

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СРЕДНЕЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

**Специальность 2-36 01 07
ГИДРОПНЕВМОСИСТЕМЫ МОБИЛЬНЫХ
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН
(ПО НАПРАВЛЕНИЯМ)**

**Направление специальности 2-36 01 07-01
ГИДРОПНЕВМОСИСТЕМЫ МОБИЛЬНЫХ
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН
(ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ)**

**Квалификация
ТЕХНИК-МЕХАНИК**

СЯРЭДНЯЯ СПЕЦЫЯЛЬНАЯ АДУКАЦЫЯ

**Спецьяльнасць 2-36 01 07
ГІДРАПНЕЎМАСІСТЭМЫ МАБІЛЬНЫХ
І ТЭХНАЛАГІЧНЫХ МАШЫН (ПА НАПРАМКАХ)**

**Напрамак спецыяльнасці 2-36 01 07-01
ГІДРАПНЕЎМАСІСТЭМЫ МАБІЛЬНЫХ
І ТЭХНАЛАГІЧНЫХ МАШЫН (ВЫТВОРЧАЯ ДЗЕЙНАСЦЬ)**

**Кваліфікацыя
ТЭХНІК-МЕХАНІК**

SECONDARY SPECIAL EDUCATION

**Speciality 2-36 01 07
HYDROPNEUMATIC SYSTEMS OF MOBILE
AND TECHNOLOGICAL MECHANISMS
(DIRECTIONS)**

**Speciality direction 2-36 01 07-01
HYDROPNEUMATIC SYSTEMS OF MOBILE
AND TECHNOLOGICAL MECHANISMS
(PRODUCTION ACTIVITY)**

**Qualification
MECHANICAL TECHNICIAN**

**Министерство образования Республики Беларусь
Минск**

УДК 621.22(083.74)

Ключевые слова: гидравлические и пневматические системы, квалификация, мобильные и технологические машины, образовательный стандарт, специальность, техник-механик, технологическая документация, технологическое оборудование, эксплуатация

МКС 03.180; 23

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН учреждением образования «Республиканский институт профессионального образования»

ИСПОЛНИТЕЛИ:

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

Булойчик С.В.;

Гамза А.А.;

Дашкевич В.М.;

Исаков В.П.;

Калицкий Э.М., доц., канд. пед. наук;

Петрова А.Н.;

Петровская А.В.;

Таланова В.В.

ВНЕСЕН управлением профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН постановлением Министерства образования
Республики Беларусь от 11.12.2015 № 138

3 ВВЕДЕН ВЗАМЕН РД РБ 02100.4.052-2004

Издан на русском языке

СОДЕРЖАНИЕ

1	Область применения.....	1
2	Нормативные ссылки.....	2
3	Термины и определения	3
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	12
	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 (направлению специальности)	
	7.7 Требования к компетенциям по компонентам, циклам, областям знаний	
	7.8 Требования к содержанию и организации практики	
8	Требования к организации воспитательной работы.....	30
9	Требования к итоговой аттестации учащихся	31
10	Требования к ресурсному обеспечению образовательной программы.....	31
	10.1 Требования к кадровому обеспечению	
	10.2 Требования к материально-техническому обеспечению	
	Приложение А Библиография	32

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СРЕДНЕЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Специальность 2-36 01 07

**ГИДРОПНЕВМОСИСТЕМЫ МОБИЛЬНЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН
(ПО НАПРАВЛЕНИЯМ)**

Направление специальности 2-36 01 07-01

**ГИДРОПНЕВМОСИСТЕМЫ МОБИЛЬНЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН
(ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ)**

