

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СРЕДНЕЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

**Специальность 2-43 01 05
ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА**

**Квалификация
ТЕХНИК-ТЕПЛОТЕХНИК**

СЯРЭДНЯЯ СПЕЦЫЯЛЬНАЯ АДУКАЦЫЯ

**Спецыяльнасць 2-43 01 05
ПРАМЫСЛОВАЯ ЦЕПЛАЭНЕРГЕТЫКА**

**Кваліфікацыя
ТЭХНІК-ЦЕПЛАТЭХНІК**

SECONDARY SPECIAL EDUCATION

**Speciality 2-43 01 05
INDUSTRIAL HEAT ENERGETICS**

**Qualification
TECHNICIAN OF HEATING**

Минск

УДК 620(083.74)

Ключевые слова: квалификация, образовательный стандарт, промышленная теплоэнергетика, теплота, теплотехника, теплоэнергетика, техник-теплотехник, топливо, энергетика

МКС 03.180; 27

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН учреждением образования «Республиканский институт профессионального образования»

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Ильин М.В., доц., канд. пед. наук (руководитель);

Будникова Т.М.;

Горюнова В.А.;

Калицкий Э.М., доц., канд. пед. наук;

Кананович А.П.;

Комадей Л.К.;

Петрова А.Н.;

Таланова В.В.;

Ходоренко О.Л.

ВНЕСЕН управлением профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением
Министерства образования Республики Беларусь от 10.04.2014 № 36

3 ВВЕДЕН ВЗАМЕН РД РБ 02100.4.105-2005

Настоящий образовательный стандарт Республики Беларусь не может быть тиражирован и распространен без разрешения Министерства образования Республики Беларусь

Издан на русском языке

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения	1
2. Нормативные ссылки	2
3. Термины и определения	2
4. Общие положения	5
4.1 Общая характеристика специальности	
4.2 Квалификация выпускника	
4.3 Требования к уровню основного образования лиц, поступающих для получения среднего специального образования	
4.4 Требования к формам получения среднего специального образования	
4.5 Требования к срокам получения среднего специального образования	
5. Квалификационная характеристика	6
5.1 Сфера профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием	
5.2 Объекты профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием	
5.3 Виды профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием	
5.4 Профессиональные функции специалиста со средним специальным образованием	
5.5 Средства профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием	
6. Требования к уровню подготовки выпускника	9
6.1 Общие требования	
6.2 Требования к психическим и психофизиологическим профессионально значимым свойствам личности	
6.3 Требования к социально-личностным компетенциям	
6.4 Требования к профессиональным компетенциям	
7. Требования к образовательной программе и ее реализации	11
7.1 Состав образовательной программы	
7.2 Требования к научно-методическому обеспечению образовательной программы	
7.3 Требования к содержанию учебно-программной документации	
7.4 Требования к организации образовательного процесса	
7.5 Требования к срокам реализации образовательной программы	
7.6 Перечень компонентов и циклов типового учебного плана по специальности	
7.7 Требования к компетенциям по компонентам, циклам и областям знаний	
7.8 Требования к содержанию и организации практики	
8. Требования к организации воспитательной работы	29
9. Требования к итоговой аттестации учащихся	30
10. Требования к ресурсному обеспечению образовательной программы	30
10.1 Требования к кадровому обеспечению	
10.2 Требования к материально-техническому обеспечению	
Приложение А Библиография	31
	IV

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СРЕДНЕЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

**Специальность 2-43 01 05
ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА**

**Квалификация
ТЕХНИК-ТЕПЛОТЕХНИК**

СРЕДНЯЯ СПЕЦИАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАНИЕ

**Специальность 2-43 01 05
ПРОМЫСЛОВАЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА**

**Кваліфікацыя
ТЭХНІК-ЦЕПЛАТЭХНІК**

SECONDARY SPECIAL EDUCATION

**Speciality 2-43 01 05
INDUSTRIAL HEAT ENERGETICS**

**Qualification
TECHNICIAN OF HEATING**

Дата введения **2014-05-05**

1 Область применения

Настоящий образовательный стандарт среднего специального образования по специальности 2-43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика» (далее – стандарт) устанавливает основные требования к содержанию профессиональной деятельности и компетентности специалиста со средним специальным образованием, содержанию учебно-программной документации образовательной программы среднего специального образования, обеспечивающей получение квалификации специалиста со средним специальным образованием, уровню основного образования лиц, поступающих для получения среднего специального образования, вступительным испытаниям, формам и срокам получения среднего специального образования, организации образовательного

процесса, объему учебной нагрузки учащихся, уровню подготовки выпускников, итоговой аттестации.

Стандарт применяется при разработке учебно-программной документации, оценке качества среднего специального образования по специальности.

Стандарт обязателен для применения во всех учреждениях образования, которым в соответствии с законодательством предоставлено право осуществлять образовательную деятельность при реализации образовательных программ среднего специального образования, обеспечивающих получение квалификации специалиста со средним специальным образованием по специальности.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты (ТНПА) и иные нормативные правовые акты:

СТБ ИСО 9000-2006 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

ОКРБ 006-2009 Профессии рабочих и должности служащих

ОКРБ 011-2009 Специальности и квалификации

ОСРБ 1-43 01 05-2008 Высшее образование. Первая ступень. Специальность 1-43 01 05 Промышленная теплоэнергетика. Квалификация инженер-энергетик

ГОСТ 18322-78 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения

ГОСТ 19431-84 Энергетика и электрификация. Термины и определения

ГОСТ 21027-75 Системы энергетические. Термины и определения

ГОСТ 25866-83 Эксплуатация техники. Термины и определения

ГОСТ 26691-85 Теплоэнергетика. Термины и определения

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

Вид (подвид) профессиональной деятельности – вид (подвид) трудовой деятельности, определяемый специальностью (специализацией), квалификацией (ОКРБ 011).

Качество образования – соответствие образования требованиям образовательного стандарта, учебно-программной документации соответствующей образовательной программы [1].

Квалификация – подготовленность работника к профессиональной деятельности для выполнения работ определенной сложности в рамках специальности, направления специальности (ОКРБ 011).

Компетентность – выраженная способность применять знания и умение (СТБ ИСО 9000).

Монтаж – сборка и установка сооружений, конструкций, технологического оборудования, агрегатов, машин, приборов и их узлов из готовых деталей [2].

Образовательная программа – совокупность документации, регламентирующей образовательный процесс, и условий, необходимых для получения в соответствии с ожидаемыми результатами определенного уровня основного образования или определенного вида дополнительного образования [1].

