

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СРЕДНЕЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

**Специальность 2-43 01 03
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

**Квалификация
ТЕХНИК-ЭЛЕКТРИК**

СЯРЭДНЯЯ СПЕЦЫЯЛЬНАЯ АДУКАЦЫЯ

**Спецыяльнасць 2-43 01 03
ЭЛЕКТРАЗАБЕСПЯЧЭННЕ (ПА ГАЛІНАХ)**

**Кваліфікацыя
ТЭХНІК-ЭЛЕКТРЫК**

SECONDARY SPECIAL EDUCATION

**Speciality 2-43 01 03
POWER SUPPLY (IN BRANCHES)**

**Qualification
ELECTRICAL TECHNICIAN**

**Министерство образования Республики Беларусь
Минск**

УДК 620.92(083.74)

Ключевые слова: квалификация, образовательный стандарт, техник-электрик, электрическая сеть, электробезопасность, электрооборудование, электроснабжение, электротехническое устройство, энергетическая система

МКС 03.180; 27

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН учреждением образования «Республиканский институт профессионального образования»

ИСПОЛНИТЕЛИ:

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

Будникова Т.М.;

Горюнова В.А.;

Гульков Г.И., доц., канд. техн. наук;

Калицкий Э.М., доц., канд. пед. наук;

Кананович А.П.;

Козырева М.А.;

Комоза Т.Ф.;

Петрова А.Н.;

Таланова В.В.;

Ходоренко О.Л.

ВНЕСЕН управлением профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН постановлением Министерства образования
Республики Беларусь от 31.07.2014 № 124

3 ВВЕДЕН ВЗАМЕН РД РБ 02100.4.104-2005

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 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	
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 2-43 01 03
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

**Квалификация
ТЕХНИК-ЭЛЕКТРИК**

СЯРЭДНЯЯ СПЕЦЫЯЛЬНАЯ АДУКАЦЫЯ

**Спецыяльнасць 2-43 01 03
ЭЛЕКТРАЗАБЕСПЯЧЭННЕ (ПА ГАЛІНАХ)**

**Кваліфікацыя
ТЭХНІК-ЭЛЕКТРЫК**

SECONDARY SPECIAL EDUCATION

**Speciality 2-43 01 03
POWER SUPPLY (IN BRANCHES)**

**Qualification
ELECTRICAL TECHNICIAN**

Дата введения **2014-08-19**

1 Область применения

Настоящий образовательный стандарт среднего специального образования по специальности 2-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)» (далее – стандарт) устанавливает основные требования к содержанию профессиональной деятельности и компетентности специалиста со средним специальным образованием, содержанию учебно-программной документации образовательной программы среднего специального образования, обеспечивающей получение квалификации специалиста со средним специальным образованием, уровню основного образования лиц, поступающих для получения среднего специального образования, вступительным испытаниям, формам и срокам получения среднего специального образования, организации образовательного

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

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

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

2 Нормативные ссылки

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

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

ОКРБ 011-2009 Специальности и квалификации

ОКРБ 006-2009 Профессии рабочих и должности служащих

ГОСТ 12.1.009-76 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Термины и определения

ГОСТ 18311-80 Изделия электротехнические. Термины и определения основных понятий

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

ГОСТ 19431-84 Энергетика и электрификация. Термины и определения

ГОСТ 21027-75 Системы энергетические. Термины и определения

ГОСТ 23875-88 Качество электрической энергии. Термины и определения

ГОСТ 25866-83 Эксплуатация техники. Термины и определения

ГОСТ 30331.1-2013 Электроустановки низковольтные. Часть 1. Основные положения, оценка общих характеристик, термины и определения

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

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

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

Качество электрической энергии – степень соответствия параметров электрической энергии их установленным значениям (ГОСТ 23875).

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.

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

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

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

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

Приемник электрической энергии – устройство, в котором происходит преобразование электрической энергии в другой вид энергии для ее использования (ГОСТ 19431).

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

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

Техник-электрик – профессиональная квалификация специалиста в области электроэнергетики со средним специальным образованием.

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

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

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

Электрическая сеть – совокупность подстанций, распределительных устройств и соединяющих их электрических линий, размещенных на территории района, населенного пункта, потребителя электрической энергии (ГОСТ 19431).

