



СОГЛАСОВАНО
Директор
ООО «Доломит»

Р.Ф. Садыков

« 30 » 03 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ «Казанский
политехнический колледж»

Р.Р. Ахмадеев

« 30 » 03 2023 г.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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

**15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и
теплонасосных машин и установок (по отраслям)**

Квалификация: техник

Форма обучения: очная

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

**Профиль получаемого профессионального
образования:** технологический

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

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам (в том числе консультации)	Практика		Производственная практика (преддипломная)	<i>Государственная итоговая аттестация</i>	Всего по курсам	Каникулы	ИТОГО
		Учебная	Производственная					
I	41/1476	-	-	-	-	41/1476	11	52
II	39/1404	2/72	-	-	-	41/1476	11	52
III	27/972	6/216	9/324	-	-	42/1512	10	52
IV	23/828	3/108	5/180	4/144	6/216	41/1476	2	43
Итого	130/4680	11/396	14/504	4/144	6/216	165/5940	34	199

2. План учебного процесса по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)

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 17 нед	2 семестр 24 нед	3 семестр 17 нед	4 семестр 24 нед	5 семестр 17 нед	6 семестр 25 нед	7 семестр 17 нед	8 семестр 24 нед					
			Теоретическое обучение	Лабораторные и практич. занятия															Курсовых работ (проектов)				
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	10	4	1476	24	0	1476	710	694	0	0	48	24	612	864							
Общие дисциплины		1	9	4	1440	24	0	1440	698	670	0	0	48	24	612	828							
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			2	232	10		232	140	80			6	6	70	162							
ОУД.05	История		2		106			106	60	40			6		56	50							
ОУД.06	Физическая культура	1	2		120			120	2	116			2		52	68							
ОУД.07	Основы безопасности жизнедеятельности		2		72	8		72	22	48			2		34	38							
ОУД.08	Родная литература		2		80			80	58	20			2		34	46							
ОУД.09	Информатика		2		102			102	20	80			2		50	52							
ОУД.10	Физика			2	144	6		144	92	40			6	6	68	76							
ОУД.11	Химия		2		80			80	62	16			2		34	46							
ОУД.12	Биология		2		80			80	62	16			2		34	46							
ОУД.13	Обществознание		2		36			36	24	10			2			36							
ОУД.14	География		2		36			36	24	10			2		36								
Дополнительные учебные дисциплины			1		36			36	12	24						36							
ОУД.15	Основы проектной деятельности		2		36			36	12	24						36							
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	5	7	1	634	30	6	628	200	418	0	0	4	6	0	0	112	192	56	134	68	72	
СГ.01	История России		3		48			48	24	24						48							

СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности			8	168	10	6	162	30	122			4	6			32	38	28	24	34	12
СГ.03	Физическая культура	3-7	8		168			168	4	164							32	38	28	24	34	12
СГ.04	Безопасность жизнедеятельности		4		68			68	40	28							68					
СГ.05	Основы бережливого производства		6		38	12		38	26	12										38		
СГ.06	Основы финансовой грамотности		8		48	8		48	30	18												48
СГ.07	Психология общения		4		48			48	28	20							48					
СГ.08	Деловой татарский язык		6		48			48	18	30										48		
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	0	8	5	920	200	24	896	522	334	0	0	10	30	0	0	300	348	38	96	48	90
ОП.01	Инженерная графика			4	120	40	6	114	38	68			2	6			68	52				
ОП.02	Материаловедение		4		78	14		78	58	20							34	44				
ОП.03	Техническая механика		3	4	144	18	6	138	100	30			2	6			68	76				
ОП.04	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия		6		64	8		64	44	20										64		
ОП.05	Термодинамика, теплотехника и гидравлика			4	124	28	6	118	62	48			2	6			68	56				
ОП.06	Охрана труда		3		32	4		32	20	12							32					
ОП.07	Электротехника и электроника			4	98	14	6	92	60	24			2	6			30	68				
ОП.08	Электрооборудование холодильных машин и установок			5	90	22		90	60	22			2	6				52	38			
ОП.09	Информационные технологии в профессиональной деятельности		8		54	20		54	22	32												54
ОП.10	Компьютерная графика		7		48	24		48	8	40											48	
ОП.11	Правовое обеспечение профессиональной деятельности		8		36	4		36	26	10												36
ОП.12	Основы циркулярной экономики		6		32	4		32	24	8										32		
П.00	Профессиональный цикл	0	13	10	2550	1312	28	2522	916	506	70	900	10	120	0	0	200	324	518	670	496	342
ПМ.01	Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования	0	4	2	746	240	12	734	414	64	50	180	2	24	0	0	200	324	222	0	0	0
МДК.01.01	Управление технической эксплуатацией холодильного оборудования (по отраслям) и		4		268	24	4	264	210	24	30						200	68				

