

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

---

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ  
ПЕРВАЯ СТУПЕНЬ**

**Специальность 1-36 20 03**  
Торговое оборудование и технологии

**Квалификация Инженер**

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ  
ПЕРШАЯ СТУПЕНЬ**

**Спецыяльнасць 1-36 20 03**  
Гандлёвае абсталяванне і тэхналогіі

**Кваліфікацыя Інжынер**

**HIGHER EDUCATION  
FIRST STAGE**

**Speciality 1-36 20 03**  
Trade Equipment and Technologies

**Qualification Engineer**

УДК 378:006

Ключевые слова: высшее образование, первая ступень, торговое оборудование и технологии, инженер, торговля, торгово-технологический процесс, знания, умения, навыки, способности, компетенции, образовательная программа, типовой учебный план по специальности, учебная программа по учебной дисциплине, самостоятельная работа, зачетная единица, обеспечение качества, итоговая аттестация

## Предисловие

РАЗРАБОТАН Белорусским национальным техническим университетом

ИСПОЛНИТЕЛИ:

*Ермаков А.И.*, канд. техн. наук, доцент (руководитель);

*Воробьёва Е.И.*;

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Министерства образования Республики Беларусь от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

## Содержание

### **1. Область применения**

### **2. Нормативные ссылки**

### **3. Основные термины и определения**

### **4. Общие положения**

4.1. Общая характеристика специальности

4.2. Требования к уровню образования лиц, поступающих для получения высшего образования I ступени

4.3. Общие цели подготовки специалиста

4.4. Формы получения высшего образования I ступени

4.5. Сроки получения высшего образования I ступени

### **5. Характеристика профессиональной деятельности специалиста**

5.1. Сфера профессиональной деятельности специалиста

5.2. Объекты профессиональной деятельности специалиста

5.3. Виды профессиональной деятельности специалиста

5.4. Задачи профессиональной деятельности специалиста

5.5. Возможности продолжения образования специалиста

### **6. Требования к компетентности специалиста**

6.1. Требования к универсальным компетенциям

6.2. Требования к базовым профессиональным компетенциям

6.3. Требования к разработке учреждением образования результатов освоения содержания образовательной программы по специальности

### **7. Требования к учебно-программной документации**

7.1. Состав учебно-программной документации

7.2. Требования к разработке учебно-программной документации

7.3. Требования к структуре учебного плана учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности, специализации)

7.4. Требования к результатам обучения

### **8. Требования к организации образовательного процесса**

8.1. Требования к кадровому обеспечению образовательного процесса

8.2. Требования к материально-техническому обеспечению образовательного процесса

8.3. Требования к научно-методическому обеспечению образовательного процесса

8.4. Требования к организации самостоятельной работы студентов (курсантов, слушателей)

8.5. Требования к организации идеологической и воспитательной работы

8.6. Общие требования к формам и средствам диагностики компетенций

### **9. Требования к итоговой аттестации**

9.1. Общие требования

9.2. Требования к дипломному проекту

### **Приложение Библиография**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

---

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ПЕРВАЯ СТУПЕНЬ

**Специальность 1-36 20 03**

Торговое оборудование и технологии

**Квалификация Инженер**

ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. ПЕРШАЯ СТУПЕНЬ

**Спецыяльнасць 1-36 20 03**

Гандлёвае абсталяванне і тэхналогіі

**Кваліфікацыя Інжынер**

HIGHER EDUCATION. FIRST STAGE

**Speciality 1-36 20 03**

Trade Equipment and Technologies

**Qualification Engineer**

---

**Дата введения 2018-09-01**

## **1. Область применения**

Стандарт применяется при разработке учебно-программной документации образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием, и образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, по специальности 1-36 20 03 «Торговое оборудование и технологии» (далее, если не установлено иное – образовательная программа по специальности), учебно-методической документации, учебных изданий, информационно-аналитических материалов.

Стандарт обязателен для применения во всех учреждениях высшего образования Республики Беларусь, осуществляющих подготовку по образовательным программам по специальности 1-36 20 03 «Торговое оборудование и технологии».

## **2. Нормативные ссылки**

В настоящем образовательном стандарте использованы ссылки на следующие правовые акты:

СТБ 22.0.1-96 Система стандартов в сфере образования. Основные положения (далее – СТБ 22.0.1-96)

СТБ ИСО 9000-2015 Система менеджмента качества. Основные положения и словарь (далее – СТБ ИСО 9000-2015)

ОКРБ 011-2009 Общегосударственный классификатор Республики Беларусь «Специальности и квалификации» (далее – ОКРБ 011-2009)

ОКРБ 005-2011 Общегосударственный классификатор Республики Беларусь «Виды экономической деятельности» (далее – ОКРБ 005-2011)

Кодекс Республики Беларусь об образовании (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2011, № 13, 2/1795) (далее – Кодекс Республики Беларусь об образовании).