Электрическая установка (электроустановка) – совокупность взаимосвязанного электрического оборудования, имеющего согласованные характеристики, предназначенная выполнять определенные цели (ГОСТ 30331.1).

Электрическое оборудование (электрооборудование) – изделие, предназначенное для производства, передачи и изменения характеристик электрической энергии, а также для ее преобразования в энергию другого вида (ГОСТ 30331.1).

Электробезопасность – система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от вредного и опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества (ГОСТ 12.1.009).

Электротехническое изделие – изделие, предназначенное для производства или преобразования, передачи, распределения или потребления электрической энергии (ГОСТ 18311).

Электротехническое устройство – совокупность взаимосвязанных электротехнических изделий, находящихся в конструктивном и (или) функциональном единстве, предназначенная для выполнения определенной функции по производству или преобразованию, передаче, распределению или потреблению электрической энергии (ГОСТ 18311).

Электроэнергетика – раздел энергетики, обеспечивающий электрификацию страны на основе рационального расширения производства и использования электрической энергии (ГОСТ 19431).

Электроэнергетическая система – находящееся в данный момент в работе электрооборудование энергосистемы и приемников электрической энергии, объединенное общим режимом и рассматриваемое как единое целое в отношении протекающих в нем физических процессов (ГОСТ 21027).

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

Энергоснабжение (электроснабжение) – обеспечение потребителей энергией (электрической энергией) (ГОСТ 19431).

4 Общие положения

4.1 Общая характеристика специальности

Специальность 2-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)» в соответствии с ОКРБ 011 относится к профилю образования «Техника и технологии», направлению образования «Энергетика», группе специальностей «Электроэнергетика, теплоэнергетика» и включает специализации по технической эксплуатации объектов труда.

4.2 Квалификация выпускника

Образовательный процесс, организованный в целях освоения учащимися содержания образовательной программы среднего специального образования, обеспечивает получение квалификации специалиста «Техник-электрик» и не менее одной квалификации рабочего, связанной с монтажом и эксплуатацией электрооборудования (ОКРБ 006).

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

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

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

4.4 Требования к формам получения среднего специального образования

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

4.5 Требования к срокам получения среднего специального образования

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

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

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

5 Квалификационная характеристика

5.1 Сфера профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием

Сферой профессиональной деятельности техника-электрика по специальности являются:

- промышленные предприятия;
- электрические станции и подстанции;
- научно-исследовательские и проектные организации;
- монтажные, наладочные, ремонтные и эксплуатационные организации;
- предприятия электрических сетей.

5.2 Объекты профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием

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

- электрооборудование промышленных предприятий, электрических подстанций;
- электрические сети промышленных предприятий;
- электрооборудование испытательных установок;
- технологические процессы, обеспечивающие монтаж, эксплуатацию и ремонт электрооборудования, регулировку и контроль энергетических параметров;
- технологическая, конструкторская документация по монтажу, эксплуатации и ремонту электроэнергетического оборудования;
- системы контроля и управления электроэнергетическими процессами.

5.3 Виды профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием

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

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

5.4 Профессиональные функции специалиста со средним специальным образованием

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

- осуществление технической эксплуатации электрооборудования и электрических сетей;
- выявление и устранение причин неисправностей и отказов в работе электрооборудования и электрических сетей;
- расчет и выбор проводников, защитной и коммутационной аппаратуры в электрических сетях до 1000 В и свыше 1000 В;
- выполнение электромонтажных работ с использованием промышленных методов с высоким уровнем механизации;
- составление и анализ электрических схем;
- применение автоматизированных систем управления, средств вычислительной и оргтехники для решения профессиональных и производственных задач;
- участие в обосновании экономической эффективности прогрессивных технологий ремонта и испытаний электрооборудования;
- выполнение технико-экономические расчетов, составление сметы затрат на электрооборудование, материалы и монтаж;
- расчет потребности отдельных подразделений предприятия в электрической энергии;
- обеспечение безопасных условий труда, выполнения требований пожарной безопасности и проведение мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
- проведение мероприятий по охране окружающей среды и энергосбережению;
- создание в коллективе обстановки взаимопомощи, коллективной и персональной ответственности за результаты выполняемой работы.