**Квалификация
ТЕХНИК-МЕХАНИК**

СЯРЭДНЯЯ СПЕЦЫЯЛЬНАЯ АДУКАЦЫЯ

Спецыяльнасць 2-36 01 07

**ГІДРАПНЕЎМАСІСТЭМЫ МАБІЛЬНЫХ І ТЭХНАЛАГІЧНЫХ МАШЫН
(ПА НАПРАМКАХ)**

Напрамак спецыяльнасці 2-36 01 07-01

**ГІДРАПНЕЎМАСІСТЭМЫ МАБІЛЬНЫХ І ТЭХНАЛАГІЧНЫХ МАШЫН
(ВЫТВОРЧАЯ ДЗЕЙНАСЦЬ)**

**Кваліфікацыя
ТЭХНІК-МЕХАНІК**

SECONDARY SPECIAL EDUCATION

Speciality 2-36 01 07

**HYDROPNEUMATIC SYSTEMS OF MOBILE
AND TECHNOLOGICAL MECHANISMS
(DIRECTIONS)**

Speciality direction 2-36 01 07-01

**HYDROPNEUMATIC SYSTEMS OF MOBILE
AND TECHNOLOGICAL MECHANISMS
(PRODUCTION ACTIVITY)**

**Qualification
MECHANICAL TECHNICIAN**

Дата введения **2015-12-31**

1 Область применения

Настоящий образовательный стандарт среднего специального образования по специальности 2-36 01 07 «Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин (по направлениям)», направлению

специальности 2-36 01 07-01 «Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин (производственная деятельность)» (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 (направлению 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 (направлению 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

ГОСТ 3.1109-82 Единая система технологической документации.

Термины и определения основных понятий

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

ГОСТ 25866-83 Эксплуатация техники. Термины и определения

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

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

Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин – область техники, включающая совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, предназначенных для преобразования различных видов энергии в энергию жидкости или газа и приведения в действие различных устройств посредством рабочей жидкости или газа.

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).

Направление специальности – подсистема специальности как разновидность профессиональной деятельности в рамках конкретной специальности профессионально-технического, среднего специального и высшего образования 1 степени (ОКРБ 011).

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.

Привод – совокупность устройств, предназначенных для приведения в действие машин и механизмов.

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

Ремонт – комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности изделий и восстановлению ресурсов изделий или их составных частей (ГОСТ 18322).

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, производственные здания и сооружения) или не вещественные (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).

Техническая эксплуатация – часть эксплуатации, включающая транспортирование, хранение, техническое обслуживание и ремонт изделия (ГОСТ 25866).

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

Технологический документ – графический или текстовый документ, который отдельно или в совокупности с другими документами определяет технологический процесс или операцию изготовления изделия (ГОСТ 3.1109).

Технологический процесс – часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению и (или) определению состояния предмета труда (ГОСТ 3.1109).

Технологическое оборудование – средства технологического оснащения, в которых для выполнения определенной части технологического процесса размещают материалы или заготовки, средства воздействия на них, а также технологическая оснастка (ГОСТ 3.1109).

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).

4 Общие положения

4.1 Общая характеристика специальности

Специальность 2-36 01 07 «Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин (по направлениям)», направление специальности 2-36 01 07-01 «Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин (производственная деятельность)» в соответствии с ОКРБ 011 относится к профилю образования «Техника и технологии», направлению образования «Оборудование», группе специальностей «Машиностроительное оборудование и технологии» и включает специализацию по технической эксплуатации пневмогидроприводов и пневмогидроавтоматики оборудования организаций машиностроения.

4.2 Квалификация выпускника

Образовательный процесс, организованный в целях освоения учащимися содержания образовательной программы среднего специального образования, обеспечивает получение квалификации специалиста «Техник-механик» и одной из квалификаций рабочего: «Слесарь-инструментальщик» (не ниже 3-го разряда), «Слесарь механосборочных работ» (не ниже 3-го разряда), «Слесарь-ремонтник» (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 (направлению 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 (направлению специальности) в дневной форме получения образования составляет: на основе общего базового образования 3 года 10 месяцев, на основе общего среднего образования 2 года 10 месяцев.

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

Срок получения среднего специального образования по специальности (направлению 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-механика по специальности (направлению специальности) являются организации, осуществляющие производство, ремонт и эксплуатацию гидropневмосистем технологического оборудования и мобильной техники.

5.2 Объекты профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием

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

- технологическое оборудование, мобильные машины, аппараты и комплексы машин различного назначения, оснащенные гидропневмоприводом и гидропневмоавтоматикой;
- станки, роботы и манипуляторы, средства механизации и автоматизации, оборудованные гидропневмосистемами;
- технологические процессы, реализация которых требует использования гидропневмооборудования;
- процессы монтажа, демонтажа, наладки, технического обслуживания и ремонта гидропневмосистем мобильных и технологических машин.