Образовательный стандарт – технический нормативный правовой акт, определяющий содержание образовательной программы посредством установления требований к образовательному процессу и результатам освоения ее содержания [1].

Объект профессиональной деятельности – совокупность процессов, предметов, явлений, на которые направлена профессиональная деятельность специалиста.

Профессиональная функция – логически завершенная структурная часть профессиональной деятельности специалиста, связанная с выполнением им обязанностей, обусловленных особенностями разделения, характера и содержания труда.

Специализация – составляющая специальности или направления специальности профессионально-технического, среднего специального и высшего образования I ступени, обусловленная видом применяемых знаний и особенностями профессиональной деятельности в рамках специальности или ее направления (ОКРБ 011).

Специальность – вид профессиональной деятельности, требующий определенных знаний, навыков и компетенций, приобретаемых путем обучения и практического опыта, – подсистема группы специальностей (ОКРБ 011).

Средства профессиональной деятельности – вещественные (машины и оборудование, инструмент и приспособления, приборы и устройства) или невещественные (речь, поведение, интеллектуальные

средства, используемые для решения практических и теоретических задач) орудия, с помощью которых человек воздействует на объект труда.

Средства технического обслуживания (ремонта) – средства технологического оснащения и сооружения, предназначенные для выполнения технического обслуживания (ремонта) (ГОСТ 18322).

Тепловая нагрузка – суммарное количество тепла, получаемое от источников тепла, равное сумме теплотреблений приемников тепла и потерь в тепловых сетях в единицу времени (ГОСТ 26691).

Тепловая электростанция – электростанция, преобразующая химическую энергию топлива в электрическую энергию или электрическую энергию и тепло (ГОСТ 19431).

Тепловой пункт – комплекс установок, предназначенных для преобразования и распределения тепла, поступающего из тепловой сети (ГОСТ 26691).

Теплоснабжение – обеспечение потребителей теплом (ГОСТ 19431).

Теплотехнологическая система – совокупность взаимосвязанных теплотехнологических и вспомогательных элементов (установок и агрегатов), предназначенная для выполнения технологической функции методами термической обработки исходных материалов (ОСРБ 1-43 01 05).

Теплоэнергетика – раздел энергетики, связанный с получением, использованием и преобразованием тепла в энергию различных видов (ГОСТ 19431).

Теплоэнергетическая система промышленного предприятия – совокупность взаимосвязанных теплоэнергетических, теплотехнологических и вспомогательных элементов, предназначенная для производства, преобразования, передачи, распределения и потребления энергии в промышленности (ОСРБ 1-43 01 05).

Техник-теплотехник – профессиональная квалификация специалиста в области теплоэнергетики со средним специальным образованием.

Техническое обслуживание – комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности изделия при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании (ГОСТ 18322).

Требование – потребность или ожидание, которое установлено, обычно предполагается или является обязательным (СТБ ИСО 9000).

Эксплуатация – стадия жизненного цикла изделия, на которой реализуется, поддерживается и восстанавливается его качество (ГОСТ 25866).

Энергетика – область народного хозяйства, науки и техники, охватывающая энергетические ресурсы, производство, передачу,

преобразование, аккумулярование, распределение и потребление энергии различных видов (ГОСТ 19431).

Энергетическая система – совокупность электростанций, электрических и тепловых сетей, соединенных между собой и связанных общностью режима в непрерывном процессе производства, преобразования и распределения электрической энергии и тепла при общем управлении этим режимом (ГОСТ 21027).

4 Общие положения

4.1 Общая характеристика специальности

Специальность 2-43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика» в соответствии с ОКРБ 011 относится к профилю образования «Техника и технологии», направлению образования «Энергетика», группе специальностей «Электроэнергетика, теплоэнергетика» и включает специализации по эксплуатации теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.

4.2 Квалификация выпускника

Образовательный процесс, организованный в целях освоения учащимися содержания образовательной программы среднего специального образования, обеспечивает получение квалификации специалиста «Техник-теплотехник» и одной из квалификаций рабочего: «Оператор котельной» (не ниже 3-го разряда), «Аппаратчик химводоочистки» (не ниже 3-го разряда), «Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования» (3-го разряда), «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» (не ниже 3-го разряда) (ОКРБ 006).

4.3 Требования к уровню основного образования лиц, поступающих для получения среднего специального образования

4.3.1 В учреждение образования для получения среднего специального образования в дневной форме получения образования принимаются лица, которые имеют общее базовое образование, общее среднее образование или профессионально-техническое образование с общим средним образованием; в заочной или вечерней форме получения образования – лица, которые имеют общее среднее образование или профессионально-техническое образование с общим средним

образованием, подтвержденное соответствующим документом об образовании.

4.3.2 Условия приема на обучение устанавливаются в соответствии с правилами приема лиц для получения среднего специального образования.

4.4 Требования к формам получения среднего специального образования

Обучение по специальности осуществляется в очной (дневная, вечерняя) и заочной формах получения образования.

4.5 Требования к срокам получения среднего специального образования

Срок получения среднего специального образования по специальности в дневной форме получения образования составляет: на основе общего базового образования – 3 года 8 месяцев, на основе общего среднего образования – 2 года 8 месяцев.

Срок получения среднего специального образования по специальности на основе профессионально-технического образования с общим средним образованием составляет от одного года до трех лет.

Срок получения среднего специального образования по специальности при освоении содержания образовательной программы, предусматривающей повышенный уровень изучения учебных дисциплин, прохождения практики, срок получения среднего специального образования в вечерней или заочной форме получения образования определяются сроком получения среднего специального образования в дневной форме получения образования и увеличиваются не более чем на один год.

5 Квалификационная характеристика

5.1 Сфера профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием

Сферой профессиональной деятельности техника-теплотехника по специальности являются:

- промышленные предприятия;
- предприятия и организации коммунального хозяйства;
- монтажные, наладочные организации;

- ремонтные и эксплуатационные организации;
- проектно-конструкторские организации.

5.2 Объекты профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием

Объектами профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием по специальности являются:

- теплоэнергетические системы, их агрегаты и элементы;
- теплотехнологические процессы эксплуатации теплоиспользующего оборудования систем промышленных предприятий;
- производственные процессы монтажа и ремонта теплоэнергетического оборудования;
- технологическая, конструкторская документация по эксплуатации и ремонту теплоэнергетического оборудования;
- системы тепло-, газо- и водоснабжения и их элементы;
- системы вентиляции, отопления, кондиционирования воздуха и хладоснабжения;
- топливные и водные ресурсы.

5.3 Виды профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием

Техник-теплотехник должен быть компетентным в следующих видах профессиональной деятельности:

- организационно-производственная;
- производственно-технологическая;
- ремонтно-эксплуатационная;
- монтажно-наладочная;
- коммуникативная.