	контроль за ним																					
МДК.01.02	Управление обслуживанием холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним		4		184	20	4	180	160	20								184				
МДК.01.03	Управление ремонтом холодильного оборудования (по отраслям)			5	96	16	4	92	44	20	20		2	6					96			
УП.01	Учебная практика		4		72	72		72				72						72				
ПП.01	Производственная практика		5		108	108		108				108							108			
	Экзамен по модулю			5	18			18						18					18			
ПМ.02	Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования	0	2	2	532	292	6	526	170	186	0	144	2	24	0	0	0	0	0	194	176	162
МДК.02.01	Управление монтажом холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним			8	298	136	6	292	114	170			2	6						158	104	36
МДК.02.02	Управление испытанием холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним		8		72	12		72	56	16												72
УП.02	Учебная практика		8		72	72		72				72								36	36	
ПП.02	Производственная практика				72	72		72				72									36	36
	Экзамен по модулю			8	18			18						18								18
ПМ.03	Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ	0	1	2	274	146	0	274	92	48	0	108	2	24	0	0	0	0	0	0	94	180
МДК.03.01	Технология разработки рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ			8	148	38		148	92	48			2	6							94	54
УП.03	Учебная практика		8		36	36		36				36										36
ПП.03	Производственная практика				72	72		72				72										
	Экзамен по модулю			8	18			18						18								18
ПМ.04	Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и	0	2	2	448	230	4	444	146	108	20	144	2	24	0	0	0	0	0	222	226	0

3. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений для подготовки специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)

№	Наименование
Кабинеты:	
1	Социально-гуманитарных дисциплин
2	Иностранного языка
3	Математики
4	Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности
5	Инженерной графики
6	Технической механики
7	Материаловедения
8	Метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия
9	Безопасности жизнедеятельности и охраны труда
10	Термодинамики, теплотехники и гидравлики
11	Монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных машин и установок
12	Подготовки к итоговой государственной аттестации
Лаборатории:	
1	Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности
2	Материаловедения
3	Электроники и электрооборудования холодильных машин и установок
4	Термодинамики, теплотехники и гидравлики
Мастерские	
1	Слесарно-механические
2	Сварочный участок
Спортивный комплекс	
1	Спортивный комплекс ¹
Залы:	
1	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
2	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 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) 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 Минпросвещения России от 23.06.2022 г. № 491 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.07.2022 г., регистрационный № 69376);

- Приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 21.09.2022 г., регистрационный №70167);

- Приказа Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, зарегистрированном Министерством юстиции (рег. № 24480 от 07 июня 2012 г.)

- Приказа Минпросвещения России от 12.08.2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413» (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 12.09.2022 г., регистрационный №70034);

- Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 №885 и приказом Минпросвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.09.2020 г., регистрационный №59778);

- Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07.12.2021 г., регистрационный № 66211);

- Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 10 января 2017 г. № 13н «Об утверждении профессионального стандарта «Механик по холодильной и вентиляционной технике» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 января 2017 г., регистрационный № 45385);

- Письма Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»;

- 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 3-х курсовых проектов:

- по МДК 01.01 Управление технической эксплуатацией холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним;
- по МДК 01.03 Управление ремонтом холодильного оборудования (по отраслям);
- по МДК 04.01 Системы кондиционирования.

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, выполнение 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 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)

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. Каждый студент обеспечивается:

- 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 проводится по изученным дисциплинам, МДК и модулям в соответствии с дидактическими единицам знаний. Аттестацию по изученным темам дисциплин и МДК проводится 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 в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

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.

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных автономной некоммерческой организацией «Агентство развития профессионального мастерства (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., «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).

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 – рассредоточена;
- каникулярное время - 11 нед.