5.3 Виды профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием

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

- проектировочная;
- производственно-технологическая;
- ремонтно-эксплуатационная;
- организационно-управленческая;
- коммуникативная.

5.4 Профессиональные функции специалиста со средним специальным образованием

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

- обеспечение технической эксплуатации и поддержание работоспособности гидропневмосистем мобильных и технологических машин;
- организация ремонта и выполнение графика планово-предупредительного ремонта гидропневмосистем мобильных и технологических машин;
- участие в разработке мероприятий по модернизации и замене ненадежных, морально устаревших гидропневмосистем мобильных и технологических машин, внедрении в процесс производства прогрессивных и безопасных техники и технологии;

ОС РБ 2-36 01 07-2015

- участие в рационализаторской работе, внедрении инновационных методов и приемов труда при проведении технического обслуживания и ремонта гидропневмосистем;
- испытание гидропневмосистем мобильных и технологических машин;
- использование современных методов диагностики гидропневоустройств мобильных и технологических машин, контроля качества их функционирования;
- участие в организации монтажа и демонтажа оборудования, оснащенного гидропневмосистемами;
- оформление технической документации в соответствии с требованиями ТНПА;
- участие в разработке технологических процессов изготовления типовых деталей и сборочных единиц гидропневмосистем мобильных и технологических машин;
- участие в обосновании технико-экономической оценки затрат на ремонт и техническое обслуживание гидропневмосистем мобильных и технологических машин;
- разработка экономически обоснованных норм времени на выполняемые работы;
- участие в составлении заявок на оборудование, материалы и приспособления в соответствии с направлением деятельности; ведение технических паспортов на оборудование, отчетной и учетной документации;
- рациональное использование сырья, материалов, энергии;
- планирование деятельности структурного подразделения, анализ и организация работы персонала;
- использование информационных технологий в производственной деятельности;
- обеспечение на рабочих местах безопасных условий труда, контроль выполнения правил безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка, проведение инструктажей по охране труда;
- выполнение мероприятий по охране окружающей среды и энергосбережению;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих;
- организация работы исполнителей, создание в коллективе обстановки взаимопомощи, применение психологических приемов руководства трудовым коллективом, этических и правовых норм общения.

5.5 Средства профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием

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

- технологическая оснастка, инструменты, приборы для проведения монтажа, демонтажа, наладки, технического обслуживания и ремонта гидропневмосистем мобильных и технологических машин, аппаратов и оборудования;
- специализированное оборудование и инструмент, аппаратура и другие средства механизации ремонтных и монтажных работ, технической диагностики и производственных испытаний;
- конструкционные, эксплуатационные и вспомогательные материалы;
- контрольно-измерительная аппаратура, приборы и инструменты;
- ТНПА в области гидропневмосистем мобильных и технологических машин;
- средства вычислительной техники, оргтехника, программное обеспечение.

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, способностью к анализу ситуаций, умением предвидеть результаты своих действий.

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 качествам

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями по видам деятельности:

проектировочная:

- владеть правилами проектирования гидропневмосистем, построения и чтения чертежей, составления спецификации в соответствии с требованиями нормативной документации;
- выполнять необходимые расчеты, связанные с проектированием гидропневмопривода мобильных и технологических машин;
- применять полученные знания в области основ проектирования пневматических и гидравлических приводов технологического оборудования, мобильных и технологических машин;
- в составе группы специалистов разрабатывать техническое задание и техническую документацию на проектируемое изделие;
- использовать современные информационные технологии, системы автоматизированного проектирования (САПР), средства вычислительной техники при выполнении проектировочных работ;

производственно-технологическая:

- применять ТНПА, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста;
- анализировать устройство и принцип работы гидравлических, пневматических приводов мобильных машин и технологического оборудования;

