

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СРЕДНЕЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Специальность

**2-53 01 01 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ**

Квалификация

ТЕХНИК-ЭЛЕКТРОМЕХАНИК

СЯРЭДНЯЯ СПЕЦЫЯЛЬНАЯ АДУКАЦЫЯ

Спецыяльнасць

**2-53 01 01 АЎТАМАТЫЗАЦЫЯ ТЭХНАЛАГІЧНЫХ
ПРАЦЭСАЎ І ВЫТВОРЧАСЦЕЙ**

Кваліфікацыя

ТЭХНІК-ЭЛЕКТРАМЕХАНІК

SECONDARY SPECIAL EDUCATION

Speciality

**2-53 01 01 AUTOMATIC CONTROL OF TECHNOLOGICAL
PROCESSES AND PRODUCTION**

Qualification

TECHNICIAN-ELECTRICIAN

Министерство образования Республики Беларусь

УДК 083.74

Ключевые слова: автоматизация, автоматическое регулирование, адаптация, алгоритм, датчик, диагностика, контроллер, модель, монтаж, образовательный стандарт, операция, оптимизация, регулятор, система, технологический процесс, электроника

МКС 03.180; 25.040

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН учреждением образования «Республиканский институт профессионального образования»

ИСПОЛНИТЕЛИ:

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

Калицкий Э.М., доц., канд. пед. наук;

Гурская И.Ф.;

Журавская О.М.;

Петрова А.Н.;

Будникова Т.М.;

Ходоренко О.Л.;

Лаврова Л.К.;

Фоменко Н.К.;

Шило Н.К.

ВНЕСЕН управлением профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением
Министерства образования Республики Беларусь от 09.12.2013 № 121

3 ВВЕДЕН ВЗАМЕН РД РБ 02100.4.070-2005

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	7
	5.1 Сфера профессиональной деятельности специалиста (рабочего) со средним специальным образованием	
	5.2 Объекты профессиональной деятельности специалиста (рабочего) со средним специальным образованием	
	5.3 Виды профессиональной деятельности специалиста (рабочего) со средним специальным образованием	
	5.4 Профессиональные функции специалиста (рабочего) со средним специальным образованием	
	5.5 Средства профессиональной деятельности специалиста (рабочего) 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	10
	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, областям знаний	
	7.8 Требования к содержанию и организации практики	
8	Требования к организации воспитательной работы	27
9	Требования к итоговой аттестации учащихся	28
10	Требования к ресурсному обеспечению образовательной программы	28
	10.1 Требования к кадровому обеспечению	
	10.2 Требования к материально-техническому обеспечению	

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СРЕДНЕЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Специальность
2-53 01 01 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ

Квалификация
ТЕХНИК-ЭЛЕКТРОМЕХАНИК

СЯРЭДНЯЯ СПЕЦЫЯЛЬНАЯ АДУКАЦЫЯ

Спецыяльнасць
2-53 01 01 АЎТАМАТЫЗАЦЫЯ ТЭХНАЛАГІЧНЫХ
ПРАЦЭСАЎ І ВЫТВОРЧАСЦЕЙ

Кваліфікацыя
ТЭХНІК-ЭЛЕКТРАМЕХАНІК

SECONDARY SPECIAL EDUCATION

Speciality
2-53 01 01 AUTOMATIC CONTROL OF TECHNOLOGICAL
PROCESSES AND PRODUCTION

Qualification
TECHNICIAN-ELECTRICIAN

Дата введения **2014-01-01**

1 Область применения

Настоящий образовательный стандарт среднего специального образования по специальности 2-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств» (далее – стандарт) устанавливает основные требования к содержанию профессиональной деятельности и компетентности специалиста со средним специальным образованием, к 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 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 34.003-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения

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

ГОСТ 25686-85 Манипуляторы, автооператоры и промышленные работы. Термины и определения

ГОСТ 25866-83 Эксплуатация техники. Термины и определения

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

Автоматизация – область науки и техники, связанная с применением технических средств, математических методов, систем контроля и управления, освобождающих человека частично или полностью от непосредственного участия в процессах получения, преобразования, передачи и использования энергии, материалов или информации.