### 3. Основные термины и определения

В настоящем образовательном стандарте применяются термины, определенные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, а также следующие термины с соответствующими определениями:

**Зачетная единица** – числовой способ выражения трудоемкости учебной работы студента (курсанта, слушателя), основанный на достижении результатов обучения.

**Квалификация** – знания, умения и навыки, необходимые для той или иной профессии на рынках труда, подтвержденные документом об образовании (СТБ 22.0.1-96).

**Компетентность** – способность применять знания и навыки для достижения намеченных результатов (СТБ ИСО 9000-2015).

**Компетенция** – знания, умения, опыт и личностные качества, необходимые для решения теоретических и практических задач.

**Модуль** – относительно обособленная, логически завершенная часть образовательной программы по специальности, обеспечивающая формирование определенной компетенции (группы компетенций).

**Обеспечение качества** – часть менеджмента качества, направленная на обеспечение уверенности, что требования к качеству будут выполнены (СТБ ИСО 9000-2015).

**Специальность** – вид профессиональной деятельности, требующий определенных знаний, навыков и компетенций, приобретаемых путем обучения и практического опыта (ОКРБ 011-2009).

**Рынок товаров и услуг (потребительский рынок)** – сфера обмена товарами или группами товаров и услугами между товаровладельцами, исполнителями услуг и покупателями, сложившаяся на основе разделения труда (СТБ 1393).

**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).

**Тара** (вместилище) – основной элемент упаковки, представляющий собой изделие для размещения продукции (ГОСТ 17527).

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

**Технология торговли** – совокупность параллельно или последовательно выполняемых операций и процедур при продаже товаров и организации товародвижения с использованием определенных средств и методов (СТБ 1393).

**Товародвижение** – процесс физического перемещения товара от производителя в места продажи или потребления (СТБ 1393).

**Торговое оборудование** – оборудование для хранения, перемещения, фасования, демонстрации и реализации товаров на предприятиях торговли и общественного питания (ГОСТ 16318).

**Торговое холодильное оборудование** – холодильное оборудование для хранения, демонстрации и реализации охлажденных или замороженных пищевых продуктов на предприятиях торговли и общественного питания (ГОСТ 16318).

**Торгово-технологический процесс** – последовательность операций, обеспечивающих процесс купли-продажи товаров и товародвижения (СТБ 1393).

**Упаковка** – средство или комплекс средств, обеспечивающее защиту продукции от повреждений и потерь, окружающую среду от загрязнений, а также процесс обращения продукции (ГОСТ 17527).

### 4. Общие положения

#### 4.1. Общая характеристика специальности

Специальность 1-36 20 03 «Торговое оборудование и технологии» в соответствии с ОКРБ 011-2009 относится к профилю образования I «Техника и технологии», направлению образования направлению образования 36 «Оборудование», и обеспечивает получение квалификации «инженер».

#### **4.2. Требования к уровню образования лиц, поступающих для получения высшего образования I ступени**

4.2.1. На все формы получения высшего образования могут поступать лица, которые имеют общее среднее образование или профессионально-техническое образование с общим средним образованием либо среднее специальное образование, подтвержденное соответствующим документом об образовании.

4.2.2. Прием лиц для получения высшего образования I ступени осуществляется в соответствии с пунктом 9 статьи 57 Кодекса Республики Беларусь об образовании.

#### **4.3. Общие цели подготовки специалиста**

Общие цели подготовки специалиста:

- формирование и развитие социально-профессиональной, практико-ориентированной компетентности, позволяющей сочетать академические, социально-личностные, профессиональные компетенции для решения задач в сфере профессиональной и социальной деятельности;
- формирование профессиональных компетенций для работы в области в области производства экспозиционно-рекламных объектов.

#### **4.4. Формы получения высшего образования I ступени**

Обучение по специальности предусматривает следующие формы: очная (дневная), заочная.

#### **4.5. Сроки получения высшего образования I ступени**

Срок получения высшего образования в дневной форме получения образования по специальности 1-36 20 03 «Торговое оборудование и технологии» составляет 4 года.

Срок получения высшего образования в заочной форме составляет 5 лет.