- ориентироваться в основах электротехники и электроники, принципах работы электрических машин, измерительных приборов;
- организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт гидропневмосистем мобильных и технологических машин;
- участвовать в испытаниях технологического оборудования, проведении экспериментальных работ по проверке и освоению проектируемых гидропневмосистем мобильных и технологических машин;
- совершенствовать организацию и проведение технического обслуживания и ремонта гидропневмосистем мобильных и технологических машин;
- осуществлять сдачу в ремонт и прием оборудования после ремонта;
- владеть методикой разработки и анализа технологических процессов изготовления деталей гидропневмосистем;
- выбирать и эффективно использовать технологическое оборудование, виды и методы обработки при производстве деталей и сборочных единиц гидропневмопривода;
- внедрять эффективные методы и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту гидропневмоприводов мобильных машин и технологического оборудования;
- обеспечивать соблюдение требований по охране труда и повышению экологической безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту гидропневмоприводов мобильных машин и технологического оборудования;
- осуществлять расчет удельных норм расхода материалов, инструмента, энергии;

ремонтно-эксплуатационная:

- обеспечивать своевременное и качественное проведение ремонта гидропневмосистем мобильных и технологических машин, технологического оборудования;
- осуществлять наладку, настройку, регулировку гидропневмосистем мобильных и технологических машин, технологического оборудования;
- выявлять причины повреждений и отказов гидропневмосистем;
- определять объемы ремонтных работ, потребность в материалах, запасных частях;
- участвовать в наладке нового технологического оборудования, оснащенного гидропневмоприводом и гидропневмоавтоматикой;
- обеспечивать соблюдение правил технической эксплуатации технологического оборудования и мобильной техники;
- обеспечивать работоспособное состояние технологического оборудования, технологической оснастки и инструмента;
- диагностировать гидропневмосистемы мобильных и технологических машин;
- обеспечивать соблюдение технологических процессов при эксплуатации, ремонте и модернизации оборудования;

– осуществлять оперативный контроль работы гидropневмосистем мобильных и технологических машин, технологического оборудования;

организационно-управленческая:

– планировать и организовывать деятельность структурного подразделения, работу подчиненных;

– знать основы трудового законодательства, организации труда и производства;

– обеспечивать безопасные условия труда, выполнение требований пожарной и производственной безопасности, охраны окружающей среды и энергосбережения при эксплуатации технологического оборудования, выполнять упреждающие мероприятия по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;

– осуществлять ведение установленной планирующей и учетно-отчетной документации;

– контролировать соблюдение технологической и трудовой дисциплины, правил эксплуатации оборудования в производственных подразделениях;

– принимать управленческие решения, взаимодействовать со специалистами смежных служб;

коммуникативная:

– владеть современными средствами коммуникации;

– создавать в коллективе обстановку взаимопомощи, ответственности за выполняемую работу;

– применять психологические приемы руководства трудовым коллективом, этические и правовые нормы общения, 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 (направлению специальности), типовые учебные планы по специализации, типовые учебные программы по учебным дисциплинам профессионального компонента, типовые учебные программы по 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 (направлению специальности) разрабатывается на основе настоящего стандарта и устанавливает перечень компонентов, циклов, последовательность изучения 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 (направлению специальности), а также перечень необходимых кабинетов, лабораторий, мастерских и иных учебных объектов.

При реализации обязательной 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 (направлению 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 (направлению 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 (направлению 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 (направлению 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 учебных планах по специальности (направлению 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 учебном плане по специальности (направлению 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 (направлению 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 учебном плане по специальности (направлению специальности) для получения образования в заочной форме получения образования на изучение учебных дисциплин отводится 20–25 процентов времени, установленного типовым учебным планом по специальности (направлению 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 199,5 недели, из них не менее 121 недели теоретического обучения, не менее 30 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 28 недель каникулы, 4 недели резерва;

– на основе общего среднего образования – не менее 147,5 недели, из них не менее 76,5 недели теоретического обучения, не менее 30 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 18 недель каникул, 8 недель резерва.

7.6 Перечень компонентов и циклов типового учебного плана по специальности (направлению специальности)

Таблица Перечень компонентов и циклов типового учебного плана по специальности (направлению 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	754	
1.3. Физическая культура и здоровье	312	240
1.4. Допризывная (медицинская) подготовка	86	
1.5. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	22	22
Итого	1974	372
2. Профессиональный компонент		
2.1. Общепрофессиональный цикл	1026	1026
2.2. Специальный цикл	976	976
2.3. Цикл специализации	380	380
Итого	2382	2382
Всего	4356	2754
3. Вариативный компонент	4	8
4. Факультативные занятия	242	152
5. Консультации	242	151
6. Компонент «Практика»	30	30
6.1. Учебная	18	18
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 (направлению 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:

- общие требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- теоретические основы начертательной геометрии, проекционного и машиностроительного черчения;
- рациональные приемы работы с чертежным инструментом и приборами;

знать на уровне понимания:

- методы построения изображений машиностроительных изделий;
- правила построения чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и ЕСТД;

уметь:

- читать и оформлять технический чертеж и составлять спецификации с использованием стандартов ЕСКД;
- выполнять детализовку сборочной единицы;
- выполнять схемы, аксонометрические проекции и технические рисунки;
- изображать различные виды передач и соединений.