5.5 Средства профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием

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

- электротехническое оборудование;
- электроизмерительные приборы и устройства;
- электромонтажные инструменты и оборудование;
- материалы и комплектующие изделия для монтажа и ремонта электрооборудования;
- техническая документация;
- средства вычислительной техники.

6 Требования к уровню подготовки выпускника

6.1 Общие требования

Выпускник должен:

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

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

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

6.2 Требования к психическим и психофизиологическим профессионально значимым свойствам личности

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

6.3 Требования к социально-личностным компетенциям

Выпускник должен:

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

6.4 Требования к профессиональным компетенциям

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями по видам деятельности:

производственно-технологическая:

- использовать нормативные правовые акты и ТНПА в профессиональной деятельности;
 - руководствоваться требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), правилами выполнения чертежей и схем;
 - производить расчет электрических сетей, выбор проводов, кабелей систем электроснабжения промышленных предприятий, электрических подстанций;
 - выполнять необходимые расчеты и осуществлять выбор электрооборудования промышленных предприятий, электрических подстанций;
 - проводить измерения электрических величин и обрабатывать результаты измерений;
 - принимать участие в разработке мероприятий по повышению качества электроснабжения промышленных предприятий, электрических подстанций;
 - принимать участие в развитии автоматизированной системы управления системой электроснабжения для повышения качества и надежности электроснабжения промышленных предприятий, электрических подстанций;
 - применять на практике современные подходы по повышению энергоэффективности функционирования электрооборудования промышленных предприятий, электрических подстанций;
- ##### **монтажно-наладочная:**
- выполнять необходимые расчеты электрических нагрузок потребителей электроэнергии промышленных предприятий, электрических подстанций;
 - участвовать в разработке электрических схем подстанций и вносить

изменения в принципиальные схемы при замене приборов и аппаратуры распределительных устройств;

- подбирать соответствующее оборудование, аппаратуру, приборы и инструменты и использовать их при проведении монтажных и наладочных работ электротехнических устройств и аппаратуры в системах электроснабжения;

- осуществлять монтаж электропроводок, электрооборудования, систем электроснабжения и электрического освещения;

- осваивать и применять передовые методы монтажа и наладки электрооборудования;

- проводить приемосдаточные и профилактические испытания электрооборудования и электрических сетей;

ремонтно-эксплуатационная:

- анализировать типовые электрические схемы управления электрооборудованием, систем электроснабжения;

- проводить техническое обслуживание и ремонт электрооборудования промышленных предприятий, установок электроснабжения;

- производить испытания электрооборудования после монтажа и ремонта;

- осуществлять оперативный контроль функционирования электрооборудования, электрических сетей и режимов их работы;

- осуществлять техническую эксплуатацию электроустановок потребителей;

- выявлять причины неисправностей и отказов в работе электроустановок и устранять их;

- выполнять учет энергопотребления;

организационно-управленческая:

- использовать современные информационные технологии, средства вычислительной и оргтехники для решения профессиональных и производственных задач;

- планировать и организовывать работу производственного подразделения;

- выполнять технико-экономические расчеты, составлять сметы затрат на электрооборудование, материалы и монтаж;

- оформлять изменения в технической документации;

- осуществлять ведение установленной планирующей и учетно-отчетной документации;

- соблюдать трудовое законодательство;

- проводить организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасности персонала при работе в электроустановках;

– обеспечивать выполнение требований по охране труда и пожарной безопасности при эксплуатации электрооборудования промышленных предприятий и организаций;

– проверять исправность технических средств защиты, оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях на производстве;

– обеспечивать экономию энергоресурсов и охрану окружающей среды;

коммуникативная:

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

– применять в профессиональной деятельности приемы делового общения.

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

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

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

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

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

7.3.4 При реализации образовательной программы среднего специального образования, обеспечивающей получение квалификации специалиста со средним специальным образованием и интегрированной с

образовательными программами профессионально-технического образования, количество учебных часов на изучение учебных дисциплин, виды и сроки прохождения практики, срок проведения итоговой аттестации, количество обязательных контрольных работ устанавливаются при разработке типового учебного плана по специальности с учетом интеграции содержания среднего специального и профессионально-технического образования.

