МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 32652 от "10" июня 2014 г.

ПРИКАЗ

« 18 » апреля 2014 г. Москва № 348

Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)

В соответствии с пунктом 5.2.41 Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2013 г. № 466 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 23, ст. 2923; № 33, ст. 4386; № 37, ст. 4702; 2014, № 2, ст. 126; № 6, ст. 582), пунктом 17 Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 661 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 33, ст. 4377), приказываю:

1. Утвердить прилагаемый федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям).

2. Признать утратившим силу приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 ноября 2009 г. № 534 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 151022 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 декабря 2009 г., регистрационный № 15544).

3. Настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2014 года.

Министр Д.В. Ливанов

ФГОС СПО - 06

Приложение

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства образования
и науки Российской Федерации
от «18» апреля 2014 г. № 348

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 15.02.06 МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ХОЛОДИЛЬНО-КОМПРЕССОРНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК (ПО ОТРАСЛЯМ)

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования представляет собой совокупность обязательных требований к среднему профессиональному образованию по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям) для профессиональной образовательной организации и образовательной организации высшего образования, которые имеют право на реализацию имеющих государственную аккредитацию программ подготовки специалистов среднего звена по данной специальности, на территории Российской Федерации (далее – образовательная организация).

1.2. Право на реализацию программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям) имеет образовательная организация при наличии соответствующей лицензии на осуществление образовательной деятельности.

Возможна сетевая форма реализации программы подготовки специалистов среднего звена с использованием ресурсов нескольких образовательных организаций. В реализации программы подготовки специалистов среднего звена с использованием сетевой формы наряду с образовательными организациями также могут участвовать медицинские организации, организации культуры, физкультурно-спортивные и иные организации, обладающие ресурсами, необходимыми для осуществления обучения, проведения учебной и производственной практики и осуществления иных видов учебной деятельности, предусмотренных программой подготовки специалистов среднего звена.

При реализации программы подготовки специалистов среднего звена образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема - передачи информации в доступных для них формах.

II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

СПО – среднее профессиональное образование;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена;

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

3.1. Получение СПО по ППССЗ допускается только в образовательной организации.

3.2. Сроки получения СПО по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям) базовой подготовки в очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в Таблице 1.

Таблица 1

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения[1]
среднее общее образование	Техник	2 года 10 месяцев
основное общее образование		3 года 10 месяцев[2]

[1] Независимо от применяемых образовательных технологий.

[2] Образовательные организации, осуществляющие подготовку специалистов среднего звена на базе основного общего образования, реализуют федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования в пределах ППССЗ, в том числе с учетом получаемой специальности СПО.

3.3. Сроки получения СПО по ППССЗ углубленной подготовки превышают на один год срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки.

Сроки получения СПО по ППССЗ углубленной подготовки в очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в Таблице 2.

Таблица 2

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации углубленной подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ углубленной подготовки в очной форме обучения[3]
среднее общее образование	Старший техник	3 года 10 месяцев
основное общее образование		4 года 10 месяцев[4]

Сроки получения СПО по ППССЗ базовой и углубленной независимо от применяемых образовательных технологий увеличиваются:

а) для обучающихся в очно-заочной форме обучения:

на базе среднего общего образования - не более чем на 1 год;

на базе основного общего образования - не более чем на 1,5 года;

б) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья – не более чем на 10 месяцев.

IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

4.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

организация и проведение работ по монтажу, технической эксплуатации и обслуживанию, ремонту и испытанию холодильно-компрессорных машин и установок;

организация деятельности первичных трудовых коллективов.

4.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

холодильное оборудование и оснастка;

---

[3] Независимо от применяемых образовательных технологий.

[4] Образовательные организации, осуществляющие подготовку специалистов среднего звена на базе основного общего образования, реализуют федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования в пределах ППССЗ, в том числе с учетом получаемой специальности СПО.

техническая технологическая и нормативная документация;

технологические процессы производства холода;

первичные трудовые коллективы.

4.3. Техник готовится к следующим видам деятельности:

4.3.1. Ведение процесса по монтажу, технической эксплуатации и обслуживанию холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям).

4.3.2. Участие в работах по ремонту и испытанию холодильного оборудования (по отраслям).

4.3.3. Участие в организации и планировании работы коллектива на производственном участке.

4.3.4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО).

4.4. Старший техник готовится к следующим видам деятельности:

4.4.1. Ведение процесса по монтажу, технической эксплуатации и обслуживанию холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям).

4.4.2. Ведение работ по ремонту и испытанию холодильного оборудования (по отраслям).

4.4.3. Организация и планирование работы коллектива на производственном участке.