Выпускник должен в области технической механики:

знать на уровне представления:

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

- пути уменьшения воздействия неблагоприятных факторов;
- общую методику расчета деталей машин и механизмов;
- тенденции совершенствования машин;

знать на уровне понимания:

- основные понятия, аксиомы и законы теоретической механики и сопротивления материалов;
- методы испытаний материалов деталей машин и механизмов с использованием законов технической механики;
- основы расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах нагружения (простом и сложном);
- критерии прочности конструкций и методы расчета на прочность деталей и механизмов общего назначения;

уметь:

- производить испытания материалов;
- определять основные механические характеристики передач;
- выбирать материалы в соответствии с их назначением и использованием в конкретных эксплуатационных условиях;
- решать конструкторские задачи с использованием законов технической механики;
- выбирать в процессе проектирования расчетную схему (модель) и проводить соответствующие расчеты типовых для данной отрасли элементов машин с использованием справочной литературы.

Выпускник должен в области электротехники с основами электроники:

знать на уровне представления:

- физические принципы действия основных электротехнических и электронных приборов;
- обозначения в стандартах электротехнических величин и устройств;
- основные схемы электроснабжения производственных участков, лабораторий, ремонтных служб;

знать на уровне понимания:

- основные законы электротехники;
- классификацию электроизмерительных приборов;
- основные единицы измерения электрических величин;
- 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
и технологии материалов:**

знать на уровне представления:

- значение конструкционных и инструментальных материалов в современном производстве;
- способы производства черных, цветных металлов и неметаллических материалов;

знать на уровне понимания:

- свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- правила выбора конструкционных и инструментальных материалов;
- сущность различных видов термической и химико-термической обработки конструкционных и инструментальных сталей;
- методы получения деталей машин;

уметь:

- выбирать марки материала для различных деталей и инструментов;
- выбирать виды термообработки деталей машин для различных типов производства;
- назначать виды термической и химико-термической обработки для конструкционных и инструментальных сталей;
- определять основные механические характеристики материалов;
- проводить микроанализ сталей и чугуна;
- выбирать размеры и способ получения заготовок;
- выявлять дефекты изделий;
- пользоваться стандартами и справочной литературой.

**Выпускник должен в области нормирования точности
и технических измерений:**

знать на уровне представления:

- основные понятия теории технических измерений;
- основные принципы построения системы допусков и посадок, требования Единой системы допусков и посадок;

знать на уровне понимания:

- назначение точности геометрических параметров;
- основные принципы, методы и средства технических измерений;
- методы и средства контроля точности и качества обработки;
- методику расчета допусков и посадок;
- область применения различных контрольно-измерительных инструментов;
- метрологические характеристики средств измерений;
- характер погрешности геометрических параметров;

уметь:

- пользоваться стандартами и нормативными документами Единой системы допусков и посадок;
- расшифровывать нормы точности, обозначенные на чертежах деталей машин;
- рассчитывать и назначать точность геометрических параметров (предельные отклонения формы и расположения поверхностей);
- выбирать и применять контрольно-измерительные инструменты и приборы.