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

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

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

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

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

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

В учебном плане по специальности для получения образования в заочной форме получения образования на изучение учебных дисциплин отводится 20–25 процентов времени, установленного типовым учебным планом по специальности для получения образования в дневной форме получения образования. В течение учебного года планируется не более 6 экзаменов, 10 домашних контрольных работ, в том числе не более 2 домашних контрольных работ по одной учебной дисциплине. Учебная практика по закреплению практических умений и навыков по учебной

дисциплине проводится в период лабораторно-экзаменационной сессии. Дополнительно к обязательной учебной нагрузке в заочной форме получения образования планируются учебные часы на проведение консультаций из расчета 3 учебных часа в учебный год на каждого учащегося.

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

7.4 Требования к организации образовательного процесса

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

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

7.4.3 На итоговую аттестацию отводится 9 недель.

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

7.5 Требования к срокам реализации образовательной программы

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

– на основе общего базового образования – не менее 190,5 недели, из них не менее 114 недель теоретического обучения, не менее 28 недель практики, не менее 7 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, 2,5 недели резерва;

– на основе общего среднего образования – не менее 138,5 недели, из них не менее 70 недель теоретического обучения, не менее 28 недель практики, не менее 5,5 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 недель резерва.

7.6 Перечень компонентов и циклов типового учебного плана по специальности

Таблица Перечень компонентов и циклов типового учебного плана по специальности

Наименование компонентов, циклов, учебных дисциплин	Примерное распределение учебного времени (учебных часов для 1, 2, 4, 5 компонентов; недель для 3, 6 компонентов) для обучения на основе	
	общего базового образования	общего среднего образования
1. Общеобразовательный компонент		
1.1. Социально-гуманитарный цикл	800	110
1.2. Естественно-математический цикл	732	
1.3. Физическая культура и здоровье	280	204
1.4. Допризывная (медицинская) подготовка	86	
1.5. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	22	22
Итого	1920	336
2. Профессиональный компонент		
2.1. Общепрофессиональный цикл	916	916
2.2. Специальный цикл	906	906
2.3. Цикл специализации	362	362
Итого	2184	2184
Всего	4104	2520
3. Вариативный компонент	2,5	6
4. Факультативные занятия	228	140
5. Консультации	228	140

Окончание таблицы

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
6. Компонент «Практика»	28	28
6.1. Учебная	16	16
6.2. Производственная	12	12
6.2.1. Технологическая	8	8
6.2.2. Преддипломная	4	4

7.7 Требования к компетенциям по компонентам, циклам, областям знаний

7.7.1 Общеобразовательный компонент

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

7.7.2 Профессиональный компонент

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

7.7.2.1 Общепрофессиональный цикл

Выпускник должен в области инженерной графики:

знать на уровне представления:

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

– общие правила выполнения чертежей и схем;

– основы проекционного черчения;

знать на уровне понимания:

– правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;

– методы построения изображений;

– правила построения чертежей, чтение чертежей и схем;

– назначение и правила оформления электротехнических схем;

– способы построения диаграмм, графиков, схем;

уметь:

– выполнять проекции различных плоских фигур и геометрических тел;

– читать сборочные чертежи общего вида и выполнять их детализировку;

– анализировать, выполнять и оформлять электротехнические чертежи;

– строить диаграммы, графики, схемы;

– читать и оформлять конструкторскую и технологическую документацию;

– оформлять электротехнические чертежи, составлять экспликации и спецификации в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.

Выпускник должен в области метрологии и стандартизации:

знать на уровне представления:

- законы Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации» [3], «Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации» [4];

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

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

- уровни стандартизации, стандарты предприятия;

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

знать на уровне понимания:

- виды нормативных правовых актов и ТНПА, используемых в отрасли;

- порядок проведения сертификации продукции и услуг в Республике Беларусь;

- основные принципы, методы и средства технических измерений;

- теорию погрешностей, влияние измерительных приборов на точность измерений;

уметь:

- пользоваться информационными указателями ТНПА;

- применять ТНПА в практической деятельности;

- выбирать методы и средства измерений;

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

- выявлять источники погрешностей измерений и оценивать их характер.