4.4.4. Участие в конструкторских и исследовательских работах.

4.4.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО).

V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

5.1. Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и

качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

5.2. Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.2.1. Ведение процесса по монтажу, технической эксплуатации и обслуживанию холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям).

ПК 1.1. Осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования (по отраслям).

ПК 1.2. Обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.

ПК 1.3. Анализировать и оценивать режимы работы холодильного оборудования.

ПК 1.4. Проводить работы по настройке и регулированию работы систем

автоматизации холодильного оборудования.

5.2.2. Участие в работах по ремонту и испытанию холодильного оборудования (по отраслям).

ПК 2.1. Участвовать в организации и выполнять работы по подготовке к ремонту и испытаниям холодильного оборудования.

ПК 2.2. Участвовать в организации и выполнять работы по ремонту холодильного оборудования с использованием различных приспособлений и инструментов.

ПК 2.3. Участвовать в организации и выполнять различные виды испытаний холодильного оборудования.

5.2.3. Участие в организации работы коллектива на производственном участке.

ПК 3.1. Участие в планировании работы структурного подразделения для реализации производственной деятельности.

ПК 3.2. Участие в руководстве работой структурного подразделения для реализации производственной деятельности.

ПК 3.2. Участвовать в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения.

5.2.4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

5.3. Старший техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для

постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

5.4. Старший техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.4.1. Ведение процесса по монтажу, технической эксплуатации и обслуживанию холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям).

ПК 1.1. Осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования.

ПК 1.2. Обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.

ПК 1.3. Анализировать и оценивать режимы работы холодильного оборудования.

ПК 1.4. Проводить работы по настройке и регулированию работы систем автоматизации холодильного оборудования.

5.4.2. Ведение работ по ремонту и испытанию холодильного оборудования (по отраслям).

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по подготовке к ремонту и

испытаниям холодильного оборудования.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по ремонту холодильного оборудования с использованием различных приспособлений и инструментов.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять различные виды испытаний холодильного оборудования.

5.4.3. Организация работы коллектива на производственном участке.

ПК 3.1. Планировать работу структурного подразделения для реализации производственной деятельности.

ПК 3.2. Руководить работой структурного подразделения для реализации производственной деятельности.

ПК 3.2. Анализировать и оценивать качество выполняемых работ структурного подразделения.

5.4.4. Участие в конструкторских и исследовательских работах.

ПК 4.1. Участвовать в разработке новых технологий и технологических процессов при производстве холода.

ПК 4.2. Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности.

5.4.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

6.1. ППССЗ по специальности СПО предусматривает изучение следующих учебных циклов:

общего гуманитарного и социально-экономического;

математического и общего естественнонаучного;

профессионального;

и разделов:

учебная практика;

производственная практика (по профилю специальности);

производственная практика (преддипломная);

промежуточная аттестация;

государственная итоговая аттестация.

6.2. Обязательная часть ППССЗ по учебным циклам должна составлять около 70 процентов от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (около 30 процентов) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. Дисциплины, междисциплинарные курсы и профессиональные модули вариативной части определяются образовательной организацией.

Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный учебные циклы состоят из дисциплин.

Профессиональный учебный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная и (или) производственная практика (по профилю специальности).

6.3. Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ППССЗ базовой подготовки должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура»; углубленной подготовки – «Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностранный язык», «Физическая культура».

Обязательная часть профессионального цикла ППССЗ как базовой, так и углубленной подготовки должна предусматривать изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Объем часов на дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» составляет 68 часов, из них на освоение основ военной службы – 48 часов.

6.4. Образовательной организацией при определении структуры ППССЗ и трудоемкости ее освоения может применяться система зачетных единиц, при этом одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

Таблица 3

Структура программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося (час./нед.)	В т.ч. часов обязательных учебных занятий	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	Обязательная часть учебных циклов ППССЗ	**3186**	**2124**		
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл**	**648**	**432**		
	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **уметь:** ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста; **знать:** основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки,		48	ОГСЭ.01. Основы философии	ОК 1, 3-9 ПК 3.1-3.3

	техники и технологий				
	уметь: ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; **знать:** основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.; 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		48		ОК 1, 3-9 ПК 3.1- 3.3
	уметь: общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и		168	ОГСЭ.03. Иностранный язык	ОК 4-6, 8, 9 ПК 3.1-3.3