5.4 Профессиональные функции специалиста со средним специальным образованием

Техник-теплотехник должен быть компетентным в выполнении следующих профессиональных функций:

- участие в выборе наиболее рациональных схем теплоснабжения;
- анализ процессов гидрогазодинамики и тепломассообмена в элементах теплоэнергетических систем промышленных предприятий;

- осуществление обслуживания элементов теплоэнергетического оборудования промышленных предприятий, обеспечение надежности и экономичности их работы;
- обеспечение режима работы оборудования в соответствии с заданным графиком нагрузки;
- осуществление операций по включению и отключению оборудования, согласно технологическим схемам и режимным картам;
- выявление и устранение повреждений элементов теплотехнологического оборудования;
- осуществление вывода оборудования в ремонт;
- обеспечение мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций;
- осуществление подготовки рабочих мест, допуска к работам на теплотехнологическом оборудовании;
- составление тепловых схем теплоэнергетических объектов;
- проведение включения средств измерений параметров теплотехнических установок по схемам;
- осуществление технической эксплуатации измерительной техники и средств автоматизации и сигнализации;
- участие в работе по обоснованию экономичности, внедрению новой техники и технологии;
- подготовка исходных данных для выполнения технико-экономических расчетов, составление сметы затрат на теплотехническое оборудование;
- обеспечение безопасных условий труда, выполнение требований Госпромнадзора, пожарной безопасности и принятие мер по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
- проверка исправности технических средств защиты, оказание первой доврачебной помощи потерпевшим при несчастных случаях на производстве;
- проведение мероприятий по охране окружающей среды и энергосбережению;
- рациональная организация своего труда, приобретение новых знаний с использованием информационных технологий, применение средств вычислительной техники и оргтехники для решения профессиональных и производственных задач;
- руководство коллективом рабочих по эксплуатации и ремонту теплотехнического оборудования.

5.5 Средства профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием

Средствами профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием по специальности являются:

- нормативные правовые акты и ТНПА в сфере теплоснабжения, эксплуатации и ремонта теплоэнергетических систем промышленных предприятий;
- теплоиспользующее оборудование;
- теплоэнергетическое и теплотехническое оборудование;
- контрольно-измерительные приборы и инструменты;
- материалы и комплектующие элементы (изделия) для ремонта оборудования;
- средства компьютерной диагностики;
- организационная и вычислительная техника.

6 Требования к уровню подготовки выпускника

6.1 Общие требования

Выпускник должен:

– владеть знаниями и умениями в области общеобразовательных, общепрофессиональных и специальных учебных дисциплин, учебных дисциплин специализации, использовать информационные технологии на уровне, необходимом для осуществления социальной и профессиональной деятельности;

– уметь непрерывно пополнять свои знания, анализировать исторические и современные проблемы социально-экономической и духовной жизни общества, знать идеологию белорусского государства, нравственные и правовые нормы, уметь учитывать их в своей жизнедеятельности;

– владеть государственными языками (белорусским, русским), а также иностранным языком на уровне, необходимом для осуществления профессиональной деятельности, быть готовым к постоянному профессиональному, культурному и физическому самосовершенствованию.

6.2 Требования к психическим и психофизиологическим профессионально значимым свойствам личности

Выпускник должен обладать способностью к сосредоточению, устойчивым вниманием, четким зрительным восприятием, оперативной и моторной памятью.

6.3 Требования к социально-личностным компетенциям

Выпускник должен:

- быть способным к социальному взаимодействию, межличностным коммуникациям;
- уметь работать в коллективе, решать проблемные вопросы, принимать самостоятельные решения;
- быть способным к совершенствованию своей деятельности, повышению квалификации в течение всей жизни;
- соблюдать нормы здорового образа жизни.

6.4 Требования к профессиональным компетенциям

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями по видам деятельности:

организационно-производственная:

- использовать нормативные правовые акты и ТНПА;
- руководствоваться требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), правилами выполнения теплотехнических чертежей и схем;
- применять вычислительную технику, использовать основные возможности операционных систем, текстовых и графических редакторов, электронных таблиц;
- ориентироваться в основных понятиях и определениях технической механики, методах расчета механических конструкций;
- применять правила и нормы по охране труда и пожарной безопасности при эксплуатации теплового оборудования;
- владеть вопросами обеспечения охраны окружающей среды и энергосбережения;
- планировать и осуществлять организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасности персонала при работе с теплотехническим оборудованием;
- ориентироваться в правилах оформления деловой и технической документации;
- владеть основами экономики, основными экономическими показателями;
- руководствоваться основами трудового законодательства, методами и принципами управления персоналом, видами дисциплинарной ответственности, формами материального и морального стимулирования работников;

производственно-технологическая:

– ориентироваться в физических основах теплотехники, правилах, методах расчета тепловых и гидравлических систем;

– использовать методы и средства измерений параметров теплотехнических установок, методы обработки результатов измерений, применять функциональные схемы теплотехнического контроля;

– применять знания об устройстве, принципе работы и технических характеристиках теплотехнологического оборудования и систем теплоснабжения;

ремонтно-эксплуатационная:

– планировать и анализировать режимы работы теплотехнического оборудования, нормативные показатели теплоносителей и допустимые отклонения параметров;

– руководствоваться правилами эксплуатации основного и вспомогательного оборудования теплоэнергетических объектов;

монтажно-наладочная:

– ориентироваться в свойствах, технических характеристиках материалов, используемых для изготовления теплотехнологического оборудования и систем теплоснабжения;

– планировать и осуществлять деятельность по монтажу и наладке теплотехнологического оборудования и систем теплоснабжения;

– руководствоваться правилами оформления соответствующих документов;

коммуникативная:

– ориентироваться в общих вопросах психологии и этики деловых отношений, поддерживать нормальные служебные взаимоотношения, избегать конфликтных ситуаций, создавать условия для благоприятного морально-психологического климата в коллективе;

– применять в профессиональной деятельности приемы делового общения;

– поддерживать партнерские взаимоотношения в коллективе и стимулировать творческую инициативу.

7 Требования к образовательной программе и ее реализации

7.1 Состав образовательной программы

Образовательная программа должна включать совокупность документации, регламентирующей образовательный процесс, и условий, необходимых для получения среднего специального образования, в соответствии с ожидаемыми результатами.

7.2 Требования к научно-методическому обеспечению образовательной программы

Для реализации образовательной программы среднего специального образования на основе стандарта разрабатывается учебно-программная документация, включающая типовые учебные планы по специальности, типовые учебные планы по специализации для получения образования в дневной, вечерней и заочной формах, типовые учебные программы по учебным дисциплинам и практике.