Выпускник должен в области технической механики:

знать на уровне представления:

- основные понятия и законы теоретической механики;

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

- пути уменьшения вредного воздействия неблагоприятных факторов;

- тенденции совершенствования машин;

знать на уровне понимания:

- основные законы сопротивления материалов;

- общую методику расчета деталей машин и механизмов;

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

уметь:

- составлять кинематические схемы простейших механизмов;
- определять расчетные усилия, касательные напряжения в поперечных сечениях бруса при изгибе;
- рассчитывать стержни на устойчивость;
- проектировать простейшие механизмы и детали приборов.

Выпускник должен в области теоретической электротехники:

знать на уровне представления:

- основные способы получения, передачи на расстояние и практического использования электроэнергии;
- роль электротехники в современном промышленном производстве;
- основные электрические и электромагнитные явления;
- закономерности построения и сборки простейших электрических схем;
- классификацию электроизмерительных приборов;
- способы рационального энергопотребления;

знать на уровне понимания:

- физическую сущность электрических и электромагнитных явлений;
- физические и теоретические основы электротехники, цепи постоянного и переменного тока, основные положения теории электромагнитного поля;
- переходные процессы в электрических цепях;
- физическую сущность линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока;
- методы и средства измерения электрических и электромагнитных величин и их размерности;
- условные графические изображения элементов электрических цепей;
- устройство и принцип действия трансформаторов, электрических машин переменного и постоянного тока, электромагнитных элементов автоматики и других приборов;

уметь:

- читать схемы, определять назначение элементов, анализировать режим работы электрических цепей;
- собирать простейшие схемы электрических цепей;
- производить расчеты электрических цепей постоянного и переменного тока;
- подбирать по назначению электроизмерительные приборы, выполнять электрические измерения.

Выпускник должен в области электротехнических материалов:

знать на уровне представления:

- физико-химические процессы, определяющие основные свойства материалов;
- особенности сплавов;
- современные достижения отечественной и зарубежной науки в области производства электротехнических и конструкционных материалов и перспективы их развития;

знать на уровне понимания:

- способы получения конструкционных и электротехнических материалов;
- механические, электрические, тепловые и физико-химические характеристики конструкционных и электротехнических материалов;
- строение конструкционных и электротехнических материалов;

уметь:

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

Выпускник должен в области электрических измерений:

знать на уровне представления:

- общие сведения об измерительных преобразователях;
- основные направления автоматизации измерений электрических величин;
- перспективы развития электроизмерительной техники;
- информационно-измерительные системы;
- измерительно-вычислительные комплексы;

знать на уровне понимания:

- основы метрологии;
- виды, методы и средства измерений электрических, магнитных и неэлектрических величин;
- методику определения погрешностей измерения и средств измерения электрических величин;
- условные обозначения на шкалах приборов;
- меры безопасности при проведении электрических измерений;

уметь:

- пользоваться электроизмерительными приборами, инструментами с учетом требований безопасности труда;
- собирать схемы включения электроизмерительных приборов;
- выбирать методы измерений и измерительную аппаратуру;

– определять значение измеряемой величины и показателей точности измерений.

Выпускник должен в области электроники и микропроцессорной техники:

знать на уровне представления:

– основные направления развития и применения промышленной электроники:

– развитие электронного оборудования и научные исследования в области электроники;

– пути экономии энергоресурсов при использовании электронных устройств;

– классификацию микропроцессорных устройств и систем;

– современные достижения науки и практики в области микропроцессорных устройств и систем;

знать на уровне понимания:

– устройство, принцип действия, характеристики, область применения полупроводниковых и фотоэлектрических приборов, интегральных микросхем, приборов для отображения информации;

– основные устройства, входящие в состав персонального компьютера, программируемых контроллеров;

– устройство ультразвуковых, электроимпульсных и электронных установок;

уметь:

– собирать схемы для проведения экспериментальных работ и выполнять эксперименты по исследованию электронных приборов и устройств;

– обрабатывать и анализировать результаты исследований;

– определять конфигурацию микропроцессорной системы;

– пользоваться контрольно-измерительными приборами, инструментами при проведении экспериментальных работ с учетом требований безопасности труда.