Выпускник должен в области стандартизации и контроля качества продукции:

знать на уровне представления:

- законы Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации» [2], «Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации» [3];
- основные положения системы технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь и Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь;
- роль стандартизации в обеспечении качества продукции, системы управления качеством продукции;
- международную систему метрологии, стандартизации и контроля качества продукции, международные стандарты серии ИСО серии 9000;
- критерии качества продукции;
- перспективы развития измерительной техники и средств обеспечения качества продукции, эталоны физических величин;

знать на уровне понимания:

- цель, основные принципы, субъекты технического нормирования и стандартизации, виды и документы оценки соответствия;
- порядок выполнения работ и формы подтверждения соответствия;
- перечень продукции, услуг, персонала и иных объектов оценки соответствия, подлежащих обязательному подтверждению соответствия в Республике Беларусь;
- теорию погрешностей, влияние измерительных приборов на точность измерений;
- принцип действия и устройство контрольно-измерительного и испытательного оборудования;
- схемы подтверждения соответствия, применяемые при обязательной сертификации определенных видов продукции, работ, услуг, персонала;

уметь:

- пользоваться указателями стандартов, нормативной документацией по стандартизации;
- выбирать методы и средства измерений;
- выполнять измерения, оценивать точность, проводить математическую обработку и оформлять результаты измерений;
- выявлять источники погрешностей измерений и оценивать их характер.

Выпускник должен в области охраны труда:

знать на уровне представления:

- правовую и нормативную основу деятельности по охране труда;
- 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 структурном подразделении организации;
- влияние вредных и (или) опасных производственных факторов и меры защиты от их воздействия;
- организацию и виды обучения 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 требований по охране труда, проводить инструктаж на рабочих местах;
- осуществлять контроль соблюдения безопасного ведения работ и пожарной безопасности;
- пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов;
- участвовать в расследовании несчастных случаев на производстве;
- оказывать первую помощь пострадавшим 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:

- экологические проблемы Республики Беларусь, их связь с природно-территориальными и социально-экономическими условиями;
- 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 человека, экосистемы, биосферу;

знать на уровне понимания:

- критерии оценки качества окружающей среды;
- пути рационального использования электроэнергии, топлива, тепла, газа, холодной и горячей воды, сырья и др.;
- методы очистки, обезвреживания, обеззараживания газовоздушных выбросов, сточных вод, переработки и утилизации отходов;
- принципы действия и конструкции приборов учета тепла, газа, воды, электроэнергии;

уметь:

- в общих чертах прогнозировать результаты антропогенного воздействия на окружающую среду;
- определять степень экологической безопасности конкретного технологического процесса;
- предпринимать меры по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду;
- использовать приборы контроля и учета тепла, газа, воды, электроэнергии;
- вести пропаганду знаний в области охраны окружающей среды и энергосбережения.

Выпускник должен в области экономики организации, 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 организаций;
- сущность инвестиций и инноваций, их значение для технического и экономического развития организации;

- основные принципы товарной и ценовой политики, условия и факторы формирования рыночного спроса;

- знание 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 производительности труда, эффективности использования основных, оборотных средств и 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 обработки материалов и инструментов:

знать на уровне представления:

- достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в области обработки металлов резанием;

- перспективы развития металлообработки и производства металлорежущего инструмента;

знать на уровне понимания:

- теоретические основы процесса резания материалов;
- конструкции типового режущего инструмента;
- процесс формирования качества поверхности деталей при обработке резанием;
- смазочно-охлаждающие средства: типы и влияние на процесс резания;
- влияние геометрических параметров инструмента и параметров режима резания на качество изготавливаемых изделий;
- методику назначения режима резания;

уметь:

- выбирать режущий инструмент для определенного вида обработки;
- обеспечивать рациональную эксплуатацию режущего инструмента;
- выбирать смазочно-охлаждающую технологическую среду;
- назначать оптимальные режимы резания для заданного вида обработки;
- пользоваться стандартами и справочной литературой.

Выпускник должен в области технологии машиностроения:

знать на уровне представления:

- основные направления и перспективы развития технологии машиностроения;
- методические, нормативные правовые документы в области технологии машиностроения;
- последовательность разработки технологических процессов;

знать на уровне понимания:

- структуру производственного и технологического процессов машиностроительной организации;
- методы обеспечения заданной точности обработки и шероховатости поверхности;
- основы теории базирования;
- методики выбора заготовок для типовых деталей и назначения оптимальных припусков на механическую обработку по справочной литературе;
- методику разработки технологических процессов изготовления изделий в соответствии с требованиями стандартов Единой системы технологической подготовки производства;
- основы разработки малоотходных энергосберегающих экологически чистых технологий;
- виды, технологические возможности и область применения станочных приспособлений;
- порядок организации ремонтного производства;