Автоматизированная система (АС) – система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную технологию выполнения установленных функций (ГОСТ 34.003).

Вид профессиональной деятельности – вид 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 свои знания и умения.

Наладка – подготовка технологического оборудования и технологической оснастки к выполнению технологической операции (ГОСТ 3.1109).

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 или явлений, на которые направлена профессиональная деятельность специалиста [2].

Программное обеспечение автоматизированной системы – совокупность программ на носителях данных и программных документов, предназначенная для отладки, функционирования и проверки работоспособности АС (ГОСТ 34.003).

Промышленный робот – автоматическая машина, стационарная или передвижная, состоящая из исполнительного устройства в виде манипулятора, имеющего несколько степеней подвижности, и перепрограммируемого устройства программного управления для выполнения в производственном процессе двигательных и управляющих функций (ГОСТ 25686).

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

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

Система технического обслуживания и ремонта техники – совокупность взаимосвязанных средств, документации технического обслуживания и ремонта и исполнителей, необходимых для поддержания и восстановления качества изделий, входящих в эту систему (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 – это 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 [2].

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

Техническое обеспечение автоматизированной системы – совокупность всех технических средств, используемых при функционировании АС (ГОСТ 34.003).

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).

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

Технологический процесс – часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению и (или) определению состояния предмета труда (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 2-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств» в соответствии с ОКРБ 011 относится к профилю образования «Техника и технологии», направлению образования «Автоматизация», группе специальностей «Автоматизация технологических процессов, производств и управления» и включает специализации по наладке и технической эксплуатации автоматизированного оборудования и автоматизации технологических процессов и производств.

4.2 Квалификация выпускника

Образовательный процесс, организованный в целях освоения учащимися содержания образовательной программы среднего специального образования, обеспечивает получение квалификации специалиста «Техник-электромеханик» и одной из квалификаций рабочего: «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» (не ниже 3-го разряда) [3], «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» (не ниже 3-го разряда) [4], «Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования» (не ниже 4-го разряда) [4],

«Оператор автоматических и полуавтоматических линий, станков и установок» (не ниже 3-го разряда) [4], «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» (4-го разряда) [5], «Монтажник приборов и систем автоматики» (не ниже 3-го разряда) [5], «Электрослесарь по ремонту и обслуживанию оборудования» (3-го разряда) [6], «Наладчик-монтажник испытательного оборудования» (3-го разряда) [7], «Наладчик технологического оборудования» (не ниже 3-го разряда) [7], «Оператор автоматизированной установки радиоэлементов» (3-го разряда) [7], «Оператор автоматической линии подготовки и пайки электрорадиоэлементов на печатных платах» (не ниже 3-го разряда) [8], «Оператор пульта управления в производстве строительных изделий» (3-го разряда) [9], «Оператор автоматической линии по производству керамических изделий» (4-го разряда) [10].

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 формах 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 10 месяцев, на основе общего среднего образования – 2 года 10 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, определяется сроком получения среднего специального образования в дневной форме получения образования и увеличивается не более чем на один год.

5 Квалификационная характеристика

5.1 Сфера профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием

Сферой профессиональной деятельности техника-электромеханика по специальности являются:

– научно-исследовательские, монтажные, наладочные, ремонтные, производственно-коммерческие организации, использующие средства автоматизации;

– метрологические лаборатории, службы контрольно-измерительных приборов и автоматики, службы автоматизированных систем управления.

5.2 Объекты профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием

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

– нормативно-техническая документация систем технического нормирования, стандартизации и сертификации, методов и средств испытаний, контроля качества продукции;

– промышленное оборудование, средства автоматизации;

– автоматизированные системы управления технологической подготовки производства.

5.3 Виды профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием

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

- монтажно-наладочная;
- ремонтно-эксплуатационная;
- организационно-производственная.