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 (или) опасных производственных факторов и меры защиты от их воздействия;
- организацию и виды обучения работающих безопасным условиям труда;
- источники и причины травматизма и профессиональных заболеваний на производстве;
- способы обеспечения электробезопасности и средства защиты человека от поражения электрическим током;
- правила оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве;
- требования безопасности к производственному оборудованию и технологическим процессам;

уметь:

- обеспечивать выполнение требований по охране труда, проводить инструктаж на рабочих местах;
- применять безопасные приемы и методы работы;
- пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты от воздействия вредных и (или) опасных 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 экономики, организации производства и управления организацией:

знать на уровне представления:

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

знать на уровне понимания:

- организационно-правовые формы организаций;
- состав и структуру производственных ресурсов организации;

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

Выпускник должен в области охраны окружающей среды и энергосбережения:

- знать на уровне представления:**
- направления государственной политики в области ресурсо- и энергопользования, охраны окружающей среды и энергосбережения;
 - условия устойчивости биосферы и других экологических систем;
 - классификацию природных ресурсов и перспективы их использования;
 - традиционные и нетрадиционные источники энергии;
 - источники загрязнения окружающей среды;
 - действие антропогенных факторов на организм человека, экосистемы, биосферу;
 - характерные черты экологического кризиса;

– экологические проблемы Республики Беларусь и их связь с природно-территориальными и социально-экономическими условиями;

знать на уровне понимания:

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

уметь:

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

7.7.2.2 Специальный цикл

Выпускник должен в области электрических машин:

знать на уровне представления:

- классификацию и номенклатуру выпускаемых электрических машин;
- общие требования, предъявляемые к электрическим машинам;
- достижения и перспективы развития отечественного и зарубежного электромашиностроения;

знать на уровне понимания:

- принцип действия, конструкцию, рабочие процессы и эксплуатационные особенности трансформаторов и электродвигателей;
- принцип действия, конструкцию, основные характеристики генераторов постоянного и переменного тока;
- методику расчета мощности электродвигателей при различных режимах работы;

уметь:

- производить простейший расчет электрических машин и трансформаторов;
- исследовать основные режимы работы трансформаторов и электрических машин;

- производить проверку электродвигателей и трансформаторов по перегрузочной способности, пусковым условиям, нагреву;
- обнаруживать основные неисправности в трансформаторах и электродвигателях, определять пути их устранения.

Выпускник должен в области электроснабжения:

знать на уровне представления:

- основные сведения об энергетических и электроэнергетических системах;
- конструкцию высоковольтных линий электропередачи, кабельных линий и электрооборудования электрических станций и подстанций;
- характер влияния электротехнических объектов на окружающую среду и меры по ее защите;
- структурные схемы систем электроснабжения предприятий на различных ступенях распределения электрической энергии;
- классификацию приемников электроэнергии;

знать на уровне понимания:

- методы определения электрических нагрузок потребителей электрической энергии;
- выбор токоведущих элементов систем электроснабжения на различных напряжениях распределительной сети;
- теоретические основы защиты электроприемников и электрических сетей от токов короткого замыкания и токов перегрузки;
- показатели качества электроэнергии;
- влияние качества электроэнергии на работу потребителей;
- методы и средства компенсации реактивной мощности;
- принципы формирования систем электроснабжения предприятий в зависимости от энергоемкости;
- функциональное назначение основных элементов систем электроснабжения;
- назначение и конструктивное исполнение заземляющего устройства электрооборудования предприятий и организаций;

уметь:

- выполнять расчеты внутрицеховых электрических сетей напряжением до 1 кВ, а также распределительных и питающих сетей напряжением свыше 1 кВ;
- производить расчеты электрических силовых и осветительных нагрузок;
- выбирать пусковую, защитную аппаратуру напряжением до 1 кВ и напряжением свыше 1 кВ;
- производить расчеты токов короткого замыкания;
- выбирать высоковольтное оборудование и проверять его на

действие токов короткого замыкания;

- составлять схемы распределения электрической энергии;
- выбирать рациональный тип распределительного устройства;
- выбирать силовые трансформаторы на подстанциях;
- выполнять технико-экономические расчеты различных вариантов схем электроснабжения;
- выполнять схемы включения аппаратуры защиты и автоматики;
- пользоваться контрольно-измерительными приборами, материалами, инструментами с учетом требований по обеспечению безопасных условий труда.