	письменную речь, пополнять словарный запас; **знать:** лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности				
	уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; **знать:** о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни	336	168	ОГСЭ.04. Физическая культура	ОК 2-4, 6, 8 ПК 3.1-3.3
ЕН.00	**Математический и общий естественнонаучный учебный цикл**	**216**	**144**		
	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **уметь:** анализировать сложные функции и строить их графики; выполнять действия над комплексными числами; вычислять значения геометрических величин; производить операции над матрицами и определителями; решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; решать системы линейных уравнений различными методами;			ЕН.01. Математика	ОК 4, 5, 8 ПК 1.1 – 1.4, 2.1 – 2.3, 3.1 – 3.3

	знать: основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления; роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности				
	уметь: выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;			ЕН.02. Информатика	ОК 4, 5, 8 ПК 1.1 – 1.4, 2.1 – 2.3, 3.1 – 3.3

	знать: базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; методы и приемы обеспечения информационной безопасности; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность				
П.00	**Профессиональный учебный цикл**	**2322**	**1548**		
ОП.00	**Общепрофессиональные дисциплины**	**984**	**656**		
	В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен: **уметь:** выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике. выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;			ОП.01. Инженерная графика	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4, 2.1 – 2.3, 3.1 – 3.3

	читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; **знать:** законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем				
	уметь: распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; определять виды конструкционных материалов; выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; проводить исследования и испытания материалов; рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья; **знать:** закономерности процессов кристаллизации и			ОП.02. Материаловедение	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4, 2.1 – 2.3, 3.1 – 3.3

	структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; классификацию и способы получения композиционных материалов; принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве. строение и свойства металлов, методы их исследования; классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения; методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ				
	уметь: производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; читать кинематические схемы; определять напряжения в конструкционных элементах; **знать:** основы технической механики; виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения			ОП.03. Техническая механика	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4, 2.1 – 2.3, 3.1 – 3.3
	уметь: оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования			ОП.04. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4, 2.1 – 2.3, 3.1 – 3.3

	основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; применять документацию систем качества; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; **знать:** документацию систем качества; единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основы повышения качества продукции				
	уметь: практически использовать гидравлические расчеты в аппаратах и трубопроводах; применять методы расчета теплообменных аппаратов; оценивать эффективность работы оборудования при его эксплуатации; определять параметры рабочих веществ; **знать:** законы термодинамики; термодинамические процессы и методы расчета теплообменных аппаратов; циклы компрессорных машин; основные типы насосов и их рабочие характеристики			ОП.05. Термодинамика, теплотехника и гидравлика	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4, 2.1 – 2.3, 3.1 – 3.3
	уметь:			ОП.06. Охрана труда	ОК 1 – 9

	применять средства индивидуальной и коллективной защиты; использовать экобиозащитную и противопожарную технику; организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса, проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; **знать:** действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; правила безопасной эксплуатации механического оборудования; профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;				ПК 1.1 – 1.4, 2.1 – 2.3, 3.1 – 3.3

	предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов				
	уметь: организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и			ОП.07. Безопасность жизнедеятельности	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4, 2.1 – 2.3, 3.1 – 3.3

	экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим; **знать:** 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; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим				
ПМ.00	**Профессиональные модули**	**1338**	**892**		
ПМ.01	**Ведение процесса по монтажу, технической**			МДК.01.01.	ОК 1 – 5

	эксплуатации и обслуживанию холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям) В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:** осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования; обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий; анализировать и оценивать режимы работы холодильного оборудования; проводить работы по настройке и регулированию работы систем автоматизации холодильного оборудования; **уметь:** эксплуатировать холодильное оборудование; выполнять схемы монтажных узлов; осуществлять операции по монтажу холодильного оборудования; осуществлять операции по технической эксплуатации холодильного оборудования; осуществлять операции по обслуживанию холодильного оборудования; выбирать температурный режим работы холодильной установки; выбирать технологический режим переработки и хранения продукции; регулировать параметры работы холодильной установки; производить настройку контрольно-измерительных приборов;			Управление монтажом холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним МДК.01.02. Управление технической эксплуатацией холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним МДК.01.03. Управление обслуживанием холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним	ПК 1.1-1.4

	обеспечивать безопасную работу холодильной установки; **знать:** устройство холодильно-компрессорных машин и установок; принцип действия холодильно-компрессорных машин и установок; свойства хладагентов и хладоносителей; технологические процессы организации холодильной обработки продуктов; технологию монтажа холодильного оборудования; виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям; задачи и цели технической эксплуатации и обслуживания холодильной установки; решения производственно-ситуационных задач по обслуживанию и технической эксплуатации холодильной установки; конструкцию и принцип действия приборов автоматики				
ПМ.02	**Участие в работах по ремонту и испытанию холодильного оборудования (по отраслям)** В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:** участия в организации и выполнения работ по подготовке к ремонту и испытаниям холодильного оборудования; участия в организации и выполнения работ по ремонту холодильного оборудования; участия в организации и выполнения различных видов испытаний холодильного оборудования;			МДК.02.01. Управление ремонтом холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним МДК.02.02. Управление испытанием холодильного оборудования	ОК 2 – 9 ПК 2.1-2.3

