная) имеет целью совершенствование практического опыта по осваиваемой специальности, проверку профессиональной готовности будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности, а также сбора, анализа и использования информации для написания выпускной квалификационной работы. Производственную практику (преддипломную) планируется проводить в организациях по профилю специальности на основе договоров, заключаемых между колледжем и этими организациями.

1.13. Каждого обучающегося планируется обеспечить:

- доступом к базам данных и библиотечным фондам печатных и электронных изданий, основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет(<http://znanium.com>);

- доступом к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет;

- не менее чем одним учебным печатным или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы и периодические издания).

2. Обеспечение требований ФГОС к оцениванию качества освоения ППССЗ

2.1. Текущий контроль планируется проводить по изученным дисциплинам, МДК и модулям в соответствии с дидактическими единицам знаний. Аттестацию по изученным темам дисциплин и МДК планируется проводить за счет времени обязательной учебной нагрузки в форме:

- опросов,
- контрольных работ (письменных, устных, тестовых и т.п.),
- семинаров,

- отчетов по результатам самостоятельной работы,
- отчетов по выполненным лабораторным и практическим работам в форме формализованного наблюдения и оценки результатов выполнения работ.

2.2. Промежуточная аттестация по дисциплинам и МДК проводится в форме «Зачета», «Дифференцированного зачета», «Экзамена». По профессиональным модулям промежуточная аттестация проводится в форме «Экзамена по модулю» и «Квалификационного экзамена», являющегося итоговой аттестацией по профессиональному модулю. При этом осуществляется проверка сформированности ПК и готовности к выполнению вида профессиональной деятельности, определенного в разделе «Требования к результатам освоения ППСЗ» Федерального государственного образовательного стандарта.

Формы аттестации отражены в учебном плане специальности и за 1 год обучения не превышают 8 экзаменов и 10 дифференцированных зачетов по дисциплинам, МДК, практикам и модулям.

2.3 Государственная итоговая аттестация проводится с целью установления соответствия уровня и качества подготовки выпускников требованиям ФГОС СПО и требованиям работодателей и включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы, обязательным ГИА является демонстрационный экзамен. Выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

На подготовку и защиту ВКР отводится по ФГОС СПО 6 недель.

Для государственной итоговой аттестации по программе образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются образовательной организацией на основании Приказа МОН РФ от 16.08. 2013 г. № 968 (ред. от 17.11.2017) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, представленных союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

Общеобразовательный цикл

Общеобразовательная подготовка реализуется для студентов, обучающихся на базе основного общего образования, и основывается на Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования, утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 413 от 17 мая 2012 г. (ред. от 29.06.2017), зарегистрированном Министерством юстиции (рег. № 24480 от 07 июня 2012 г.) и «Рекомендациях по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 марта 2015 г. № 06-259), «Методических рекомендаций по

организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования».

Срок освоения образовательной программы для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается по специальности СПО на 52 недели (1 год) и реализуется из расчета:

- теоретическое обучение 41 нед.
- промежуточная аттестация расщеплена
- каникулярное время 11 нед.

Общеобразовательный цикл учебного плана не предусматривает наличия самостоятельной работы в структуре учебной нагрузки.

Дисциплина «Естествознание» включает в себя два раздела: «Химия», «Биология».

3. Формирование вариативной части ППССЗ

3.1 Вариативная часть в объеме 1296 часов использована:

- на увеличение объема времени, отведенного на дисциплины и модули обязательной части;
- на введение новых дисциплин и практики в соответствии с потребностями работодателей;

3.2 Распределение вариативной части ППССЗ по циклам представлено в таблице:

Индексы циклов и обязательная учебная нагрузка по циклам по ФГОС, часов	Распределение вариативной части (ВЧ) по циклам, часов		
	Всего (часов)	в том числе	
		На увеличение объема обязательных дисциплин (МДК)	На введение дополнительных дисциплин (МДК)
ОГСЭ.00	138	12	126
ЕН.00	12	12	
ОП.00	710	372	338
ПМ.00 в том числе:	436	436	
МДК	364	364	
Практика	72	72	
Всего вариативная часть (ВЧ)	1296	832	464