Выпускник должен в области электрического освещения:

знать на уровне представления:

- основные светотехнические величины;
- рекомендации по определению норм систем освещения помещения;
- рекомендации по определению норм минимальной освещенности рабочих мест (или зон);
- перспективу совершенствования электрического освещения;
- производство энергосберегающих источников света и светильников;

знать на уровне понимания:

- устройство, принцип действия и основные характеристики искусственных источников света (ламп накаливания, газоразрядных ламп низкого и высокого давления, светодиодов);
- конструкцию и основные характеристики световых приборов;
- виды и системы электрического освещения;
- методы светотехнического и электрического расчета освещения;
- схемы питания сетей электрического освещения;
- схемы управления электрическим освещением;

уметь:

- осуществлять выбор источников света и светильников;
- производить светотехнический и электрический расчет освещения;
- обеспечивать защиту сети освещения;
- выполнять электрическую проводку сети электроосвещения;
- осуществлять монтаж осветительного оборудования.

Выпускник должен в области электрооборудования:

знать на уровне представления:

- электрооборудование промышленных предприятий различных отраслей народного хозяйства;
- классификацию и назначение электрических аппаратов;

знать на уровне понимания:

- принципы построения схем управления электрооборудованием станков, механизмов, машин;
- режимы работы электрооборудования;
- методы расчета мощности электродвигателей приводов станков, механизмов, машин;
- типовые схемы управления электродвигателями;

уметь:

- производить расчет мощности электродвигателей приводов;
- производить выбор электродвигателей для различных режимов работы;
- производить расчет параметров и выбор электрических аппаратов управления и защиты электрооборудования;
- составлять и выполнять схемы управления электрооборудованием;
- читать электрические схемы электротехнических устройств;
- производить расчет режимов работы и определять продолжительность включения электрооборудования;
- выбирать электрооборудование для работы в пожаро- и взрывоопасных зонах.

Выпускник должен в области электропривода:

знать на уровне представления:

- основные направления развития электроприводов;
- классификацию электроприводов;
- принципиальные схемы электроприводов;
- роль автоматизированного электропривода в современном производстве;
- элементы системы оперативного дистанционного контроля;

знать на уровне понимания:

- схемы механической части электропривода;
- основные способы регулирования координат электропривода;
- принципы управления автоматизированными электроприводами;
- типовые узлы и схемы разомкнутых систем управления электроприводами;
- основные элементы и структурные схемы замкнутых систем управления электроприводами постоянного и переменного тока;
- принципы работы основных схем силовых преобразователей в составе электропривода;
- принцип работы датчиков, применяемых в замкнутых системах управления;
- основные показатели и пути повышения надежности систем

автоматизированного управления электроприводами;

уметь:

- анализировать процессы, происходящие в электроприводе при различных режимах работы;
- определять момент инерции электропривода;
- рассчитывать и исследовать механические и электромеханические характеристики электроприводов;
- производить расчеты пусковых и регулировочных сопротивлений;
- производить выбор и проверку перегрузочной способности, пусковых условий, нагрева электродвигателей электроприводов.

Выпускник должен в области электробезопасности:

знать на уровне представления:

- основные требования безопасности при обслуживании электроустановок потребителей;
- виды ответственности при производстве работ в электроустановках;
- последствия нарушения правил электробезопасности;

знать на уровне понимания:

- требования к электротехническому персоналу;
- назначение и применение средств защиты человека от поражения электрическим током;
- организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках;
- меры безопасности при монтаже и эксплуатации электроустановок потребителей;
- порядок оказания первой помощи пострадавшим от действия электрического тока;
- сроки проверки средств защиты и методы их испытаний;

уметь:

- применять при выполнении работ в электроустановках средства защиты от поражения электрическим током;
- организовать безопасное производство работ в электроустановках;
- производить измерения и испытания электрооборудования;
- освободить пострадавшего от действия электрического тока и оказывать ему первую помощь.