	применении приспособлений и инструментов для выполнения работ по ремонту холодильного оборудования; **уметь:** участвовать в организации и осуществлять операции по ремонту холодильного оборудования; определять износ холодильного оборудования и назначать меры по его устранению; обеспечивать безопасность работ при ремонте холодильного оборудования; участвовать в организации и проводить разборку и сборку основного и вспомогательного холодильного оборудования; участвовать в проведении различных видов испытаний холодильного оборудования; **знать:** технологические процессы ремонта деталей и узлов холодильной установки; основные пути и средства повышения долговечности холодильного оборудования; прогнозирование отказов в работе и обнаружение дефектов холодильного оборудования; основные методы диагностирования и контроля технического состояния холодильного оборудования; основные технологии проведения различных испытаний холодильной установки			(по отраслям) и контроль за ним	
ПМ.03	**Участие в организации работы коллектива на производственном участке** В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:** участия в планировании работы структурного			МДК.03.01. Организационно-правовое управление	ОК 2 – 8 ПК 3.1, 3.2

	подразделения; участия в организации работы структурного подразделения для реализации производственной деятельности; участия в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения; **уметь:** обеспечивать выполнение производственных заданий; организовывать работу персонала; составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе холодильной установки; вести учет расхода основных запасных частей; осуществлять контроль за соблюдением выполнения всех работ на производственном участке; анализировать влияние инновационных мероприятий на организацию труда; **знать:** содержание основных документов, определяющих порядок монтажа, технической эксплуатации и обслуживания холодильной установки; систему технологической подготовки производства холода; правила оформления технической и технологической документации; основы теории принятия управленческих решений				
ПМ.04	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих**				
	Вариативная часть учебных циклов ППССЗ (определяется образовательной организацией	**1350**	**900**		

	самостоятельно)				
	Всего часов обучения по учебным циклам ППССЗ	**4536**	**3024**		
УП.00	**Учебная практика**	**25 нед.**			ОК 1 – 5, 8, 9 ПК 1.1 – 1.4, 2.1 – 2.3
ПП.00	**Производственная практика (по профилю специальности)**		**900**		
ПДП.00	**Производственная практика (преддипломная)**	**4 нед.**			
ПА.00	**Промежуточная аттестация**	**5 нед.**			
ГИА.00	**Государственная итоговая аттестация**	**6 нед.**			
ГИА.01	**Подготовка выпускной квалификационной работы**	**4 нед.**			
ГИА.02	**Защита выпускной квалификационной работы**	**2 нед.**			

Таблица 4

Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения составляет 147 недель, в том числе:

Обучение по учебным циклам	84 нед.
Учебная практика	25нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	5 нед.
Государственная итоговая аттестация	6 нед.
Каникулы	23 нед.
Итого	147 нед.

Таблица 5

Структура программы подготовки специалистов среднего звена углубленной подготовки

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося (час./нед.)	В т.ч. часов обязательных учебных занятий	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	Обязательная часть учебных циклов ППССЗ	**4428**	**2952**		
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл**	**918**	**612**		
	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **уметь:** ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста; **знать:** основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием			ОГСЭ.01. Основы философии	ОК 1, 3-9 ПК 3.1-3.3

	достижений науки, техники и технологий				
	уметь: применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; **знать:** взаимосвязь общения и деятельности; цели, функции, виды и уровни общения; роли и ролевые ожидания в общении; виды социальных взаимодействий; механизмы взаимопонимания в общении; техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; этические принципы общения; источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов			ОГСЭ.02. Психология общения	ОК 2-7 ПК 3.1-3.3
	уметь: ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; **знать:** основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;			ОГСЭ.03. История	ОК 1, 3-9 ПК 3.1-3.3

	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				
	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; **знать:** лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности			ОГСЭ.04. Иностранный язык	ОК 4-6, 8, 9 ПК 3.1-3.3
	уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;			ОГСЭ.05. Физическая культура	ОК 2-4, 6, 8 ПК 3.1-3.3