– правила оформления технологической документации в соответствии с требованиями ЕСТД;

уметь:

– выбирать принципиальную схему базирования и закрепления изделия;

– выбирать заготовку для детали в соответствии с типом производства;

– назначать последовательность обработки детали в целях обеспечения требований к заданному качеству;

– разрабатывать несложные технологические процессы механической обработки и документацию;

– выбирать оптимальные варианты оборудования, технологической оснастки с учетом вида и способа обработки заготовки;

– разрабатывать технологический процесс сборки изделия;

– составлять схему сборки и разборки изделия;

– осуществлять технический контроль технологического оборудования и процессов в условиях действующего производства;

– осуществлять контроль соблюдения технологии изготовления и сборки изделий в условиях действующего производства;

– производить нормирование технологического процесса;

– обеспечивать контроль качества механической обработки деталей;

– участвовать в разработке планировки ремонтно-механического цеха.

Выпускник должен в области технического нормирования:

знать на уровне представления:

– основные задачи технического нормирования;

– организацию технико-нормировочной работы в организации;

знать на уровне понимания:

– структуру технической нормы времени;

– состав и затраты рабочего времени на выполнение производственного задания;

– методику проведения фотографии рабочего времени (рабочего дня);

– порядок расчета технической нормы времени при выполнении работ на металлорежущих станках и слесарных работ;

– особенности нормирования труда при выполнении сборочных и ремонтных работ;

уметь:

– определять состав и затраты рабочего времени на выполнение производственного задания;

– рассчитывать технические нормы времени для выполнения работ на металлорежущих станках слесарных работ;

– выполнять нормирование сборочных и ремонтных работ.

Выпускник должен в области основ проектирования гидравлических и пневматических приводов технологического оборудования:

знать на уровне представления:

- достижения науки и техники в области гидропневмоприводов;
- общие сведения об использовании гидропневмоприводов, их преимущества и недостатки;

знать на уровне понимания:

- типовые конструкции гидропневмоприводов;
- правила чтения и выполнения схем гидропневмоприводов;
- методику выполнения расчетов конструктивного характера;
- основные принципы выбора гидропневмоприводов;
- методы расчета и конструирования гидропневмоприводов и их элементов;
- работу действующего оборудования, выбор путей модернизации и совершенствования оборудования;
- методы и основные этапы проектирования гидропневмоприводов;
- принцип действия и устройство гидропневмоприводов;

уметь:

- читать и выполнять рабочие схемы гидропневмоприводов;
- выбирать и обосновывать схемы проектируемых гидропневмоприводов;
- выполнять расчет и конструирование гидропневмоприводов и их элементов;
- работать с нормативной и справочной литературой, выбирать необходимую аппаратуру в соответствующих каталогах и справочниках.

Выпускник должен в области механики жидкости и газа:

знать на уровне представления:

- основные понятия и определения жидкостей и газов;
- области применения жидких и газовых сред;
- общее понятие о явлении гидравлического удара;

знать на уровне понимания:

- основные физические свойства жидких и газообразных сред;
- основные законы гидростатики, гидродинамики и теплотехники;
- виды и режимы движения жидкостей;
- основные виды гидравлических сопротивлений;
- методы расчета гидростатического давления, режима движения жидкости, потерь давления и напора;

уметь:

- определять основные физические свойства жидких и газообразных средств;
- производить расчеты гидростатического давления и режима движения жидкости;

– производить расчеты потерь давления на типовых гидравлических сопротивлениях.

Выпускник должен в области гидропневмоприводов в машиностроении:

знать на уровне представления:

- области применения гидропневмоприводов;
- общую структуру гидропневмопривода;

знать на уровне понимания:

- устройство и принцип работы основных типов направляющей, регулирующей, контрольно-измерительной, вспомогательной аппаратуры;
- принципиальные схемы гидропневмопровода;
- устройство и принцип действия основных типов гидропневмомашин;
- условные графические обозначения элементов гидропневмоприводов;
- основные технические параметры гидропневмоэлементов;

уметь:

- выбирать аналоги гидропневмоэлементов с использованием справочной литературы;
- читать гидравлические (пневматические) принципиальные схемы с применением типовых гидропневмоэлементов;
- производить регулировку типовых гидропневмоэлементов.