5.4 Профессиональные функции специалиста со средним специальным образованием

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

- осуществление эксплуатации систем автоматизации технологических процессов;
- выявление причин неисправностей и отказов в работе средств автоматизации и автоматизированного оборудования;
- использование типовых схем автоматического управления для проектирования схем автоматизации технологических процессов;
- использование систем управления манипуляторами и роботами для автоматизации технологических процессов;
- использование элементов автоматики в системах автоматизации;
- производство расчетов элементов цепей постоянного и переменного тока;
- участие в проектировании простейших механизмов и деталей приборов, используемых в системах автоматизации;
- осуществление выбора средств автоматизации;
- выполнение технико-экономических расчетов, составление смет затрат на ремонт и обслуживание средств автоматизации;
- участие в подготовке материалов для обоснования экономической эффективности проектируемых средств автоматизации;
- проведение мероприятий по обеспечению надежности и экономичности работы систем и устройств автоматизации;
- применение в профессиональной деятельности компьютерных методов сбора, хранения и обработки информации, приобретение новых знаний, использование современных информационных технологий;
- использование систем автоматического управления для выполнения профессиональных и производственных задач;
- проведение инструктажа по технической эксплуатации средств автоматизации и автоматизированного оборудования;
- обеспечение безопасных условий труда, выполнение требований пожарной безопасности и проведение мероприятий по предотвращению

производственного травматизма и профессиональных заболеваний в структурном подразделении;

- участие в проверке исправности технических средств защиты, оказание доврачебной помощи пострадавшим от несчастного случая;
- участие в мероприятиях по обеспечению охраны окружающей среды;
- руководство трудовым коллективом.

5.5 Средства профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием

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

- технологическое оборудование;
- средства автоматизации;
- контрольно-измерительная аппаратура;
- микропроцессорная 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, устойчивостью внимания, 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.

6.4 Требования к профессиональным компетенциям

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями по видам деятельности:

монтажно-наладочная:

- производить монтаж, налаживать, регулировать электромеханические компоненты систем и приборов автоматизированного производства;
- диагностировать неисправности систем программного управления;
- налаживать, регулировать электронные устройства, спроектированные на основе полупроводниковых приборов и интегральных микросхем;

ремонтно-эксплуатационная:

- проводить испытания и диагностику средств автоматики и приборов технологического оборудования с использованием универсальных и специальных приборов, в том числе и тестового программного оборудования;
- выполнять автономную и комплексную проверку и диагностику автоматизированных систем и их компонентов;
- устранять поток отказов систем вычислительной техники, средств автоматики, контрольно-измерительных приборов и установок, станков и оборудования с программным управлением и производить замену отказавших сменных элементов, регулировать и частично разбирать оборудование.

организационно-производственная:

- планировать и организовывать работу производственного подразделения;
- обеспечивать ведение учетной и отчетной документации;

- устанавливать режимы работы отдельных устройств, блоков, приборов, подсистем и комплексов;
- устанавливать программные продукты и управлять технологическими процессами;
- обрабатывать результаты испытаний и контрольных измерений параметров обслуживаемых объектов;
- обеспечивать соблюдение требований по охране труда и пожарной безопасности, охране окружающей среды;
- соблюдать трудовое законодательство.

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 дневной, вечерней и заочной форм получения образования, 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 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 (служащего) допускается при условии освоения им содержания теоретического и практического обучения в соответствии с типовым учебным планом по специальности и программами профессиональной подготовки рабочих (служащих) 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, курсантов 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 специальностям для получения образования в вечерней и заочной формах получения образования не планируются учебные дисциплины «Физическая культура и здоровье», «Допризывная (медицинская) подготовка», факультативные занятия.

В типовых учебных планах по специальностям 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 типовых учебных планах по специальностям 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 форме 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 недель, из них не менее 118,5 недели теоретического обучения, не менее 32 недель практики, не менее 8 недель 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, 1,5 недели резерва;

– на основе общего среднего образования – не менее 147 недель, из них не менее 73 недели теоретического обучения, не менее 32 недель практики, не менее 6,5 недели на экзаменационные сессии, 9 недель на проведение итоговой аттестации (8 недель на выполнение дипломного проекта, 1 неделя на защиту дипломного проекта), не менее 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	754	
1.3. Физическая культура и здоровье	316	208
1.4. Допризывная (медицинская) подготовка	86	
1.5. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	22	22
Итого	1978	340
2. Профессиональный компонент		
2.1. Общепрофессиональный цикл	936	936
2.2. Специальный цикл	780	780
2.3. Цикл специализации	572	572
Итого	2288	2288
Всего	4266	2628
3. Вариативный компонент	1,5	6,5
4. Факультативные занятия	236	146
5. Консультации	237	146
6. Компонент «Практика»	32	32
6.1. Учебная	20	20
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

общефессиональных, специальных компетенций и компетенций в области специализации.