Порядок организации разработки и утверждения учебно-программной документации установлен Кодексом Республики Беларусь об образовании.

В образовательном процессе используются учебники, учебные пособия и иные учебные издания, утвержденные или допущенные Министерством образования Республики Беларусь, рекомендованные организациями, осуществляющими научно-методическое обеспечение образования.

7.3 Требования к содержанию учебно-программной документации

7.3.1 Типовой учебный план по специальности разрабатывается на основе настоящего стандарта и устанавливает перечень компонентов, циклов, последовательность изучения учебных дисциплин, количество учебных часов, отводимых на их изучение, формы учебных занятий, виды и сроки прохождения практики, формы и сроки проведения итоговой аттестации, минимальное количество обязательных контрольных работ, экзаменов, дифференцированных зачетов применительно к специальности, а также перечень необходимых кабинетов, лабораторий, мастерских и иных учебных объектов.

При реализации образовательной программы среднего специального образования, обеспечивающей получение квалификации специалиста со средним специальным образованием, количество учебных часов, отводимых на учебную и производственную практику, должно составлять не менее 20 процентов от общего количества учебных часов, предусмотренных на профессиональный компонент и компонент «Практика». Присвоение учащемуся квалификации рабочего допускается при условии освоения им содержания теоретического и практического обучения в соответствии с типовым учебным планом по специальности и программами профессиональной подготовки рабочих по данной профессии.

7.3.2 Наименование учебных дисциплин общеобразовательного компонента, минимальное количество учебных часов, отводимых на их изучение, теоретические, лабораторные и практические занятия определяются Министерством образования Республики Беларусь.

7.3.3 Наименование учебных дисциплин профессионального компонента, количество учебных часов, отводимых на их изучение, теоретические, лабораторные и практические занятия, курсовое проектирование по учебным дисциплинам, виды и сроки прохождения практики, форма и срок проведения итоговой аттестации, минимальное количество обязательных контрольных работ устанавливаются типовым учебным планом по специальности на основе настоящего стандарта и с учетом требований организаций – заказчиков кадров.

Курсовые проекты (курсовые работы) планируются за счет учебных часов, установленных на изучение учебной дисциплины.

7.3.4 При реализации образовательной программы среднего специального образования, обеспечивающей получение квалификации специалиста со средним специальным образованием и интегрированной с образовательными программами профессионально-технического образования, количество учебных часов на изучение учебных дисциплин, виды и сроки прохождения практики, срок проведения итоговой аттестации, количество обязательных контрольных работ устанавливаются при разработке типового учебного плана по специальности с учетом интеграции содержания среднего специального и профессионально-технического образования.

7.3.5 Обязательная учебная нагрузка учащихся в дневной форме получения образования не должна превышать 40 учебных часов в неделю, в вечерней форме – 16 учебных часов в неделю.

7.3.6 Использование учебного времени, установленного стандартом на вариативный компонент, планируется при разработке типового учебного плана по специальности.

7.3.7 Дополнительно к обязательной учебной нагрузке в дневной форме получения образования планируются учебные часы на проведение факультативных занятий и консультаций из расчета 2 учебных часа в неделю на весь период теоретического обучения.

Наименование, содержание факультативных занятий, количество учебных часов на их изучение определяются учреждением образования.

7.3.8 В типовых учебных планах по специальности для получения образования в вечерней и заочной формах получения образования не планируются учебные дисциплины «Физическая культура и здоровье», «Допризывная (медицинская) подготовка», факультативные занятия.

В типовом учебном плане по специальности для получения образования в вечерней форме получения образования допускается сокращение количества учебных часов на изучение учебных дисциплин общеобразовательного и профессионального компонентов не более чем на 30 процентов от количества учебных часов, установленных типовым учебным планом по специальности для получения образования в дневной форме получения образования. Дополнительно к обязательной учебной нагрузке в вечерней форме получения образования планируются учебные часы на проведение консультаций из расчета 4 учебных часа в неделю на учебную группу.

В типовом учебном плане по специальности для получения образования в заочной форме получения образования на изучение

учебных дисциплин отводится 20–25 процентов времени, установленного типовым учебным планом по специальности для получения образования в дневной форме получения образования. В течение учебного года планируется не более 6 экзаменов, 10 домашних контрольных работ, в том числе не более 2 домашних контрольных работ по одной учебной дисциплине. Учебная практика по закреплению практических умений и навыков по учебной дисциплине проводится в период лабораторно-экзаменационной сессии. Дополнительно к обязательной учебной нагрузке в заочной форме получения образования планируются учебные часы на проведение консультаций из расчета 3 учебных часа в учебный год на каждого учащегося.

Планируемая продолжительность преддипломной практики в заочной и вечерней формах получения образования – 30 календарных дней (4 недели).

7.4 Требования к организации образовательного процесса

7.4.1 Образовательный процесс при реализации образовательной программы среднего специального образования организуется в учреждении образования по учебным годам. Учебный год делится на семестры, которые завершаются экзаменационными (лабораторно-экзаменационными) сессиями.

7.4.2 Продолжительность экзаменационных сессий определяется из расчета 2 экзамена в неделю и не более 4 экзаменов в сессию.

7.4.3 На итоговую аттестацию отводится 9 недель.

7.4.4 Каникулы для учащихся на протяжении учебного года планируются продолжительностью не менее 2 календарных недель, летние каникулы – не менее 6 календарных недель.

7.5 Требования к срокам реализации образовательной программы

Срок получения среднего специального образования в дневной форме получения образования составляет:

– на основе общего базового образования – не менее 190,5 недели, из них не менее 114 недель теоретического обучения, не менее 27 недель практики, не менее 7,5 недели на экзаменационные сессии, 9 недель на проведение итоговой аттестации (8 недель на выполнение дипломного проекта, 1 неделя на защиту дипломного проекта), не менее 30 недель каникул, 3 недели резерва;

– на основе общего среднего образования – не менее 138,5 недели, из них не менее 70 недель теоретического обучения, не менее 27 недель практики, не менее 6 недель на экзаменационные сессии, 9 недель на проведение итоговой аттестации (8 недель на выполнение дипломного проекта, 1 неделя на защиту дипломного проекта), не менее 20 недель каникул, 6,5 недели резерва.