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

Учебная дисциплина «Математика» включает в себя 3 раздела: «Алгебра и начала математического анализа», «Геометрия», «Вероятность и статистика».

Учебная дисциплина «Основы проектной деятельности» имеет межпредметную связь с общеобразовательной дисциплиной «Иностранный язык».

3. Формирование вариативной части ППСЗ

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 ППСЗ 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)
СГ.00	220	124	96
ОП.00	592	476	116
ПМ.00 в том числе:	484	484	
МДК	484	284	200
Всего вариативная часть (ВЧ)	1296	1084	212

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
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	знать: лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; уметь: общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	124
СГ.07	Психология общения	знать: основные задачи и методы психологии; психические процессы и состояния; структуру личности; психологии работника; этапы профессиональной адаптации; уметь: использовать средства общения в профессиональной деятельности; давать психологическую оценку личности; применять приемы психологической саморегуляции.	48
СГ.08	Деловой татарский язык	знать: элементарные грамматические нормы татарского языка и необходимые выражения и речевые конструкции из	48

		повседневной речевой практики для рабочих и служащих; 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.	
Итого по СГ			220
ОП.01	Инженерная графика	знать: приемы и методы технического рисования; категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения; методы решения графических задач; уметь: применять методы и приемы выполнения схем по профилю специальности; использовать на практике правила вычерчивания контуров технических деталей.	80
ОП.02	Материаловедение	знать: физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации, их взаимосвязь со свойствами; основные свойства современных металлических и неметаллических материалов; уметь: проверять наличие документов, подтверждающих качество материалов; подбирать материалы и оборудование; использовать различные информационные источники при подборе новых материалов и оборудования.	46
ОП.03	Техническая механика	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; 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	104

		соблюдать действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по оформлению технической документации (ЕСКД).	
ОП.04	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия	знать: показатели качества и методы их оценки; системы сертификации; порядок и правила сертификации; уметь: применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	32
ОП.05	Термодинамика, теплотехника и гидравлика	знать: основы термодинамики, теплопередачи; циклы холодильных установок, термодинамические диаграммы; физические принципы охлаждения; основные уравнения гидростатики и гидродинамики; уметь: производить расчеты цикла холодильной машины, решать задачи с использованием основных законов гидростатики и гидродинамики.	84
ОП.07	Электротехника и электроника	знать: свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; уметь: подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; рассчитывать параметры магнитных цепей; собирать электрические схемы; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.	58
ОП.08	Электрооборудование холодильных машин и установок	знать: теоретические основы электрооборудования холодильных машин и установок; принципы автоматизации электрооборудования и ее современные средства; принципы работы схем электроавтоматики холодильных установок; электрические машины постоянного и переменного тока, пусковую, регулируемую, сигнальную аппаратуру, принципиальные электрические схемы электроприводов; электроснабжение и системы автоматизации холодильных установок; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей; правила эксплуатации электрооборудования и правила техники безопасности; уметь: производить исследования на лабораторных стендах электрических машин постоянного и переменного тока; производить разбор принципиальных электрических и монтажных схем; соблюдать правила техники безопасности	50

		при эксплуатации электрических машин подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; собирать электрические схемы.	
ОП.09	Информационные технологии в профессиональной деятельности	знать: состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; технологию поиска информации; 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.	22
ОП.10	Компьютерная графика	знать: правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ; уметь: создавать, редактировать, оформлять чертежи на персональном компьютере с помощью прикладных программ.	48
ОП.11	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	знать: законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; уметь: защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством.	36
ОП.12	Основы циркулярной экономики	знать: основные принципы циркулярной экономики; о роль циркулярной экономики в решении глобальных проблем при переходе к четвертой промышленной революции; о развитии концепции циркулярной экономики в рамках теории устойчивого развития и перехода к четвертой промышленной революции; об анализе и систематизацию научных подходов к категории «циркулярная экономика» и ее основным элементам в рамках концепции устойчивого развития и в условиях цифровизации экономики; методiku оценки экологического дизайна продукта для повторного использования, восстановления или переработки; основополагающие элементы циркулярного	32