7.7.2.1 Общефессиональный цикл

Выпускник должен в области инженерной графики:

знать на уровне представления:

- требования Единой системы конструкторской документации;
- теоретические основы начертательной геометрии и проекционного черчения;

знать на уровне понимания:

- правила разработки, оформления и чтения чертежей, схем и конструкторской документации;
- правила геометрического построения и изображения технических деталей, категории изображений на чертеже;
- способы изображения на плоскости любых пространственных плоских и объемных фигур и выполнения технических рисунков;
- методы решения графических задач;
- методы и приемы выполнения схем проектируемых средств автоматизации;

уметь:

- читать сборочные чертежи и чертежи общего вида, технологические и кинематические схемы;
- выполнять построение проекций различных пространственных форм на плоскости;
- читать и оформлять техническую документацию;
- пользоваться специальной литературой, справочниками, нормативно-технической документацией.

Выпускник должен в области высшей математики:

знать на уровне представления:

- методологические функции математики в познании процессов и явлений действительности;
- математическое моделирование и вероятностные процессы;
- приложения математики для решения профессиональных задач;

знать на уровне понимания:

- основные понятия теории комплексных чисел;
- основные виды функциональных зависимостей, их графическое представление;
- основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления;

- способы применения теории дифференциального и интегрального исчисления;
- основные понятия и определения, связанные с дифференциальными уравнениями;
- основные свойства знакоположительных и знакопеременных числовых рядов;
- основные понятия комбинаторики и теории вероятностей;
- теоремы сложения и умножения вероятностей, формулы полной вероятности и Байеса;
- основные законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин;

уметь:

- выполнять алгебраические действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательной формах;
- вычислять пределы числовых последовательностей и функций;
- дифференцировать функции одной переменной, исследовать на экстремум, непрерывность;
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач;
- решать простейшие дифференциальные уравнения n -го порядка;
- подсчитывать число перестановок, размещений и сочетаний;
- находить вероятности случайных событий согласно классическому определению, теоремам сложения и умножения вероятностей, формулам полной вероятности;
- применять основные законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин при решении практических задач.

Выпускник должен в области технической механики:

знать на уровне представления:

- применение механизмов, деталей машин и приборов;
- методы проектирования механических систем;
- условия равновесия и уравнения динамики системы в обобщенных координатах;

знать на уровне понимания:

- понятия, теоремы и аксиомы теоретической механики;
- виды деформаций, основные понятия сопротивления материалов;
- принцип расчета деталей механизмов на прочность, жесткость, устойчивость;
- назначение, классификацию деталей машин и механизмов средств автоматизации;

уметь:

- выбирать расчетную схему (модель) и проводить расчеты типовых элементов механизмов в процессе проектирования средств автоматизации;
- анализировать условия работы простейших механизмов, определять вид нагружения, характер эксплуатационной нагруженности;
- определять критерии работоспособности деталей и составлять расчетные схемы;
- составлять простейшие кинематические схемы, проводить кинематический и силовой расчеты механических передач и приводов;
- определять класс и по справочникам выбирать марки, характеристики физико-механических свойств и допускаемые напряжения конструкционных материалов радиоэлектронных средств.

Выпускник должен в области электротехники:

знать на уровне представления:

- способы получения, передачи на расстояние и практического использования электроэнергии;
- переходные процессы в электрических цепях;

знать на уровне понимания:

- физическую сущность электрических и электромагнитных явлений;
- физические и теоретические основы электротехники, цепи постоянного и переменного тока;
- методы, средства и единицы измерения электрических и электромагнитных величин;
- условные графические изображения элементов электрических цепей;
- принцип работы трансформаторов, электрических машин переменного и постоянного тока, электромагнитных элементов автоматики;

уметь:

- читать схемы, анализировать режим работы электрических цепей;
- собирать простейшие электрические цепи при последовательном и параллельном соединении элементов;
- производить расчеты электрических цепей постоянного и переменного тока и выбирать наиболее оптимальный вариант в соответствии с техническими условиями с учетом требований энергосбережения.