7.6 Перечень компонентов и циклов типового учебного плана по специальности

Таблица Перечень компонентов и циклов типового учебного плана по специальности

Наименование компонентов, циклов, учебных дисциплин	Примерное распределение учебного времени (учебных часов для 1, 2, 4, 5 компонентов; недель для 3, 6 компонентов) для обучения на основе	
	общего базового образования	общего среднего образования
1. Общеобразовательный компонент		
1.1. Социально-гуманитарный цикл	800	110
1.2. Естественно-математический цикл	732	
1.3. Физическая культура и здоровье	280	204
1.4. Допризывная (медицинская) подготовка	86	
1.5. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	22	22
Итого	1920	336
2. Профессиональный компонент		
2.1. Общепрофессиональный цикл	948	948
2.2. Специальный цикл	950	950
2.3. Цикл специализации	286	286
Итого	2184	2184
Всего	4104	2520
3. Вариативный компонент	3	6,5
4. Факультативные занятия	228	140
5. Консультации	228	140
6. Компонент «Практика»	27	27
6.1. Учебная	15	15
6.2. Производственная	12	12
6.2.1. Технологическая	8	8
6.2.2. Преддипломная	4	4

7.7 Требования к компетенциям по компонентам, циклам, областям знаний

7.7.1 Общеобразовательный компонент

При освоении содержания образовательной программы среднего специального образования, обеспечивающей получение квалификации специалиста со средним специальным образованием, на основе общего базового образования обеспечивается получение общего среднего образования.

7.7.2 Профессиональный компонент

Изучение учебных дисциплин профессионального компонента типового учебного плана по специальности создает условия для получения общепрофессиональных, специальных компетенций и компетенций в области специализации.

7.7.2.1 Общепрофессиональный цикл

Выпускник должен в области инженерной графики:

знать на уровне представления:

– основные положения Единой системы технологической документации (ЕСТД) и Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);

– общие правила выполнения чертежей и схем;

– основы проекционного черчения;

знать на уровне понимания:

– методы построения изображений;

– правила построения чертежей, чтение чертежей и схем;

– назначение и правила оформления тепловых схем;

– способы построения диаграмм, графиков, схем;

уметь:

– читать и оформлять технический чертеж и составлять спецификацию в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД;

– выполнять детализовку сборочной единицы;

– составлять различные схемы в соответствии с требованиями стандартов;

– выполнять аксонометрию и технические рисунки.

Выпускник должен в области стандартизации и метрологии:

знать на уровне представления:

– основные положения законов Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации» [3], «Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области

технического нормирования и стандартизации» [4];

- основные положения системы технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь и Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь;

- основные требования к построению, содержанию, изложению ТНПА, порядок их согласования и утверждения;

- уровни стандартизации, стандарты предприятия;

- международную систему метрологии, стандартизации и контроля качества продукции, международные стандарты ИСО серии 9000;

знать на уровне понимания:

- виды нормативных правовых актов, используемых в отрасли;

- виды ТНПА;

- порядок проведения сертификации продукции и услуг в Республике Беларусь;

- основные принципы, методы и средства технических измерений;

- теорию погрешностей, влияние измерительных приборов на точность измерений;

уметь:

- пользоваться информационными указателями ТНПА;

- применять ТНПА в практической деятельности;

- выбирать методы и средства измерений;

- выполнять измерения, оценивать их точность, проводить математическую обработку и оформлять результаты измерений;

- выявлять источники погрешностей измерений и оценивать их характер.

Выпускник должен в области технической механики:

знать на уровне представления:

- основные понятия и законы механики;

- факторы, воздействующие на детали машин в процессе их работы;

- пути уменьшения вредного воздействия неблагоприятных факторов;

- тенденции совершенствования машин;

знать на уровне понимания:

- методы испытания материалов;

- общую методику расчета деталей машин и механизмов;

- методы решения задач с использованием законов технической механики;

- особенности конструкций и основные методы расчета деталей машин и механизмов;

уметь:

- решать конструкторские задачи с использованием законов

технической механики;

– составлять расчетную схему деталей машин и механизмов и выполнять ее расчет.

Выпускник должен в области электротехники с основами электроники:

знать на уровне представления:

- физические принципы действия основных электротехнических и электронных приборов;
- классификацию электроизмерительных приборов;
- обозначения по стандартам электротехнических величин и устройств;
- основные единицы измерения электрических величин;
- основные схемы электроснабжения промышленных предприятий;

знать на уровне понимания:

- основные законы электротехники;
- закономерности построения электрических схем;
- устройство и принцип действия электропривода оборудования;
- технические способы и средства, обеспечивающие электробезопасность;

уметь:

- анализировать назначение и принцип действия электрических и магнитных машин, аппаратов, электроприводов;
- подбирать по назначению электроизмерительные приборы;
- пользоваться электрическими аппаратами и приборами.

Выпускник должен в области материаловедения:

знать на уровне представления:

- значение конструкционных и инструментальных материалов в современном производстве;
- виды неметаллических конструкционных материалов;
- достижения отечественной и зарубежной науки в области производства конструкционных материалов;
- основные материалы, используемые для изготовления теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения;

знать на уровне понимания:

- физические основы процесса сварки металлов;
- свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- условия выбора конструкционных и инструментальных материалов;
- механические, электрические, тепловые и физико-химические характеристики конструкционных материалов;

уметь:

- определять основные механические характеристики материалов;
- выбирать марки материала для различных деталей и инструментов с учетом специфики производства;
- назначать способы термической и химико-термической обработки для конструкционных и инструментальных марок стали с учетом типа производства;
- проводить металлографический анализ марок стали и чугуна;
- пользоваться ТНПА и справочной литературой.

Выпускник должен в области гидрогазодинамики:

знать на уровне представления:

- историю и основные направления развития гидрогазодинамики;
- физические свойства жидкостей и газов;
- термины и определения газовых и гидравлических величин;

знать на уровне понимания:

- основные понятия и законы гидростатики и гидродинамики;
- законы статики и динамики газов;
- систему сил, действующих на покоящуюся и движущуюся массу жидкости и газа;
- методы гидравлических расчетов трубопроводов;
- методы аэродинамического расчета воздухопроводов;

уметь:

- выполнять расчеты по определению режимов движения жидкости и гидравлических сопротивлений;
- рассчитывать гидравлические и аэродинамические системы.

Выпускник должен в области технической термодинамики:

знать на уровне представления:

- историю и основные направления развития теплотехники;
- исходные положения термодинамики;

знать на уровне понимания:

- термодинамику идеального газа;
- термодинамические свойства и процессы реальных газов, воды и водяного пара;
- термодинамические основы циклов тепловых двигателей, холодильных машин и способы повышения их экономичности;
- параметры и свойства влажного воздуха;

уметь:

- определять параметры газа, пара, влажного воздуха и производить расчеты процессов изменения их состояния;
- пользоваться диаграммами, таблицами термодинамических свойств воды и водяного пара при расчетах термодинамических процессов;

- производить тепловой расчет процессов в двигателях внутреннего сгорания, газо- и паротурбинных установках, компрессорах;
- рассчитывать различные виды теплообмена;
- выполнять простейшие расчеты теплообменных аппаратов.