3.3 Перечень вариативных дисциплин и необходимость их введения, а также обоснование увеличения объема обязательной части циклов представлены в следующей таблице:

Индекс	Наименование дисциплин вариативной части	Дополнительные знания и умения	Кол-во часов
ОГСЭ.01	Основы философии	<i>знать:</i> советскую философию; основных философов советского периода и их взглядов на мир.	6
ОГСЭ.02	История	<i>знать:</i> основные события с 2000 по 2005 года в мировом сообществе.	6
ОГСЭ.06	Обществознание	<i>знать:</i> об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов; базовый понятийный аппарат социальных наук; об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового	36

		<p>сообщества в глобальном мире; о методах познания социальных явлений и процессов; методы решения практических задач, различные методы познания;</p> <p>уметь: выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов; применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений; оценивать социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития; определять цели деятельности и составлять планы деятельности; осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения проблем; ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов; оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания.</p>	
ОГСЭ. 07	География	<p>знать: основные географические понятия и термины; традиционные и новые методы географических исследований; особенности размещения основных видов природных ресурсов, их главные месторождения и территориальные сочетания; численность и динамику населения мира, отдельных регионов и стран, их этногеографическую специфику; различия в уровне и качестве жизни населения, основные направления миграций; проблемы современной урбанизации; географические аспекты отраслевой и территориальной структуры мирового хозяйства, размещения его основных отраслей; географическую специфику отдельных</p>	36

		<p>стран и регионов, их различия по уровню социально-экономического развития, специализации в системе международного географического разделения труда; географические аспекты глобальных проблем человечества;</p> <p>уметь: определять и сравнивать по разным источникам информации географические тенденции развития природных, социально-экономических и геоэкологических объектов, процессов и явлений; оценивать и объяснять ресурсообеспеченность отдельных стран и регионов мира, их демографическую ситуацию, уровни урбанизации и территориальной концентрации населения и производства, степень природных, антропогенных и техногенных изменений отдельных территорий; составлять комплексную географическую характеристику регионов и стран мира; таблицы, картосхемы, диаграммы, простейшие карты, модели, отражающие географические закономерности различных явлений и процессов, их территориальные взаимодействия.</p>	
ОГСЭ.08	Деловой татарский язык	<p>знать: элементарные грамматические нормы татарского языка и необходимые выражения и речевые конструкции из повседневной речевой практики для рабочих и служащих;</p> <p>уметь: применять грамматические нормы и лексический минимум в речи, в т.ч. в профессиональной; практически пользоваться татарским языком как средством общения в пределах установленного программой словарного и грамматического минимумов, а также указанных в ней сфер общения; быть компетентным в профессиональном общении с носителями татарского языка.</p>	54
Итого по ОГСЭ			138
ЕН.01	Математика	<p>знать: основы интегрального и дифференциального исчисления, роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>уметь: анализировать сложные функции и строить их графики; выполнять действия над комплексными числами; вычислять значения геометрических величин; производить операции над матрицами и определителями; решать системы линейных уравнений различными методами.</p>	6
ЕН.02	Информатика	<p>знать: основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных; основные этапы решения задач с помощью ЭВМ, методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</p> <p>уметь: использовать изученные прикладные программные средства; использовать программное и ап-</p>	6