Срок получения высшего образования по специальности 1-36 20 03 «Торговое оборудование и технологии» лицами, обучающимися по образовательной программе высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, может быть сокращен учреждением высшего образования при условии соблюдения требований настоящего образовательного стандарта.

Срок обучения по образовательной программе высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, в заочной форме может увеличиваться на 0,5 – 1 год относительно срока обучения по данной образовательной программе в дневной форме.

### **5. Характеристика профессиональной деятельности специалиста**

#### **5.1. Сфера профессиональной деятельности специалиста**

Основными сферами профессиональной деятельности специалиста являются:

- 181 Полиграфическая деятельность и предоставление услуг в данной области;
- 251 Производство строительных металлических конструкций и изделий;
- 259 Производство прочих готовых металлических изделий;

- 310 Производство мебели;
- 432 Монтаж и установка инженерного оборудования зданий и сооружений;
- 581 Издание книг, периодических публикаций и другие виды издательской деятельности;
- 591 Деятельность по производству кино-, видеофильмов и телевизионных программ;
- 592 Деятельность в сфере звукозаписи и издания музыкальных произведений;
- 639 Деятельность информационных агентств и прочие виды информационного обслуживания;
- 721 Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук;
- 731 Рекламная деятельность;
- 732 Исследование конъюнктуры рынка и изучение общественного мнения;
- 741 Специализированные работы по дизайну;
- 742 Деятельность в области фотографии;
- 823 Организация конференций и профессиональных выставок;
- 749 Прочая профессиональная, научная и техническая деятельность, не включённая в другие группировки;
- 829 Деятельность по предоставлению вспомогательных коммерческих услуг, не включённая в другие группировки.

## **5.2. Объекты профессиональной деятельности специалиста**

Объектами профессиональной деятельности специалиста являются торговое оборудование и технологии, технологические процессы производства и эксплуатации торгового оборудования.

## **5.3. Виды профессиональной деятельности специалиста**

Специалист должен быть компетентен в следующих видах деятельности:

- производственно-технологической;
- проектно-конструкторской;
- монтажно-наладочной;
- ремонтно-эксплуатационной;
- организационно-управленческой.

## **5.4. Задачи профессиональной деятельности специалиста**

Специалист должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

- проектирование отдельных элементов и торгового оборудования в целом;
- монтаж, наладка, испытание, ремонт и техническое обслуживание торгового оборудования;
- управление технологическими процессами производства торгового оборудования;
- разработка нового торгового оборудования и новых технологических процессов;
- исследование и разработка методов интенсификации производства торгового оборудования;
- обучение и повышение квалификации персонала;
- технико-экономический анализ результатов торговой деятельности;
- организация торгово-технологического процесса на предприятиях торговли.

## **5.5. Возможности продолжения образования специалиста**

Специалист может продолжить образование на второй ступени высшего образования (магистратура) в соответствии с рекомендациями ОКРБ 011-2009.

## **6. Требования к компетентности специалиста**

Специалист, освоивший содержание образовательной программы по специальности 1-36 20 03 «Торговое оборудование и технологии», должен обладать универсальными, базовыми профессиональными и специализированными компетенциями.

## 6.1. Требования к универсальным компетенциям

Специалист, освоивший содержание образовательной программы по специальности, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

УК-1. Владеть культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу философских, мировоззренческих и психолого-педагогических проблем в сфере межличностных отношений и профессиональной деятельности.

УК-2. Владеть основными категориями политологии и идеологии, понимать специфику формирования и функционирования политической системы и особенности идеологии белорусского государства.

УК-3. Знать закономерности исторического развития и формирования государственных и общественных институтов белорусского этноса во взаимосвязи с европейской цивилизацией.

УК-4. Уметь анализировать и оценивать социально-значимые явления, события, процессы, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы.

УК-5. Владеть основными методами, средствами переработки информации, навыками работы с компьютером, техническими и программными средствами компьютера, основами алгоритмизации задач.

УК-6. Обладать базовыми навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственных и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

УК-7. Владеть навыками здоровьесбережения.

УК-8. Владеть знаниями о политических институтах, динамике политических процессов, характеристиках и видах политических систем. Владеть умением логически верно и аргументированно мыслить и правильно строить устную и письменную речь.

УК-9. Владеть основами психологии труда для решения задач профессиональной деятельности. Знать специфику и закономерности развития мировых культур.