	знать: о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни				
ЕН.00	**Математический и общий естественнонаучный учебный цикл**	**288**	**192**		
	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **уметь:** анализировать сложные функции и строить их графики; выполнять действия над комплексными числами; вычислять значения геометрических величин; производить операции над матрицами и определителями; решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; решать системы линейных уравнений различными методами; **знать:** основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального			ЕН.01. Математика	ОК 4, 5, 8 ПК 1.1 – 1.4, 2.1 – 2.3, 3.1 – 3.3

	исчисления; роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности				
	уметь: выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций; **знать:** базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; методы и приемы обеспечения			ЕН.02. Информатика	ОК 4, 5, 8 ПК 1.1 – 1.4, 2.1 – 2.3, 3.1 – 3.3

	информационной безопасности; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность				
П.00	**Профессиональный учебный цикл**	**3222**	**2148**		
ОП.00	**Общепрофессиональные дисциплины**	**1350**	**900**		
	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен: **уметь:** выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; **знать:** законы, методы и приемы проекционного			ОП.01. Инженерная графика	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4, 2.1 – 2.3, 3.1 – 3.3

	черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем				
	уметь: распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; определять виды конструкционных материалов; выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; проводить исследования и испытания материалов; рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья; **знать:** закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; классификацию и способы получения композиционных материалов; принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве.			ОП.02. Материаловедение	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4, 2.1 – 2.3, 3.1 – 3.3

	строение и свойства металлов, методы их исследования; классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения; методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ				
	уметь: производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; читать кинематические схемы; определять напряжения в конструкционных элементах; **знать:** основы технической механики; виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения			ОП.03. Техническая механика	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4, 2.1 – 2.3, 3.1 – 3.3
	уметь: оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; применять документацию систем качества; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг)			ОП.04. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4, 2.1 – 2.3, 3.1 – 3.3

	и процессов; **знать:** документацию систем качества; единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основы повышения качества продукции				
	уметь: практически использовать гидравлические расчеты в аппаратах и трубопроводах; применять методы расчета теплообменных аппаратов; оценивать эффективность работы оборудования при его эксплуатации; определять параметры рабочих веществ; **знать:** законы термодинамики; термодинамические процессы и методы расчета теплообменных аппаратов; циклы компрессорных машин; основные типы насосов и их рабочие характеристики			ОП.05. Термодинамика, теплотехника и гидравлика	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4, 2.1 – 2.3, 3.1 – 3.3
	уметь: применять средства индивидуальной и коллективной защиты; использовать экобиозащитную и противопожарную технику; организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных			ОП.06. Охрана труда	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4, 2.1 – 2.3, 3.1 – 3.3

	ситуаций; проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса, проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; **знать:** действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; правила безопасной эксплуатации механического оборудования; профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; ПДК и индивидуальные средства защиты; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;				

	систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов				
	уметь: использовать прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы, автоматизированные рабочие места в профессиональной деятельности; **знать:** основные принципы, методы и свойства информационных технологий, основные пути моделирования и прогнозирования в профессиональной деятельности			ОП.07. Информационные технологии в профессиональной деятельности	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4, 2.1 – 2.3, 3.1 – 3.3
	уметь: оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); разрабатывать бизнес-план; защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; **знать:**			ОП.08. Основы экономики отрасли и правового обеспечения профессиональной деятельности	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4, 2.1 – 2.3, 3.1 – 3.3

	действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; методику разработки бизнес-плана; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; основы организации работы коллектива исполнителей; основы планирования, финансирования и кредитования организации; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; производственную и организационную структуру организации; основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности				

	уметь: организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим; **знать:** 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; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной			ОП.09 Безопасность жизнедеятельности	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4, 2.1 – 2.3, 3.1 – 3.3

	деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим				
ПМ.00	**Профессиональные модули**	**1872**	**1248**		
ПМ.01	**Ведение процесса по монтажу, технической эксплуатации и обслуживанию холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)** В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:**			МДК.01.01. Управление монтажом холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним	ОК 1 – 5 ПК 1.1-1.4

	осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования; обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий; анализировать и оценивать режимы работы холодильного оборудования; проводить работы по настройке и регулированию работы систем автоматизации холодильного оборудования; **уметь:** эксплуатировать холодильное оборудование; выполнять схемы монтажных узлов; осуществлять операции по монтажу холодильного оборудования; осуществлять операции по технической эксплуатации холодильного оборудования; осуществлять операции по обслуживанию холодильного оборудования; выбирать температурный режим работы холодильной установки; выбирать технологический режим переработки и хранения продукции; регулировать параметры работы холодильной установки; производить настройку контрольно-измерительных приборов; обеспечивать безопасную работу холодильной установки; **знать:** устройство холодильно-компрессорных машин			МДК.01.02. Управление технической эксплуатацией холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним МДК.01.03. Управление обслуживанием холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним	