		<p>производства на основе концепций бережливого и «зеленого» производства, всеобщего управления качеством и корпоративной социальной ответственности, а также критерии выбора циркулярных поставщиков с учетом экономических, экологических и социальных показателей;</p> <p>уметь: принимать участие в разработке теоретико-методической основы принятия стратегических и операционных решений предприятий по поэтапному переходу к принципам циркулярной экономики; исследовать экологических и социально-экономических эффектов циркулярной экономики, способствующих решению ряда глобальных экологических проблем; выявлять проблемы и факторы, влияющие на развитие принципов циркулярной экономики в России; перерабатывать отходы и производить новые товары из старых, а также использовать возобновляемые источники энергии; разрабатывать и использовать инновационные бизнес-модели восстановления и повторного использования продукции и материалов, что ведет к изменению структуры современной экономики, в которой формируются новые отрасли.</p>	
Итого по ОП			592
МДК. 01.01	Управление монтажом холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним	<p>знать: термодинамическую сущность процессов получения холода; теоретические основы промышленных способов получения холода; основы конструкции холодильных машин и установок, их основного и вспомогательного оборудования; методы проведения анализа надежности сложных технических систем; методики расчета вероятности безотказной работы ХС и СК; и назначение торгового холодильного оборудования, льдогенераторов, фризеров; конструкцию торгового холодильного оборудования импортного производства;</p> <p>уметь: подбирать основное и вспомогательное оборудование; выполнять эскиз планировки холодильника; рассчитывать оптимальную толщину пароизоляции наружных ограждений холодильника; построить схему автоматизации и регулирования; подобрать соответствующие регуляторы и средства измерения параметров криогенной установки с учетом особенностей их работы.</p>	214
МДК.	Управление	знать: организацию и правила технического	70

01.02	технической эксплуатацией холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним	обслуживания холодильного оборудования; оптимальные режимы работы холодильных установок; причины неисправностей в работе холодильных установок; уметь: применять методы холодильной технологии в совершенствовании технологических процессов получения, переработки, хранения и реализации биологически полноценной и экологически чистой продукции; определять структуру холодильной емкости.	
МДК 04.01	Теоретическая подготовка по профессии 14341 Машинист холодильных установок	знать: основные сведения об устройстве компрессоров, насосов, конденсаторов, испарителей, воздухоохладителей и другого оборудования холодильных установок; схему устройства и расположения контрольно-измерительных приборов, трубопроводов и арматуры; способы предупреждения и устранения неисправностей в работе установки; номенклатуру холодильных агентов; правила смазывания обслуживаемых машин; виды и сорта применяемых смазочных материалов; конструктивное устройство холодильных установок различных систем; основные законы физики в части холодильного процесса; схему расположения трубопроводов, арматуры, приборов автоматического регулирования и контрольных приборов; технологический процесс производства холода и коэффициент полезного действия холодильных установок; устройство изотопных уровнемеров, электронных мостов, соленоидных вентилей и других контрольно-измерительных приборов, электроприводов; включение и выключение электроприводов; правила приемки и испытания оборудования после ремонта; порядок и форма ведения технической и отчетной документации установки; уметь: обслуживать компрессоры, насосы, конденсаторы, испарители, воздухоохладители, трубопроводы и арматуры холодильных установок, а также установки по производству льда под руководством машиниста более высокой квалификации; проводить чистку, смазывание и зарядку механизмов установок и участие в текущем и планово-предупредительном ремонте обслуживаемого оборудования, аппаратуры и трубопроводов; выполнять обслуживание холодильных установок суммарной холодопроизводительностью до 2,1 млн.	200

	кДж/ч (до 500000 ккал/ч*), а также установок по производству льда; поддерживать наивыгоднейший режима работы холодильных установок; регулировать работы компрессоров аммиачных и водяных насосов, ресиверов, конденсаторов, испарителей и других механизмов холодильных установок; вести наблюдение за исправностью двигателей, трубопроводов, арматуры, приборов и аппаратуры; определять и устранять неисправности в работе агрегатов и аппаратуры холодильных установок; производить ревизии и составлять дефектные ведомости на ремонт оборудования и коммуникаций; участвовать во всех видах ремонтных работ; проводить прием и испытание отремонтированного оборудования; снимать индикаторные диаграммы; проводить контроль качества подаваемого в испарители холодильного агента, а также давления и температуры в компрессорах; наблюдать за работой машинистов более низкого разряда в смене; осуществлять ведение записей о работе установки и расходе холодильного агента и электроэнергии.	
Итого по ПМ		284
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 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Базисный план учебного процесса
 по программе подготовки специалистов среднего звена
**15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и
 теплонасосных машин и установок (по отраслям)**