		паратное обеспечение вычислительной техники и сетевые технологии обработки информации.	
Итого по ЕН			12
ОП. 01	Инженерная графика	<p>знать: приемы и методы технического рисования; категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения; методы решения графических задач;</p> <p>уметь: применять методы и приемы выполнения схем по профилю специальности; использовать на практике правила вычерчивания контуров технических деталей.</p>	44
ОП. 02	Техническая механика	<p>знать: основные понятия и аксиомы статики, кинематики и динамики; элементы конструкций; понятия кручения и изгиба; основные методы определения кинематических характеристик звеньев и силовых факторов, действующих на звенья в процессе работы механизма; принципы построения схем механических систем; структуру механизмов и механических систем;</p> <p>уметь: производить расчеты элементов конструкций на кручение и изгиб; использовать положения сопромата в практической деятельности; оценивать работоспособность деталей, узлов и механизмов изделий машиностроения, типовых для конкретной отрасли производства; оценивать надежность типовых деталей, узлов и механизмов и проводить анализ результатов, полученных на основе принятых решений; применять и соблюдать действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по оформлению технической документации (ЕСКД).</p>	76
ОП.03	Электротехника и электроника	<p>знать: классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; параметры электрических схем и единицы их измерения; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; способы получения, передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; характеристики и параметры электрических и магнитных полей;</p> <p>уметь: подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; правильно</p>	54

		эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; собирать электрические схемы; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.	
ОП.04	Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата	знать: устройство измерительных приборов, арматуры сантехнических систем; правила приемки и складирования арматуры; строение и свойства материалов; методы оценки свойств материалов; области применения материалов; классификацию и маркировку основных материалов; методы защиты от коррозии; способы обработки материалов; уметь: выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; выбирать способы соединения материалов; обрабатывать детали из основных материалов.	66
ОП.05	Основы строительного производства	знать: правила чтения строительных чертежей; основные конструктивные и архитектурные элементы зданий и сооружений; строительные нормы и правила; уметь: читать рабочие чертежи планов этажей, разрезов; руководствоваться строительными нормами и правилами, государственными стандартами и проектом производства работ на строительные работы.	24
ОП.06	Основы гидравлики и теплотехники и аэродинамики	знать: основные физические свойства жидкостей; основные законы гидростатики; принципы выбора насосов и вентиляторов; уметь: производить гидравлический расчет простых трубопроводов; снимать показания и пользоваться измерительными приборами и приспособлениями.	50
ОП.08	Информацион-ные технологии в профессиональ-ной деятельности	знать: технологию освоения пакетов прикладных программ; уметь: пользоваться прикладным программным обеспечением в сфере профессиональной деятельности и владеть методами сбора, хранения и обработки информации; осуществлять, поиск информации на компьютерных носителях, в локальных и глобальных информационных сетях; использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; применять компьютерные и телекоммуникационные средства.	14
ОП.09	Правое обеспечение профессиональ-ной деятельности	уметь: защищать свои права в соответствии с гражданским и гражданско-процессуальным законодательством.	4
ОП.10	Экономика организации	знать: место строительной отрасли в экономике страны и ее характеристику; организационно-правовые формы организаций; основы предпринимательства; экономические ресурсы организации; взаимодействие организаций, с	34

		различными финансовыми институтами; систему льгот в строительной отрасли; уметь: применять основы дисциплины в профессиональной деятельности.	
ОП.11	Менеджмент	знать: методы планирования и организации работы подразделения; принципы построения организационной структуры управления; основы формирования мотивационной политики организации; внешнюю и внутреннюю среду организации; цикл менеджмента; уметь: использовать на практике методы планирования и организации работы подразделения; анализировать организационные структуры управления; принимать эффективные решения, используя систему методов управления.	4
ОП.12	Безопасность жизнедеятельности	знать: опасные и чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера; факторы, пагубно влияющих на здоровье человека; уметь: применять профессиональные знания в ходе чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.	6
ОП.13	Сварка и резка материалов	знать: режимы процесса сварки, сварочные материалы и классификацию оборудования; последовательность выполнения сварочных работ; уметь: читать условные обозначения сварных соединений на чертежах; определять по внешнему виду сварочное оборудование.	76
ОП.14	Охрана труда	знать: классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов; уметь: проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда.	36
ОП.15	Метрология, стандартизация и сертификация	знать: показатели качества и методы их оценки; системы сертификации; порядок и правила сертификации; уметь: применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	74
ОП.16	Нормирование труда и сметы	знать: состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации; уметь: составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу.	76
ОП.17	Основы проектной деятельности	знать: основы методологии исследовательской и проектной деятельности; структуру и правила оформления исследовательской и проектной работы; уметь: формулировать тему исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность; составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы; выделять объект и предмет	36