Выпускник должен в области теории теплообмена:

знать на уровне представления:

- сущность основных видов теплообмена: теплопроводности, конвективного теплообмена, теплообмена излучением;
- сущность сложных видов теплообмена;

знать на уровне понимания:

- физический смысл и методику расчета теплообмена в процессах теплопроводности;
- физический смысл и методику расчета конвективного теплообмена различных видов;
- физический смысл и методику расчета теплообмена излучением;
- особенности процессов сложного теплообмена различных видов;
- основные принципы расчета теплообменных аппаратов;

уметь:

- выполнять расчеты различных видов теплообмена;
- выполнять простейшие расчеты теплообменных аппаратов.

Выпускник должен в области теплотехнических измерений:

знать на уровне представления:

- общие сведения об измерительных преобразователях;
- перспективы развития теплотехнических измерений;
- назначение теплотехнического контроля;

знать на уровне понимания:

- назначение, устройство, принцип действия теплотехнических приборов и систем контроля;
- правила установки и эксплуатации теплотехнических приборов;
- методику поверки теплотехнических измерительных приборов;

уметь:

- выбирать метод и средства измерения параметров теплотехнических установок;
- оценивать погрешности измерений;
- осуществлять поверку теплотехнических измерительных приборов.

Выпускник должен в области охраны труда:

знать на уровне представления:

- правовую и нормативную основу деятельности по охране труда;
- организацию работы по охране труда в структурном подразделении

организации;

- права и обязанности должностных лиц по охране труда;
- основные требования к производственным помещениям и рабочим местам;
- производственные пожароопасные вещества и материалы, их характеристики;

знать на уровне понимания:

- организацию работы по охране труда в организации;
- влияние вредных и опасных производственных факторов и меры защиты от них;
- организацию и виды обучения работающих безопасным условиям труда;
- источники и причины травматизма и профессиональных заболеваний на производстве;
- способы обеспечения электробезопасности и средства защиты человека от поражения электрическим током;
- требования безопасности к производственному оборудованию и технологическим процессам;

уметь:

- обеспечивать выполнение правил и норм по охране труда, проводить инструктаж на рабочих местах;
- применять безопасные приемы и методы работы;
- пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты от влияния вредных и опасных производственных факторов;
- участвовать в расследовании несчастных случаев на производстве;
- оказывать первую доврачебную помощь потерпевшим при несчастных случаях на производстве;
- проверять исправность технических средств защиты;
- пользоваться средствами пожаротушения.

Выпускник должен в области охраны окружающей среды и энергосбережения:

знать на уровне представления:

- направления государственной политики в области ресурсо- и энергопользования, охраны окружающей среды и энергосбережения;
- условия устойчивости биосферы и других экологических систем;
- классификацию природных ресурсов и перспективы их использования;
- традиционные и нетрадиционные источники энергии;
- источники загрязнения окружающей среды;
- действие антропогенных факторов на организм, экосистемы,

биосферу;

- характерные черты экологического кризиса;
- экологические проблемы Республики Беларусь и их связь с природно-территориальными и социально-экономическими условиями;

знать на уровне понимания:

- критерии оценки качества окружающей среды;
- пути рационального использования электроэнергии, топлива, тепла, газа, холодной и горячей воды, сырья;
- методы очистки, обезвреживания, обеззараживания газовоздушных выбросов, сточных вод, способы переработки и утилизации отходов;
- принципы создания энергосберегающих технологий в различных отраслях производства, на транспорте, в быту;
- принципы действия и конструкции приборов учета тепла, газа, воды, электроэнергии;

уметь:

- определять степень экологической безопасности технологического процесса;
- предпринимать в пределах своей компетентности меры по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду;
- использовать современные приборы контроля и учета тепла, газа, воды, электроэнергии;
- вести пропаганду знаний в области охраны окружающей среды и энергосбережения.

Выпускник должен в области экономики, организации производства и управления организацией:

знать на уровне представления:

- основные направления и особенности современного этапа социально-экономического развития Республики Беларусь и отрасли;
- основы планирования и прогнозирования хозяйственной деятельности организации;
- сущность инвестиций и инноваций, их значение для технического и экономического развития организации;
- основные принципы товарной и ценовой политики, условия и факторы формирования рыночного спроса;
- значение менеджмента в экономике;

знать на уровне понимания:

- организационно-правовые формы организаций;
- состав и структуру производственных ресурсов организации;
- факторы и резервы роста производительности труда;
- формы и системы оплаты труда;

- виды и принципы планирования;
- содержание плана социального и экономического развития организации, бизнес-плана;
- методы расчета материальных и трудовых затрат, нормативов оборотных средств;
- сущность и состав издержек производства;
- виды, методы расчета и пути увеличения прибыли и рентабельности организации;
- виды инвестиций и инноваций;
- функции и принципы управления, организационную структуру управления организацией, технологию принятия управленческих решений;
- уметь:**
 - рассчитывать показатели эффективности использования основных и оборотных средств;
 - рассчитывать показатели производительности труда и эффективности использования трудовых ресурсов;
 - определять нормы труда, тарифные ставки, сдельные расценки, начислять заработную плату работникам организации;
 - рассчитывать производственную программу, производственную мощность и основные технико-экономические показатели производственной деятельности организации;
 - определять затраты на производство и реализацию продукции, (работ, услуг), отпускную цену продукции (работ, услуг), прибыль и рентабельность;
 - выбирать оптимальную организационную структуру управления;
 - принимать управленческие решения.

7.7.2.2 Специальный цикл

Выпускник должен в области теплоэнергетических систем промышленных предприятий:

знать на уровне представления:

- перспективы развития науки и техники в области теплоэнергетики;
- источники энергоресурсов;
- условия эффективного энергоиспользования в промышленности;

знать на уровне понимания:

- структуру и назначение систем энергообеспечения промышленных предприятий;
- особенности систем топливоснабжения предприятий различными видами топлива;
- принципы построения теплотехнологических систем промышленных предприятий;

– основы технологических процессов теплотехнологического оборудования промышленных предприятий;

уметь:

– анализировать работу систем преобразования энергии на промышленных предприятиях;

– обосновывать рациональное построение теплотехнологических систем промышленных предприятий.