	и установок; принцип действия холодильно-компрессорных машин и установок; свойства хладагентов и хладоносителей; технологические процессы организации холодильной обработки продуктов; технологию монтажа холодильного оборудования; виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям; задачи и цели технической эксплуатации и обслуживания холодильной установки; решения производственно-ситуационных задач по обслуживанию и технической эксплуатации холодильной установки; конструкцию и принцип действия приборов автоматики				
ПМ.02	**Ведение работ по ремонту и испытанию холодильного оборудования** В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:** организовывать и выполнять работы по подготовке к ремонту и испытаниям холодильного оборудования; организовывать и выполнять работы по ремонту холодильного оборудования; организовывать и выполнять различные виды испытаний холодильного оборудования; применять приспособления и инструменты для выполнения работ по ремонту холодильного оборудования;			МДК.02.01. Управление ремонтом холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним МДК.02.02. Управление испытанием холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним	ОК 2 – 9 ПК 2.1-2.3

	уметь: организовывать и осуществлять операции по ремонту холодильного оборудования; определять износ холодильного оборудования и назначать меры по его устранению; обеспечивать безопасность работ при ремонте холодильного оборудования; организовывать и проводить разборку и сборку основного и вспомогательного холодильного оборудования; проводить различные виды испытаний холодильного оборудования; **знать:** технологические процессы ремонта деталей и узлов холодильной установки; пути и средства повышения долговечности холодильного оборудования; прогнозирование отказов в работе и обнаружение дефектов холодильного оборудования; методы диагностирования и контроля технического состояния холодильного оборудования; технологии проведения различных испытаний холодильной установки				
ПМ.03	**Организация и планирование работы коллектива на производственном участке** В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:** планирования работы структурного подразделения; организации работы структурного			МДК.03.01. Организационно-правовое управление	ОК 2 – 8 ПК 3.1-3.3

	подразделения для реализации производственной деятельности; анализа и оценки качества выполняемых работ структурного подразделения; **уметь:** анализировать кадровый потенциал; подбирать и мотивировать персонал в процессе трудовой деятельности; обеспечивать адаптацию персонала; обеспечивать выполнение производственных заданий; организовывать работу персонала; составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе холодильной установки; вести учет расхода основных запасных частей; осуществлять контроль за соблюдением выполнения всех работ на производственном участке; анализировать влияние инновационных мероприятий на организацию труда; **знать:** содержание основных документов, определяющих порядок монтажа, технической эксплуатации и обслуживания холодильной установки; систему технологической подготовки производства холода; правила оформления технической и технологической документации; основы теории принятия управленческих решений				

ПМ.04	**Участие в конструкторских и исследовательских работах** В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:** принимать участие в разработке новых технологий и технологических процессов при производстве холода; участвовать в обеспечении и оценке работы холодильного оборудования; оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности; **уметь:** производить расчет и подбор основного и вспомогательного холодильного оборудования; составлять различные схемы холодильных установок; устанавливать и поддерживать оптимальные параметры работы холодильных установок; рассчитывать показатели экономической эффективности работы холодильных установок; применять современные технологии проектирования с использованием компьютерной техники; проводить исследования эффективной работы; **знать:** методы расчета технологических режимов и производственных характеристик; проектную документацию; порядок внедрения новых технологий; методы расчета основного и вспомогательного холодильного оборудования; методику расчета основных технико-			МДК.04.01. Технология конструкторской и исследовательской деятельности	ОК 2 – 6 ПК 4.1, 4.2

	экономических показателей работы холодильной установки; методы современного проектирования с использованием компьютерной техники и прикладных программ				
ПМ.05	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих**				
	Вариативная часть учебных циклов ППССЗ (определяется образовательной организацией самостоятельно)	**1890**	**1260**		
	Всего часов обучения по циклам ППССЗ	**6318**	**4212**		
УП.00	**Учебная практика**	**29 нед.**	**1044**		ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4, 2.1 – 2.3, 3.1 – 3.3, 4.1 – 4.2
ПП.00	**Производственная практика (по профилю специальности)**				
ПДП.00	**Производственная практика (преддипломная)**	**5 нед.**			
ПА.00	**Промежуточная аттестация**	**8 нед.**			
ГИА.00	**Государственная итоговая аттестация**	**6 нед.**			
ГИА.01	**Подготовка выпускной квалификационной работы**	**4 нед.**			
ГИА.02	**Защита выпускной квалификационной работы**	**2 нед.**			

Таблица 6

Срок получения СПО по ППССЗ углубленной подготовки в очной форме обучения составляет 199 недель, в том числе:

Обучение по учебным циклам	117 нед.
Учебная практика Производственная практика (по профилю специальности)	29 нед.
Производственная практика (преддипломная)	5 нед.
Промежуточная аттестация	8 нед.
Государственная итоговая аттестация	6 нед.
Каникулы	34 нед.
Итого	199 нед.

VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

7.1. Образовательная организация самостоятельно разрабатывает и утверждает ППССЗ в соответствии с настоящим ФГОС СПО и с учетом соответствующей примерной ППССЗ.

Перед началом разработки ППССЗ образовательная организация должна определить ее специфику с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, конкретизировать конечные результаты обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта.

Конкретные виды деятельности, к которым готовится обучающийся, должны соответствовать присваиваемой квалификации, определять содержание образовательной программы, разрабатываемой образовательной организацией совместно с заинтересованными работодателями.

При формировании ППССЗ образовательная организация:

имеет право использовать объем времени, отведенный на вариативную часть учебных циклов ППССЗ, увеличивая при этом объем времени, отведенный на дисциплины и модули обязательной части, либо вводя новые дисциплины и модули в соответствии с потребностями работодателей и

спецификой деятельности образовательной организации;

имеет право определять для освоения обучающимися в рамках профессионального модуля профессию рабочего, должность служащего (одну или несколько) согласно приложению к настоящему ФГОС СПО;

обязана ежегодно обновлять ППССЗ с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных настоящим ФГОС СПО;

обязана в рабочих учебных программах всех дисциплин и профессиональных модулей четко формулировать требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям;

обязана обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения;

обязана обеспечить обучающимся возможность участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы;

обязана сформировать социокультурную среду, создавать условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствовать развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов;

должна предусматривать в целях реализации компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

7.2. При реализации ППССЗ обучающиеся имеют академические права и обязанности в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»[5].

7.3. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки.

7.4. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

7.5. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очно-заочной форме обучения составляет 16 академических часов в неделю.

7.6. Общая продолжительность каникул в учебном году должна составлять 8-11 недель, в том числе не менее 2-ух недель в зимний период.

7.7. Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной деятельности по дисциплине (дисциплинам) профессионального учебного цикла и (или) профессиональному модулю (модулям) профессионального учебного цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на ее (их) изучение.

7.8. Дисциплина «Физическая культура» предусматривает еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной работы (за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях).

7.9. Образовательная организация имеет право для подгрупп девушек использовать часть учебного времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» (48 часов), отведенного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

7.10. Получение СПО на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах ППССЗ. В этом случае ППССЗ, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается на основе требований соответствующих федеральных

---

[5] Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 23, ст. 2878; № 27, ст. 3462; № 30, ст. 4036; № 48, ст. 6165; 2014, № 6, ст. 562, ст. 566.

государственных образовательных стандартов среднего общего образования и СПО с учетом получаемой специальности СПО.

Срок освоения ППССЗ в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели из расчета:

теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю)	39 нед.
промежуточная аттестация	2 нед.
каникулы	11 нед.

7.11. Консультации для обучающихся по очной и очно-заочной формам обучения предусматриваются образовательной организацией из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год, в том числе в период реализации образовательной программы среднего общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательной организацией.

7.12. В период обучения с юношами проводятся учебные сборы[6].

7.13. Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

---

[6] Пункт 1 статьи 13 Федерального закона от 28 марта 1998 г. № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, № 13, ст. 1475; № 30, ст. 3613; 2000, № 33, ст. 3348; № 46, ст. 4537; 2001, № 7, ст. 620, ст. 621; № 30, ст. 3061; 2002, № 7, ст. 631; № 21, ст. 1919; № 26, ст. 2521; № 30, ст. 3029, ст. 3030, ст. 3033; 2003, № 1, ст. 1; № 8, ст. 709; № 27, ст. 2700; № 46, ст. 4437; 2004, № 8, ст. 600; № 17, ст. 1587; № 18, ст. 1687; № 25, ст. 2484; № 27, ст. 2711; № 35, ст. 3607; № 49, ст. 4848; 2005, № 10, ст. 763; № 14, ст. 1212; № 27, ст. 2716; № 29, ст. 2907; № 30, ст. 3110, ст. 3111; № 40, ст. 3987; № 43, ст. 4349; № 49, ст. 5127; 2006, № 1, ст. 10, ст. 22; № 11, ст. 1148; № 19, ст. 2062; № 28, ст. 2974, № 29, ст. 3121, ст. 3122, ст. 3123; № 41, ст. 4206; № 44, ст. 4534; № 50, ст. 5281; 2007, № 2, ст. 362; № 16, ст. 1830; № 31, ст. 4011; № 45, ст. 5418; № 49, ст. 6070, ст. 6074; № 50, ст. 6241; 2008, № 30, ст. 3616; № 49, ст. 5746; № 52, ст. 6235; 2009, № 7, ст. 769; № 18, ст. 2149; № 23, ст. 2765; № 26, ст. 3124; № 48, ст. 5735, ст. 5736; № 51, ст. 6149; № 52, ст. 6404; 2010, № 11, ст. 1167, ст. 1176, ст. 1177; № 31, ст. 4192; № 49, ст. 6415; 2011, № 1, ст. 16; № 27, ст. 3878; № 30, ст. 4589; № 48, ст. 6730; № 49, ст. 7021, ст. 7053, ст. 7054; № 50, ст. 7366; 2012, № 50, ст. 6954; № 53, ст. 7613; 2013, № 9, ст. 870; № 19, ст. 2329; ст. 2331; № 23, ст. 2869; № 27, ст. 3462, ст. 3477; № 48, ст. 6165).