Выпускник должен в области материаловедения:

знать на уровне представления:

- достижения отечественной и зарубежной науки в области производства электротехнических и конструкционных материалов;
- физико-химические процессы, определяющие свойства материалов;

- особенности сплавов;

знать на уровне понимания:

- способы получения, область применения конструкционных и электротехнических материалов;
- механические, электрические, тепловые и физико-химические характеристики конструкционных и электротехнических материалов;
- строение конструкционных и электротехнических материалов;
- опасные материалы, безопасные приемы при работе с ними и правила их утилизации;

уметь:

- определять свойства и характерные особенности материалов;
- выбирать конструкционные и электротехнические материалы в соответствии с условиями применения.

Выпускник должен в области метрологии, стандартизации и сертификации изделий:

знать на уровне представления:

- законы Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации» [11], «Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации» [12];
- основные положения Системы технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь и Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь;
- принципы построения информационно-измерительных систем;
- перспективы развития измерительной техники;
- порядок разработки, издания, распространения и внедрения стандартов;
- систему государственного регулирования и управления в области оценки соответствия, технического нормирования и стандартизации;
- виды технических нормативных правовых актов (ТНПА);
- области применения международных и межгосударственных (региональных) стандартов;
- формы международного сотрудничества в области оценки соответствия, технического нормирования и стандартизации;

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;
- принцип действия и устройство контрольно-измерительного и

испытательного оборудования;

- теорию погрешностей, влияние измерительных приборов на точность измерений;

- схемы подтверждения соответствия, применяемые при обязательной сертификации определенных видов продукции, услуг, персонала;

уметь:

- пользоваться стандартами, нормативной документацией по техническому нормированию и стандартизации;

- выбирать методы и средства измерений;

- выполнять измерения, оценивать их точность, осуществлять 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;
- 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 безопасных условий труда и виды обучения им работающих;

- 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 вредных и опасных факторов;
- участвовать в расследовании несчастных случаев;
- оказывать доврачебную помощь пострадавшим 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;
- классификацию природных ресурсов и перспективы их использования;
- возобновляемые и нетрадиционные источники энергии;
- классификацию источников загрязнения окружающей среды;
- действие антропогенных факторов на организм человека, экосистемы, биосферу;
- характерные черты современного 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 природных и топливно-энергетических ресурсов;
- принципы создания ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- конструкцию и принцип действия приборов учета тепла, газа, воды, электроэнергии;
- способы утилизации газовых, жидких и твердых отходов;
- методы экологического контроля окружающей среды и способы ее защиты от влияния вредных воздействий;

уметь:

- прогнозировать результаты антропогенного воздействия на окружающую среду;
- принимать меры по обеспечению экологической безопасности;
- предпринимать в пределах своей компетенции меры по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду;
- применять 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 социально-экономического развития Республики Беларусь и отрасли;
- особенности современного этапа социально-экономического развития страны;
- 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 и методы расчета прибыли и рентабельности организации, пути их увеличения;
- 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 электроники и микроэлектроники:

знать на уровне представления:

- направления развития электроники и микроэлектроники;
- способы повышения надежности функционирования средств автоматизации;
- принципы компоновки элементов в электронных устройствах;

знать на уровне понимания:

- устройство, принцип действия, назначение, характеристики, область применения полупроводниковых приборов, интегральных микросхем, приборов для отображения информации;
- принципы построения типовых узлов, применяемых в автоматике и микропроцессорной технике;
- методику расчета параметров элементов электронных схем;

уметь:

- собирать схемы для проведения испытательных работ;
- обрабатывать результаты исследований, анализировать их;
- выбирать элементную базу электронных устройств при проектировании автоматизированных систем и при проведении ремонтных работ;
- рассчитывать параметры элементов электронных схем.