Выпускник должен в области насосов, компрессоров, вентиляторов:

знать на уровне представления:

– основные характеристики насосов, компрессоров, вентиляторов, их марки;

– схемы насосов, компрессоров, вентиляторов, типы их приводов;

знать на уровне понимания:

– сущность физических процессов, протекающих при работе насосов, компрессоров, вентиляторов;

– конструктивные особенности насосов, компрессоров, вентиляторов, используемых в промышленной теплоэнергетике;

– мероприятия по безопасным условиям труда при эксплуатации насосов, компрессоров, вентиляторов;

уметь:

– выполнять гидро- и аэродинамические расчеты при выборе насосов, компрессоров, вентиляторов;

– производить подбор насосов, компрессоров, вентиляторов по характеристикам.

Выпускник должен в области газоснабжения:

знать на уровне представления:

– методы добычи природного газа;

– методы производства искусственных газов;

– классификацию и характеристики систем газоснабжения;

– способы защиты газового оборудования и газовых сетей от коррозии;

знать на уровне понимания:

– физические и химические свойства газов;

– способы транспортировки и хранения газов;

– способы сжигания газа;

– классификацию, устройство и принцип действия газовых горелок;

– основное и вспомогательное оборудование газовых сетей;

– устройство газораспределительных станций (ГРС), газорегуляторных пунктов (ГРП) и газорегуляторных установок (ГРУ);

- способы прокладки газовых сетей;
- методику расчета систем газоснабжения;
- специфику применения сжиженных углеводородных газов;
- мероприятия по безопасным условиям труда при эксплуатации систем газоснабжения;

уметь:

- выполнять основные расчеты систем газоснабжения (гидравлический расчет, подбор оборудования ГРП) по разработанным методикам и типовым расчетам;
- организовать работы по эксплуатации и ремонту оборудования ГРП, ГРУ и газовых сетей.

Выпускник должен в области водоподготовки:

знать на уровне представления:

- значение водоподготовки, водно-химического режима в обеспечении надежной и экономичной эксплуатации промышленных предприятий;
- перспективы развития водоподготовки, водного режима и химического контроля промышленного предприятия;

знать на уровне понимания:

- показатели качества воды и способы их улучшения;
- устройство и технологические характеристики оборудования водоподготовительных и очистных установок промышленных предприятий;
- порядок организации водно-химического режима;
- требования, предъявляемые к качеству используемой воды;
- методы предотвращения и удаления минеральных отложений в элементах теплотехнического оборудования;
- мероприятия по безопасным условиям труда при эксплуатации водоподготовительного оборудования;

уметь:

- определять характер повреждений элементов теплоэнергетического оборудования, возникающих в результате нарушения водного режима;
- выбирать схему обработки воды в соответствии с заданными условиями и анализировать ее качество.

Выпускник должен в области котельных установок:

знать на уровне представления:

- основные направления развития котельных установок;
- физические процессы, протекающие при работе промышленных парогенераторов, водогрейных котлов и вспомогательного оборудования;
- характеристики энергетических и местных видов топлива;

знать на уровне понимания:

- схемы, компоновки и конструктивные особенности паровых и водогрейных котлов;
- особенности питательных устройств, трубопроводов и арматуры котельной;
- способы создания тяги и дутья в котельных установках;
- особенности топливного хозяйства котельных для работы на твердом, жидком и газообразном топливе;
- мероприятия по безопасным условиям труда при эксплуатации котельных установок;

уметь:

- выполнять тепловой и аэродинамический расчет котла с использованием нормативного метода;
- рассчитывать тепловые схемы котельного цеха;
- производить выбор и компоновку основного и вспомогательного оборудования.

Выпускник должен в области отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха:

знать на уровне представления:

- классификацию и характеристики применяемых теплоносителей;
- основы эксплуатации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

знать на уровне понимания:

- классификацию и работу систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- принципы конструирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- устройство, принцип работы и расчет оборудования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- мероприятия по безопасным условиям труда при эксплуатации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

уметь:

- определять потери теплоты через ограждающие конструкции;
- определять количество вредных выделений и воздухообмен для их разбавления;
- производить гидравлический расчет систем отопления;
- осуществлять аэродинамический расчет систем вентиляции;
- рассчитывать и выбирать оборудование систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Выпускник должен в области теплотехнического оборудования промышленных предприятий:

знать на уровне представления:

- классификацию теплообменных, холодильных, теплоиспользующих аппаратов различных типов и установок;
- способы использования вторичных энергоресурсов;
- мероприятия по безопасности труда при эксплуатации теплоиспользующего и холодильного оборудования;

знать на уровне понимания:

- конструктивные особенности теплообменных и холодильных аппаратов различных типов;
- физический смысл и сущность процесса теплообмена, происходящего в рекуперативных и регенеративных теплообменных аппаратах;
- особенности и физическую сущность процессов, происходящих в теплоиспользующих установках;
- принцип работы холодильных установок;
- особенности теплообмена в печах промышленных предприятий;
- технико-технологические характеристики теплооборудования промышленных предприятий и пути их улучшения;
- мероприятия по безопасным условиям труда при эксплуатации теплотехнического оборудования промышленных предприятий;

уметь:

- производить расчет теплообменных, холодильных и теплоиспользующих установок и аппаратов;
- осуществлять выбор теплотехнического и холодильного оборудования;
- определять технико-технологические параметры и эффективность работы теплотехнического оборудования.

Выпускник должен в области систем теплоснабжения:

знать на уровне представления:

- классификацию и характеристики систем теплоснабжения;
- основы эксплуатации тепловых сетей;
- основные направления развития систем централизованного теплоснабжения;
- использование вторичных энергоресурсов, нетрадиционных источников теплоты для нужд теплоснабжения;

знать на уровне понимания:

- основные характеристики потребителей тепловой энергии и режимы их работы;
 - принцип действия и характеристики теплоподготовительных установок;
 - устройство, принцип работы и расчет оборудования тепловых пунктов;
 - методы регулирования отпуска теплоты;
 - строительные и механические конструкции тепловых сетей;
 - методику гидравлического и теплового расчета тепловых сетей;
 - принципы выбора систем теплоснабжения;
- уметь:**
- определять тепловые нагрузки потребителей;
 - выбирать метод регулирования отпуска теплоты и рассчитывать температурные графики;
 - выбирать способ прокладки тепловых сетей и строительных конструкций;
 - производить гидравлические и тепловые расчеты тепловых сетей;
 - производить расчет и выбор оборудования тепловых пунктов.