При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательной организацией по каждому виду практики.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

7.14. Реализация ППССЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

7.15. ППССЗ должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППССЗ.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация ППССЗ должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, должен включать официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1–2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 3 наименований российских журналов.

Образовательная организация должна предоставить обучающимся возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

7.16. Прием на обучение по ППССЗ за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов является общедоступным, если иное не предусмотрено частью 4 статьи 68 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»[7]. Финансирование реализации ППССЗ должно осуществляться в объеме не ниже установленных государственных нормативных затрат на оказание

[7] Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 23, ст. 2878; № 27, ст. 3462; № 30, ст. 4036; № 48, ст. 6165; 2014, № 6, ст. 562, ст. 566.

государственной услуги в сфере образования для данного уровня.

7.17. Образовательная организация, реализующая ППССЗ, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательной организации. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских
и других помещений

Кабинеты:

гуманитарных и социально-экономических дисциплин;

математики;

информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности;

инженерной графики;

технической механики;

материаловедения;

метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия;

экономики отрасли, менеджмента;

безопасности жизнедеятельности и охраны труда;

термодинамики, теплотехники и гидравлики;

монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных машин и установок;

холодильных машин и установок;

технологии холодильной обработки продукции;

подготовки к итоговой государственной аттестации.

Лаборатории:

информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности;

материаловедения;

электроники и электрооборудования холодильных машин и установок;

автоматизации холодильных установок;

термодинамики, теплотехники и гидравлики.

Мастерские:

слесарно-механические;

сварочный участок.

Спортивный комплекс:

спортивный зал;

открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

актовый зал.

Реализация ППССЗ должна обеспечивать:

выполнение обучающимися лабораторных и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

освоение обучающимися профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации или в организациях в зависимости от специфики вида деятельности.

При использовании электронных изданий образовательная организация должна обеспечить каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

7.18. Реализация ППССЗ осуществляется образовательной организацией на государственном языке Российской Федерации.

Реализация ППССЗ образовательной организацией, расположенной на территории республики Российской Федерации, может осуществляться на

государственном языке республики Российской Федерации в соответствии с законодательством республик Российской Федерации. Реализация ППССЗ образовательной организацией на государственном языке республики Российской Федерации не должна осуществляться в ущерб государственному языку Российской Федерации.

VIII. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

8.1. Оценка качества освоения ППССЗ должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

8.2. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

8.3. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются образовательной организацией самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации – разрабатываются и утверждаются образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей.

Для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (междисциплинарным курсам) кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться преподаватели смежных дисциплин (курсов). Для максимального

приближения программ промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям к условиям их будущей профессиональной деятельности образовательной организацией в качестве внештатных экспертов должны активно привлекаться работодатели.

8.4. Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

оценка уровня освоения дисциплин;

оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

8.5. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, если иное не установлено порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам[8].

8.6. Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект). Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Государственный экзамен вводится по усмотрению образовательной организации.

---

[8] Часть 6 статьи 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 23, ст. 2878; № 27, ст. 3462; № 30, ст. 4036; № 48, ст. 6165; 2014, № 6, ст. 562, ст. 566).

Приложение к ФГОС СПО
по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая
эксплуатация холодильно-компрессорных машин
и установок (по отраслям)

ПЕРЕЧЕНЬ
профессий рабочих, должностей служащих, рекомендуемых к освоению в рамках программы подготовки специалистов среднего звена

Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94)	**Наименование профессий рабочих, должностей служащих**
1	2
14341	Машинист холодильных установок