		<i>исследовательской и проектной работы; определять цель и задачи исследовательской и проектной работы; работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме; выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности адекватные задачам исследования; оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы; рецензировать чужую исследовательскую или проектную работы.</i>	
ОП.18	Основы циркулярной экономики	знать: цели устойчивого развития на период до 2030 г., сущность и принципы циркулярной экономики; бизнес-модели циркулярной экономики; законодательные инициативы Российской Федерации по вопросам развития циркулярной экономики; уметь: сравнивать различные экономические модели по установленным признакам сравнения; анализировать последствия внедрения и развития циркулярной экономики, выявлять бизнес-модели циркулярной экономики в деятельности производственных компаний; проводить оценку эффективности финансирования проектов циркулярной экономики; проектировать мероприятия по решению проблем загрязнения окружающей среды.	36
Итого по ОП			710
МДК 01.01	Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	знать: технологию изготовления узлов и деталей трубопроводов и воздухопроводов из различных материалов; технологию сборки монтажных узлов и требования к качеству изготовления; основы монтажного проектирования; способы доставки заготовок на объект; меры безопасности на заготовительном производстве и строительной площадке; правила приемки объекта под монтаж; технологию монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; нормативные требования к монтажу оборудования и трубопроводов; способы доставки сантехнических приборов, вентиляционного оборудования и заготовок к месту монтажа; технологию монтажа трубопроводов и воздухопроводов; технологию установки оборудования и приборов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; правила проведения испытаний и наладки систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с оформлением документации; строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ;	46

		<p>уметь: выполнять элементы монтажных чертежей санитарно-технических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха; выбирать оптимальный способ доставки заготовок на объект; составлять технологические карты по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; проводить работы по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с применением ручного и механизированного инструментов; производить операционный и текущий контроль качества монтажных работ; производить осмотр и выявлять дефекты монтажа сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха; проводить технические испытания; использовать нормативные правовые акты по охране труда и защите окружающей среды при монтаже сантехнических систем и вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>	
УП.01	Учебная практика	<p>иметь практический опыт: проведения входного контроля рабочей документации и материалов; участия в разработке монтажных чертежей; изготовления и доставки заготовок на объект; составления технологических карт с привязкой к реальному объекту; выбора и использования инструментов и приспособлений для ведения монтажных работ; выполнения монтажных работ на объектах; проведения контроля качества монтажа.</p>	36
МДК.02.01	Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	<p>знать: устройства систем и оборудования и эксплуатационные требования к сантехническим системам и вентиляции; виды неисправностей в работе систем и способы их определения; документацию по оценке состояния систем; виды ремонтов, состав и способы их определения; периодичность ремонтов; срок службы трубопроводов; технологию ремонта оборудования, трубопроводов с соблюдением мероприятий по охране труда; виды испытаний оборудования и трубопроводов; правила пуска в эксплуатацию; параметры и способы контроля качества ремонтных работ; режим труда и отдыха на предприятии; технологию работ при эксплуатации систем и оборудования; строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и создание безопасных условий производства работ; документацию на эксплуатацию сантехнических систем, вентиляции и кондиционирование воздуха;</p> <p>уметь: определять неисправности в работе сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха; организовывать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями; осуществлять контроль</p>	28

		ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком; использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха.	
УП.02	Учебная практика	иметь практический опыт: определения неисправностей в работе систем и оборудования; составления и оформления паспортов, журналов и дефектных ведомостей; заполнения актов по оценке состояния систем; работы с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики; разработки плана мероприятий по устранению дефектов; составления графиков проведения осмотров и ремонтов; организации выполнения ремонтов и испытаний сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха; выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ; обеспечения безопасных методов ведения работ.	36
МДК.03.01	Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	знать: основные элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, и их условные обозначения на чертежах; нормативные правила устройства систем; правила оформления планов зданий с нанесением оборудования, трубопроводов, воздухопроводов и аксонометрических схем; требования к оформлению чертежей; приемы и методы конструирования фрагментов специальных чертежей при помощи персональных компьютеров; алгоритмы для подбора оборудования и расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; уметь: вычерчивать оборудование, трубопроводы и воздухопроводы на планах этажей; моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы; моделировать и вычерчивать фрагменты планов, элементы систем на основании расчетов при помощи компьютерной графики; читать архитектурно-строительные и специальные чертежи; конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персональных компьютеров; пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров; подбирать материалы и оборудование.	76
МДК.04.01	Теоретическая подготовка по профессии 14621 Монтаж санитарно-	Иметь практический опыт подготовки объекта к монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с проектом производства работ, стандартами рабочего места и охраны труда;	214

	<p>технических систем и оборудования</p>	<p>выполнения подготовительных слесарных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения; выполнения распаковки санитарно-технического оборудования; выполнения контрольного осмотра трубопроводов, фитингов и арматуры санитарно-технического оборудования на наличие вмятин, трещин и повреждений; выбраковки труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств креплений трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем; сортировки труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем; подготовки основных и вспомогательных материалов; комплектования основных узлов и деталей для производства монтажных работ; транспортировки и складирования деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов и других грузов;</p> <p>знать: требований охраны труда при использовании СИЗ, инструментов и оборудования, применяемых при выполнении подготовительных работ систем отопления, водоснабжения, водоотведения; видов и назначения инструмента, оборудования, материалов, используемых при выполнении подготовительных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения; признаков неисправностей оборудования, инструмента и материалов; способов проверки функциональности инструмента; правил применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; требований охраны труда при проведении подготовительных систем водоснабжения, водоотведения, отопления; видов чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения, отопления; проектной технической документации для выполнения монтажных работ системы водоснабжения, водоотведения, отопления; правил чтения проектной, технической и конструкторско-технологической документации; видов, назначения, устройства и принципов работы системы водоснабжения и системы водоотведения; видов, назначения, устройства и принципов работы систем отопления, отопительных приборов, циркуляционных насосов, элеваторных и тепловых узлов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного оборудования; видов, назначения и способов применения труб, фитингов, фасонных частей, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов; способов измерения диаметров труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов; правил строповки, подъема и перемещения грузов; требований охраны труда при</p>	
--	--	--	--

		<p>выполнении строповки, подъема и перемещения грузов;</p> <p>уметь: визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; подбирать материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией; оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям стандартов рабочего места и техники безопасности и полученному заданию/наряду; выбирать оптимальные методы и способы выполнения монтажных работ; читать чертежи, эскизы и схемы системы водоснабжения, водоотведения, отопления;</p> <p>выполнять, эскизы и схемы системы водоснабжения, водоотведения, отопления; использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования; подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно проекту производства монтажных работ; рационально размещать материалы, оборудование и инструменты на рабочем месте; использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технические приборы и другие грузы; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.</p>	
Итого			436
Всего			1296

Обучающиеся имеют следующие права и обязанности:

- при формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения (в том числе и в других образовательных учреждениях), который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения;

- в целях воспитания и развития личности, достижения результатов при освоении ОПОП в части развития общих компетенций обучающиеся участвуют в развитии студенческого самоуправления, работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов;

- обучающиеся обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные ОПОП;

- обучающимся должна быть представлена возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса.