Выпускник должен в области микропроцессорных устройств и систем:

знать на уровне представления:

- основные технические характеристики микропроцессорных устройств;
- классификацию микропроцессоров и микропроцессорных комплектов интегральных микросхем;

знать на уровне понимания:

- арифметические и логические основы электронных вычислительных машин (ЭВМ);
- архитектуру микроЭВМ;

- архитектуру типового микропроцессора и особенности его функционирования;
- принципы программирования микропроцессоров;
- принципы организации ввода-вывода информации, системы прерываний, прямого доступа к памяти;

уметь:

- использовать микропроцессоры при эксплуатации средств автоматизации;
- разрабатывать простейшие алгоритмы и программы с использованием системы команд микропроцессоров.

Выпускник должен в области электрических машин и аппаратов:

знать на уровне представления:

- номенклатуру электрических машин;
- классификацию электрических аппаратов;
- общие требования, предъявляемые к электрическим машинам и аппаратам;
- состояние и перспективы развития отечественного электромашиностроения;
- область применения и условия эксплуатации электрических аппаратов;

знать на уровне понимания:

- принцип действия, конструкцию, характеристики и эксплуатационные особенности трансформаторов, электродвигателей и электрических аппаратов управления и защиты;
- принцип действия и конструкцию генераторов постоянного и переменного тока;
- методику расчета мощности электродвигателей при различных режимах работы;

уметь:

- производить расчет однофазного и многообмоточного трансформатора;
- исследовать основные характеристики трансформаторов и электрических машин;
- производить расчет мощности и осуществлять выбор электродвигателей;
- выбирать электрические аппараты по степени защиты и климатическому исполнению для обеспечения надежности и безопасной работы средств автоматизации.

Выпускник должен в области электроприводов и систем управления:

знать на уровне представления:

- классификацию электроприводов;
- тенденции развития автоматизированного электропривода;
- роль автоматизированного электропривода в современном производстве;

знать на уровне понимания:

- принципиальные схемы электроприводов;
- кинематические и функциональные схемы механической части электропривода;
- способы регулирования скорости в электроприводах;
- принципы управления автоматизированным электроприводом;
- типовые узлы и схемы релейно-контакторных систем автоматического управления электроприводами;
- основные элементы и структурные схемы замкнутых систем управления электроприводами постоянного и переменного тока;
- принципы работы основных схем силовых преобразователей;
- принцип работы датчиков, применяемых в замкнутых системах управления;

уметь:

- составлять и читать типовые релейно-контакторные схемы управления электроприводами;
- рассчитывать механические и электромеханические характеристики электродвигателей;
- производить расчеты пусковых и регулировочных сопротивлений;
- анализировать процессы, происходящие в электроприводе при различных режимах работы;
- осуществлять выбор и проверку электродвигателей электроприводов;
- анализировать структурные и функциональные схемы замкнутых систем управления электроприводами;
- устранять характерные неисправности в релейно-контакторных системах управления электроприводами.

Выпускник должен в области гидропривода и пневмопривода:

знать на уровне представления:

- классификацию приводов технологического оборудования;
- пути совершенствования гидро- и пневмопривода;
- роль гидро- и пневмопривода в системах автоматизации технологических процессов;

знать на уровне понимания:

- основные законы гидростатики;

- устройство, принцип работы, способы подключения гидро- и пневмоаппаратуры;
- назначение, принцип действия, области применения приводов технологического оборудования;

уметь:

- читать гидравлические и пневматические схемы;
- составлять и рассчитывать простые гидросхемы, пневмосхемы, комбинированные схемы;
- снимать основные характеристики элементов гидропривода.

Выпускник должен в области автоматике и автоматизации:

знать на уровне представления:

- классификацию элементов автоматике и средств автоматизации;
- классификацию и основы построения систем автоматизации;
- применение манипуляторов и роботов в технологических процессах;

знать на уровне понимания:

- устройство и принцип действия датчиков систем автоматизации;
- состав, устройство и схемы аппаратуры управления, защиты и сигнализации;
- структуру вычислительных и микропроцессорных устройств, применяемых в системах автоматизации;
- средства автоматизации манипуляторов;
- принципы построения систем управления производством;
- принцип построения и характеристики основных элементов и систем автоматического контроля и регулирования;
- правила эксплуатации средств автоматизации;
- принципы построения, расчета и разработки автоматизированных производственных систем;

уметь:

- читать и составлять схемы автоматизации технологических процессов;
- осуществлять выбор средств контроля и регулирования и использовать их для автоматизации технологических процессов;
- читать принципиальные электрические схемы электроавтоматики;
- использовать типовые схемы автоматического управления для проектирования средств автоматизации технологических процессов;
- рассчитывать и разрабатывать схемы размещения автоматизированных производственных систем в производственных помещениях.