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Объем образовательной нагрузки	Обязательная часть ОП	Вариативная часть ОП	ООД на базе 9 классов для ППКРС	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		1444			1368	48	24
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	232			220	6	6
ОУД.05	История	106			100	6	
ОУД.06	Физическая культура	120			118	2	
ОУД.07	Основы безопасности жизнедеятельности	72			70	2	
ОУД.08	Родная литература	80			78	2	
ОУД.09	Информатика	102			100	2	
ОУД.10	Физика	144			132	6	6
ОУД.11	Химия	80			78	2	
ОУД.12	Биология	80			78	2	
ОУД.13	Обществознание	36			34	2	
ОУД.14	География	36			34	2	
Дополнительные учебные дисциплины		36			36		
ОУД.15	Основы проектной деятельности	36			36		
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	634	404	220	0	4	6
СГ.01	История России	48	48				
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	168	34	124		4	6
СГ.03	Физическая культура	168	168				
СГ.04	Безопасность жизнедеятельности	68	68				
СГ.05	Основы бережливого производства	38	38				
СГ.06	Основы финансовой грамотности	48	48				
СГ.07	Психология общения	48		48			
СГ.08	Деловой татарский язык	48		48			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	920	288	592	0	10	30
ОП.01	Инженерная графика	120	32	80		2	6
ОП.02	Материаловедение	78	32	46			
ОП.03	Техническая механика	144	32	104		2	6
ОП.04	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия	64	32	32			
ОП.05	Термодинамика, теплотехника и гидравлика	124	32	84		2	6
ОП.06	Охрана труда	32	32				
ОП.07	Электротехника и электроника	98	32	58		2	6
ОП.08	Электрооборудование холодильных машин и установок	90	32	50		2	6
ОП.09	Информационные технологии в профессиональной деятельности	54	32	22			
ОП.10	Компьютерная графика	48		48			
ОП.11	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	36		36			
ОП.12	Основы циркулярной экономики	32		32			
П.00	Профессиональный цикл	2550	1952	468	0	10	120

ПМ.01	Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования	746	666	54	0	2	24
МДК.01.01	Управление технической эксплуатацией холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним	268	214	54			
МДК.01.02	Управление обслуживанием холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним	184	184				
МДК.01.03	Управление ремонтом холодильного оборудования (по отраслям)	96	88			2	6
УП.01	Учебная практика	72	72				
ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	108	108				
	Экзамен по модулю	18					18
ПМ.02	Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования	532	292	214	0	2	24
МДК.02.01	Управление монтажом холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним	298	76	214		2	6
МДК.02.02	Управление испытанием холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним	72	72				
УП.02	Учебная практика	72	72				
ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	72	72				
	Экзамен по модулю	18					18
ПМ.03	Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ	274	248	0	0	2	24
МДК.03.01	Технология разработки рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ	148	140			2	6
УП.03	Учебная практика	36	36				
ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	72	72				
	Экзамен по модулю	18					18
ПМ.04	Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха (по выбору)	448	422	0	0	2	24
МДК.04.01.	Системы кондиционирования	150	142			2	6
МДК.04.02	Организация процессов монтажа и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха	136	136				
УП.04	Учебная практика	72	72				
ПП.04	Производственная практика	72	72				
	Экзамен по модулю	18					18
ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	550	324	200	0	2	24
МДК.05.01.	Теоретическая подготовка по профессии 14341 Машинист холодильных установок	208	0	200		2	6
УП.05	Учебная практика	144	144				
ПП.05	Производственная практика	180	180				
	Квалификационный экзамен	18					18
ПДП	Производственная практика (преддипломная)	144	144				
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216	216				
	Подготовка к ГИА	144	144				
	Защита дипломного проекта (работы)	36	36				
	Демонстрационный экзамен	36	36				
	ВСЕГО	5940	3004	1280	1404	72	180
	Промежуточная аттестация по ОУД	72				48	24
	Промежуточная аттестация по СГ, ОП и ПМ	180				24	156