Выпускник должен в области автоматизации теплоэнергетических процессов:

знать на уровне представления:

- историю и основные направления развития автоматизации тепловых процессов;
- основы теории автоматического регулирования;
- систему автоматического регулирования, технологической защиты и сигнализации теплоэнергетического оборудования;

знать на уровне понимания:

- характеристики объекта автоматики;
- устройство и принцип действия различных систем автоматики;
- режимы работы и параметры автоматических систем регулирования;
- устройство, принцип действия и условия применения автоматических регуляторов;
- назначение и виды электроприводов, используемых в системе автоматизации теплоэнергетических процессов;

уметь:

- выбирать регулирующие органы и исполнительные механизмы системы автоматики;
- анализировать результат автоматического регулирования;

- составлять и читать схемы технических средств автоматического регулирования;
- пользоваться измерительной аппаратурой.

Выпускник должен в области информационных технологий:

знать на уровне представления:

- компьютерные сети, их виды;
- информационные технологии, используемые в профессиональной деятельности;
- тенденции развития информационных технологий;

знать на уровне понимания:

- методику работы с программным информационным обеспечением;
- основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий, эффективность их использования;

уметь:

- использовать вычислительную технику и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- создавать информационную среду на персональном компьютере для организации своей работы;
- осуществлять поиск информации в сети Интернет, использовать электронную почту;
- приобретать новые знания, применяя информационные технологии.

7.7.2.3 Цикл специализации

Требования к знаниям и умениям по специализации, в соответствии с пунктом 4 статьи 201 Кодекса Республики Беларусь об образовании, разрабатываются и утверждаются республиканскими органами государственного управления, иными государственными организациями, подчиненными Правительству Республики Беларусь, в соответствии с перечнем закрепленных за ними специальностей.

7.8 Требования к содержанию и организации практики

7.8.1 Практика направлена на закрепление теоретических знаний, умений, обеспечение профессиональной компетентности выпускника в соответствии с квалификацией.

Практика подразделяется на учебную и производственную.

Практика является частью образовательного процесса и может проводиться в производственных мастерских, учебно-производственных

мастерских, учебных хозяйствах, на учебно-опытных участках, в ресурсных центрах и иных структурных подразделениях учреждения образования, а также в организациях или на иных объектах по профилю подготовки специалистов.

7.8.2 Учебная практика:

- по освоению первичных профессиональных умений и навыков по эксплуатации, ремонту и монтажу теплоэнергетического оборудования;
- для получения квалификации рабочего: «Оператор котельной» (не ниже 3-го разряда) [5], «Аппаратчик химводоочистки» (не ниже 3-го разряда) [5], «Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования» (3-го разряда) [6], «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» (не ниже 3-го разряда) [7].

7.8.3 Производственная (технологическая и преддипломная) практика направлена на формирование профессиональной компетентности учащегося и на его подготовку к выполнению профессиональных функций в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

7.8.4 Порядок организации учебной и производственной практики определяется положением о практике учащихся, курсантов, осваивающих содержание образовательных программ среднего специального образования, утверждаемым Правительством Республики Беларусь.

8 Требования к организации воспитательной работы

Целью воспитания является формирование разносторонне развитой, нравственно зрелой, творческой личности учащегося.

Воспитательная работа направлена:

- на формирование гражданственности, патриотизма и национального самосознания на основе государственной идеологии;
- подготовку к самостоятельной жизни и труду;
- формирование нравственной, эстетической и экологической культуры;
- овладение ценностями и навыками здорового образа жизни;
- формирование культуры семейных отношений;
- создание условий для социализации и саморазвития личности учащегося.

Направлениями воспитательной работы являются гражданское, патриотическое, идеологическое, нравственное, эстетическое, гендерное, семейное, экологическое, трудовое и профессиональное воспитание, воспитание культуры здорового образа жизни, культуры самопознания и саморегуляции личности, культуры безопасной жизнедеятельности, культуры быта и досуга.

Выпускник должен проявлять:

- ответственность в выполнении основных социальных ролей (гражданин, патриот, трудящийся, семьянин);
- чувство долга и активную жизненную позицию;
- общественно-политическую активность на основе принципов демократии, справедливости, консолидации, социальной ответственности.

У выпускника должны быть сформированы ценностное отношение к государству и обществу, чувство патриотизма, национальное самосознание, правовая и информационная культура.

9 Требования к итоговой аттестации учащихся

9.1 Итоговая аттестация проводится при завершении освоения учащимися содержания образовательной программы среднего специального образования с целью определения соответствия их компетентности требованиям настоящего стандарта.

9.2 Итоговая аттестация проводится в форме защиты дипломного проекта.

9.3 Порядок проведения итоговой аттестации учащихся определяется правилами проведения аттестации учащихся, курсантов при освоении содержания образовательных программ среднего специального образования.

9.4 По результатам итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация «Техник-теплотехник» и выдается диплом о среднем специальном образовании.

10 Требования к ресурсному обеспечению образовательной программы

10.1 Требования к кадровому обеспечению

Основные требования, предъявляемые к педагогическим работникам учреждения образования, определяются квалификационными характеристиками, утверждаемыми в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь.

10.2 Требования к материально-техническому обеспечению

Материально-техническая база учреждения образования должна соответствовать действующим нормативным правовым актам и ТНПА.

Приложение А
(информационное)

Библиография

[1] Кодекс Республики Беларусь об образовании от 13.01.2011 № 243-З // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 17.01.2011. № 2/1795

[2] Политехнический словарь / редкол. : А.Ю. Ишлинский (гл. ред.) [и др.]. 3-е изд., перераб. и доп. М. : Советская энциклопедия, 1989

[3] О техническом нормировании и стандартизации : Закон Республики Беларусь от 05.01.2004 № 262-З // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 10.01.2004. № 2/1011

[4] Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации : Закон Республики Беларусь от 05.01.2004 № 269-З (в редакции Закона Республики Беларусь от 31.12.2010 № 228-З) // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 04.01.2011. № 2/1780

[5] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 1 : [утв. постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30.03.2004 № 33] // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 25.05.2012. № 8/25701

[6] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 2 : [утв. постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28.12.2000 № 160] // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 25.05.2012. № 8/25723

[7] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 3 : [утв. постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 25.04.2002 № 65] // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 25.05.2012. № 8/25714

Ответственный за выпуск О.Л. Ходоренко
Редактор Е.Л. Мельникова
Корректор О.Г. Новик
Компьютерная верстка Т.А. Карпович

Подписано в печать 20.10.2014. Формат 60×84/16.
Гарнитура «Таймс». Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 2,09. Уч.-изд. л. 1,74. Тираж 9 экз. Заказ 267. Код 78/14.
Издатель и полиграфическое исполнение:
Республиканский институт профессионального образования.
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/245 от 27.03.2014.
Ул. К. Либкнехта, 32, 220004, Минск. Тел.: 226 41 00, 200 43 88.
Отпечатано в Республиканском институте профессионального
образования. Тел. 200 69 45.