Выпускник должен в области информационных технологий:

знать на уровне представления:

– основы построения, топологию и перспективы развития вычислительных сетей, сетевые технологии обработки и методы защиты информации;

– современные средства и тенденции развития вычислительной техники и информационных технологий;

знать на уровне понимания:

– численные методы решения и принципы математического моделирования прикладных задач;

– правила пользования программным обеспечением персонального компьютера, систем и сетей;

уметь:

– использовать стандартное и прикладное программное обеспечение персонального компьютера;

– применять современные методы автоматизированного проектирования;

– осуществлять поиск информации в локальных, глобальных и корпоративных сетях, использовать электронную почту, приобретать новые знания, используя современные 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 (рабочих).

7.8.2 Учебная практика:

– по освоению первичных профессиональных умений и навыков по выполнению слесарно-механических и электромонтажных работ;

– для получения квалификации рабочего: «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» (не ниже 3-го разряда) [3], «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» (не ниже 3-го разряда) [4], «Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования» (не ниже 4-го разряда) [4], «Оператор автоматических и полуавтоматических линий станков и установок» (не ниже 3-го разряда) [4], «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» (4-го разряда) [5], «Монтажник приборов и систем автоматики» (не ниже 3-го разряда) [5], «Электрослесарь по ремонту и обслуживанию оборудования» (не ниже 3-го разряда) [6], «Наладчик-монтажник испытательного оборудования» (не ниже 3-го разряда) [7], «Наладчик технологического оборудования» (3-го разряда) [7], «Оператор автоматизированной установки радиоэлементов» (3-го разряда) [7], «Оператор автоматической линии подготовки и пайки электрорадиоэлементов на печатных платах» (не ниже 3-го разряда) [8], «Оператор пульта управления в производстве строительных изделий» (3-го разряда) [9], «Оператор автоматической линии по производству керамических изделий» (4-го разряда) [10];

– по закреплению практических умений и навыков в области автоматизации технологических процессов и производств.

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 гражданской ответственности, 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, курсантами 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 определяется правилами проведения аттестации учащихся, курсантов при освоении содержания образовательных программ среднего специального образования.

9.4 По результатам итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация «Техник-электромеханик» 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, техническим нормативным правовым актам.

Приложение А (информационное)

Библиография

[1] Кодекс Республики Беларусь об образовании от 13.01.2011 № 243-3 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 17.01.2011. № 2/1795

[2] Энциклопедия профессионального образования : в 3 т. / под ред. С.Я. Батышева. М. : АПО, 1999

[3] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). 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

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

[5] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). 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

[6] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск 4 : [утв. постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 29.11.1999 № 148] // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 25.05.2012. № 8/25728

[7] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск 20 : [утв. постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28.05.1999 № 68] // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 25.05.2012. № 8/25733

[8] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск 21 : [утв. постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 31.07.1997 № 70] // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 25.05.2012. № 8/25734

[9] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск 40 : [утв. постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 31.08.2001 № 95] // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 25.05.2012. № 8/25719

[10] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск 42 : [утв. постановлением

ОС РБ 2-53 01 01-2013

Министерства труда Республики Беларусь от 25.06.1999 № 79] // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 25.05.2012. № 8/25732

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

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

Ответственный за выпуск О.Л. Ходоренко
Редактор И.В. Летунович
Корректор И.В. Счеснюк
Компьютерная верстка Т.А. Кокош

Формат 60×84/16. Гарнитура «Таймс». Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 2,1. Уч.-изд. л. 1,7.

Республиканский институт профессионального образования.

Ул. К. Либкнехта, 32, 220004, г. Минск. Тел. 226 41 00.