Выпускник должен в области основ автоматики:

знать на уровне представления:

- современное состояние, тенденции и перспективные направления совершенствования технических средств и систем автоматики;
- основные понятия и определения в области автоматизации;
- общие понятия о системах автоматического контроля, регулирования, управления;

знать на уровне понимания:

- элементы автоматики: принцип действия, назначение, основные параметры и характеристики;
- системы автоматики: структурные и принципиальные схемы, назначение и применение;
- микропроцессорные средства в системах автоматики;

уметь:

- выбирать и обосновывать необходимые технические средства для реализации систем управления;
- анализировать работу автоматических систем контроля и регулирования;
- анализировать структурные схемы управления с применением микропроцессорной техники.

**Выпускник должен в области технологического оборудования:
знать на уровне представления:**

– тенденции развития технологического оборудования и мобильной техники;

– особенности эксплуатации технологического оборудования;

знать на уровне понимания:

– основные технико-экономические показатели технологического оборудования и мобильной техники;

– номенклатуру, технологические возможности и область применения металлорежущих станков и другого технологического оборудования;

– типовые механизмы металлорежущих станков;

– общее устройство и принцип действия металлорежущих станков различных типов, технологического оборудования и мобильных машин;

– условные графические обозначения элементов кинематических схем;

уметь:

– анализировать конструкции и принцип действия типовых механизмов металлорежущих станков и технологического оборудования;

– подбирать экономически целесообразные модели металлорежущих станков и технологического оборудования;

– читать кинематические схемы технологического оборудования.

Выпускник должен в области автоматизированного проектирования:

знать на уровне представления:

– современные средства и тенденции развития САПР;

– использование САПР в профессиональной деятельности;

знать на уровне понимания:

– методику работы с программным обеспечением САПР;

– методы создания и редактирования геометрических объектов;

– команды управления чертежей;

– основные понятия трехмерного моделирования;

– приемы и инструменты трехмерного проектирования;

уметь:

– создавать и редактировать чертежи в графическом редакторе, заполнять текущую документацию с применением САПР;

– создавать и редактировать трехмерные объекты разных типов;

– выбирать оптимальную систему координат;

– создавать твердотельные и поверхностные модели, преобразовать каркасные модели в поверхностные;

– строить разрезы и сечения объемных моделей.

Выпускник должен в области информационных технологий:

знать на уровне представления место и роль информационных технологий в профессиональной деятельности;

знать на уровне понимания:

- способы представления, организацию размещения, технологию поиска, обработки, хранения, передачи и защиты информации;
- возможности локальных и глобальных компьютерных сетей, сетевых технологий обработки информации;
- правила использования аппаратного и программного обеспечения персонального компьютера в профессиональной деятельности;

уметь:

- создавать информационную среду на персональном компьютере для организации своей работы;
- выбирать программное обеспечение для решения конкретных задач в профессиональной сфере;
- использовать технологию сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессиональной деятельности;
- использовать программные средства и способы защиты компьютерной информации;
- использовать сервисные средства при работе на персональном компьютере;
- работать с информацией посредством локальных и глобальных вычислительных сетей;
- осуществлять поиск информации в сети Интернет;
- использовать электронную почту;
- вести текущую документацию с применением систем автоматизированного проектирования;
- создавать и проектировать чертежи (изображения) в САПР.

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 (рабочих).

7.8.2 Учебная практика:

- по освоению первичных профессиональных умений и навыков по выполнению слесарных работ и по механической обработке деталей;
- для получения одной из квалификаций рабочего: «Слесарь-инструментальщик» (не ниже 3-го разряда), «Слесарь механосборочных работ» (не ниже 3-го разряда), «Слесарь-ремонтник» (не ниже 3-го разряда) [4].

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-механик» 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] 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

[3] Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации : Закон Республики Беларусь от 05.01.2004 № 269-З // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 12.01.2004. № 2/1018

[4] 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

Программное обеспечение, которое использовано
для создания электронного издания: MS Word.

Ответственный за выпуск В.В. Таланова
Редактор Е.Л. Мельникова
Корректор О.Г. Новик
Технический редактор О.С. Дубойская

Дата размещения на сайте 28.11.2016. Объем издания 234 Кб.
Уч.-изд. л. 1,8. Код 155/16.

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.