Выпускник должен в области монтажа, эксплуатации и ремонта электроустановок:

знать на уровне представления:

- состав и организацию работ по монтажу электроустановок промышленных предприятий;

- рекомендации по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий;

- инструменты, приспособления и механизмы при производстве электромонтажных и ремонтных работ;

- способы монтажа и ремонта электрооборудования;

знать на уровне понимания:

- требования ТНПА к монтажу, эксплуатации и ремонту установок электроснабжения;

- режимы работы установок электроснабжения промышленных предприятий;

- параметры, технические характеристики, правила настройки и регулировки установок электроснабжения промышленных предприятий;

- методы и периодичность испытаний установок электроснабжения;

- объем и нормы приемосдаточных испытаний установок электроснабжения;

- порядок и объем выполняемых работ по монтажу, эксплуатации и ремонту электроустановок;

- правила обслуживания силовых и осветительных установок с особо сложными схемами включения электрического оборудования и схем машин и агрегатов, связанных в поточную линию, а также оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;

- правила ремонта, монтажа, установки и наладки ртутных выпрямителей и высокочастотных установок мощностью свыше 1000 В;

- правила эксплуатации систем оперативного дистанционного контроля;

уметь:

- оценивать состояние пригодности электроустановок для эксплуатации;

- пользоваться приспособлениями, электроизмерительными приборами при монтаже, эксплуатации и ремонте установок электроснабжения;

- производить операции по монтажу электроустановок;

- определять и устранять неисправности электроустановок;

- подбирать материалы, оборудование, приспособления для выполнения ремонта;

- производить испытания электрооборудования после монтажа и ремонта;

- обеспечивать безопасность выполнения работ при монтаже, эксплуатации и ремонте электроустановок.

Выпускник должен в области информационных технологий:

знать на уровне представления:

- компьютерные сети, их виды;
- аппаратное и программное обеспечение вычислительной техники;
- способы представления, технологию обработки, хранения и передачи информации;
- информационные технологии, используемые в профессиональной деятельности;
- тенденции развития информационных технологий;

знать на уровне понимания:

- классификацию программного обеспечения средств вычислительной техники;
- формы записи, типы структур и технологию проектирования алгоритма, общие сведения о системах программирования;
- правила пользования аппаратным и программным обеспечением персонального компьютера, вычислительных машин, систем и сетей;
- основные принципы, методы, свойства и эффективность использования информационных и коммуникационных технологий;

уметь:

- разрабатывать алгоритм решения и составлять программы на одном из языков программирования для решения простых задач;
- применять современные методы автоматизированного проектирования;
- использовать вычислительную технику и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- создавать информационную среду на персональном компьютере для организации своей работы;
- осуществлять поиск информации в сети Интернет, использовать электронную почту;
- приобретать новые знания, 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 закреплению практических умений и навыков в области электрических измерений;
- по освоению первичных профессиональных навыков монтажа, наладки и технической эксплуатации электроустановок;
- для получения одной из квалификаций рабочего, связанных с монтажом, наладкой и эксплуатацией электрооборудования [5–8].

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-электрик» и выдается диплом о среднем специальном образовании.

10 Требования к ресурсному обеспечению образовательной программы

10.1 Требования к кадровому обеспечению

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

10.2 Требования к материально-техническому обеспечению

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

Приложение А (информационное)

Библиография

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

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

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

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

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

[6] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 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

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

[8] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 9 : [утв. постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28.09.2000 № 126] // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 25.05.2012. № 8/25725

Ответственный за выпуск Е.С. Козловская
Редактор Е.Л. Мельникова
Корректор О.Г. Новик
Компьютерная верстка О.С. Дубойской

Подписано в печать 16.12.2015. Формат 60×84/16.
Гарнитура «Таймс». Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 2,1. Уч.-изд. л. 1,8. Тираж 20 экз. Заказ 369. Код 158/15.
Издатель и полиграфическое исполнение:
Республиканский институт профессионального образования.
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/245 от 27.03.2014.
Ул. К. Либкнехта, 32, 220004, Минск. Тел.: 226 41 00, 200 43 88.

Отпечатано в Республиканском институте профессионального
образования. Тел. 200 69 45.