После окончания полного курса обучения выдается диплом государственного образца о получении среднего профессионального образования и присвоении квалификации Техник по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Базисный план учебного процесса
по программе подготовки специалистов среднего звена
08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Объем образовательной нагрузки	Обязательная часть ОП	Вариативная часть ОП	ООД на базе 9 классов для ПНКРС	Промежуточная аттестация	
						Консультации	Экзамен
1	2	3	4	5	6	7	8
ОУД.00	Общеобразовательные учебные дисциплины	1476	0	0	1404	48	24
Общие дисциплины		1068			1014	34	18
ОУД.01	Русский язык	90			80	4	6
ОУД.02	Литература	132			128	4	
ОУД.03	Иностранный язык	130			118	6	6
ОУД.04	Математика	264			252	6	6
ОУД.05	История	142			136	6	
ОУД.06	Физическая культура	120			118	2	
ОУД.07	Основы безопасности жизнедеятельности	72			70	2	
ОУД.08	Астрономия	38			36	2	
ОУД.09	Родная литература	80			78	2	
По выбору из обязательных предметных областей		408			388	14	6
ОУД.10	Информатика	104			100	4	
ОУД.11	Физика	144			132	6	6
ОУД.12	Естествознание	160			156	4	
ОГСЭ.00	Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины	618	480	138	0	6	6
ОГСЭ.01	Основы философии	54	48				
ОГСЭ.02	История	54	48				
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	180	180			6	6
ОГСЭ.04	Физическая культура	168	168				
ОГСЭ.05	Психология общения	36	36				
ОГСЭ.06	Обществознание	36		36			
ОГСЭ.07	География	36		36			
ОГСЭ.08	Деловой татарский язык	54		54			
ЕН.00	Математические и общие естественнонаучные дисциплины	160	148	12	0	0	0
ЕН.01	Математика	64	58	6			
ЕН.02	Информатика	60	54	6			
ЕН.03	Экологические основы природопользования	36	36				
П.00	Профессиональный учебный цикл	3326	2012	1146	0	60	108
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	1402	614	710	0	36	42
ОП.01	Инженерная графика	144	100	44			
ОП.02	Техническая механика	144	56	76		6	6
ОП.03	Электротехника и электроника	114	48	54			

ОП.04	Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата	120	42	66			
ОП.05	Основы строительного производства	56	32	24			
ОП.06	Основы гидравлики и теплотехники и аэродинамики	98	36	50		6	6
ОП.07	Основы геодезии	60	54				6
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности	64	50	14			
ОП.09	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	36	32	4			
ОП.10	Экономика организации	98	64	34			
ОП.11	Менеджмент	36	32	4			
ОП.12	Безопасность жизнедеятельности	74	68	6			
ОП.13	<i>Сварка и резка материалов</i>	76		76			
ОП.14	<i>Охрана труда</i>	36		36			
ОП.15	<i>Метрология, стандартизация и сертификация</i>	86		74		6	6
ОП.16	<i>Нормирование труда и сметы</i>	88		76		6	6
ОП.17	<i>Основы проектной деятельности</i>	36		36			
ОП.18	<i>Основы циркулярной экономики</i>	36		36			
ПМ.00	Профессиональные модули	1924	1398	436	0	24	66
ПМ.01	Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	418	324	82			12
МДК.01.01	Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	118	72	46			
МДК.01.02	Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации	72	72				
УП.01	Учебная практика	72	36	36			
ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	144	144				
	Экзамен по модулю	12					12
ПМ.02	Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	484	396	64		6	18
МДК.02.01	Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	106	78	28			
МДК.02.02	Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	150	138			6	6
УП.02	Учебная практика	72	36	36			
ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	144	144				

	Экзамен по модулю	12					12
ПМ.03	Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	490	384	76		12	18
МДК.03.01	Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	160	72	76		6	6
МДК.03.02	Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий	102	96			6	
УП.03	Учебная практика	72	72				
ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	144	144				
	Экзамен по модулю	12					12
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	532	294	214		6	18
МДК.04.01	Теоретическая подготовка по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	268	42	214		6	6
УП.04	Учебная практика	108	108				
ПП.04	Производственная практика	144	144				
	Квалификационный экзамен	12					12
ПДП	Производственная практика (преддипломная)	144	144				
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216	216				
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы	72	72				
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы	72	72				
	Дипломный проект	36	36				
	Демонстрационный экзамен	36	36				
ВСЕГО		5940	2988	1296	1404	114	138
Промежуточная аттестация по ОУД		72				48	24
Промежуточная аттестация по ОГСЭ, ЕН, ОП, ПМ		180				66	114