## 6.2. Требования к базовым профессиональным компетенциям

Специалист, освоивший содержание образовательной программы по специальности, должен обладать следующими базовыми профессиональными компетенциями:

БПК-1. Владеть основными понятиями и законами физики, принципами экспериментального и теоретического изучения физических явлений и процессов, методами анализа и решения прикладных инженерных задач.

БПК-2. Владеть основными понятиями и законами протекания химических процессов, химической термодинамики и кинетики, методами химической идентификации и определения веществ.

БПК-3. Владеть основными понятиями и методами линейной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, рядов, возможностями их применения для решения теоретических и практических задач.

БПК-4. Владеть научно-технической терминологией по специальности на государственном и иностранных языках.

БПК-5. Владеть принципами построения систем допусков и посадок, методологией обеспечения взаимозаменяемости узлов технологических систем и методами использования нормирования точности при изготовлении деталей и узлов.

БПК-6. Знать устройство и принципы взаимодействия деталей машин общего назначения, виды и характер их разрушений, уметь выполнять инженерные расчеты деталей и узлов машин, обеспечивающих требуемую их надежность и долговечность.

БПК-7. Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и достижения комфортных условий жизнедеятельности.

БПК-8. Владеть базовыми навыками оценки энергетической эффективности и экологической



безопасности процессов производства, транспортировки и потребления энергии.

БПК-9. Быть способным применять основные законодательные, нормативные правовые и инженерные знания для обеспечения безопасных и здоровых условий труда, производить оценку условий труда, выявлять опасные и вредные производственные факторы, принимать решения по нормализации условий труда.

БПК-10. Быть способным выбирать материалы для изделий на основе анализа их свойств и требований потребителей.

БПК-11. Быть способным выявлять причины неоптимальности технологического процесса производства и разрабатывать пути их устранения на основе анализа показателей режимов технологического процесса производства и технического состояния оборудования.

БПК-11. Владеть конструктивными, технологическими и композиционными основами проектирования торговой мебели, навыком использования возможностей программно-аппаратных комплексов по проектированию торговой мебели.

БПК-12. Владеть методами расчета и конструирования технических объектов, этапами проектирования, производства и эксплуатации торгового оборудования на различных стадиях их жизненного цикла, проводить технико-экономическое обоснование выполненных проектов и разработок в составе группы специалистов или самостоятельно.

БПК-14. Владеть методами подбора средств регулирования, автоматизации и защиты торгового оборудования, требованиями нормативных документов в части обеспечения безопасного устройства, функционирования и эксплуатации торгового оборудования.

БПК-15. Быть способным проектировать холодильное оборудование торговых предприятий, выполнять расчеты ограждений холодильников, теплопоступлений и определять нагрузки на камерное и компрессорное оборудование, выполнять поиск неисправностей и разрабатывать методы их устранения.

БПК-16. Быть способным выполнять анализ эффективности использования торгово-технологического оборудования, предлагать пути по его совершенствованию; владеть методиками анализа и расчета, применяемых при конструировании элементов торгово-технологического оборудования и подтверждающих его работоспособность.

БПК-17. Владеть навыками проектирования и расчета кинематических схем оборудования и его размещения на складе, принципами и способами их оснащения складских помещений новейшими техническим средствами и основами логистики.

### **6.3. Требования к разработке учреждением образования результатов освоения содержания образовательной программы по специальности**

6.3.1. При разработке образовательной программы по специальности на основе настоящего образовательного стандарта все универсальные и базовые профессиональные компетенции включаются в набор требуемых результатов освоения содержания образовательной программы по специальности.

6.3.2. Перечень установленных настоящим образовательным стандартом универсальных компетенций может быть дополнен учреждением образования с учетом направленности образовательной программы по специальности в УВО.

6.3.3. Перечень специализированных компетенций учреждение образования устанавливает самостоятельно с учетом направленности образовательной программы по специальности в УВО.

6.3.4. Дополнительные универсальные компетенции и специализированные компетенции устанавливаются на основе требований рынка труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей соответствующей отрасли, иных источников.

6.3.5. Совокупность установленных настоящим образовательным стандартом универсальных и базовых профессиональных компетенций, а также установленных учреждением образования дополнительных универсальных компетенций и (или) специализированных компетенций, должна обеспечивать специалисту способность осуществлять не менее чем один вид профессиональной

деятельности не менее чем в одной сфере профессиональной деятельности, указанных в п. 5.1 и п. 5.3 настоящего образовательного стандарта.

## 7. Требования к учебно-программной документации

### 7.1. Состав учебно-программной документации

Образовательная программа по специальности 1-36 20 03 «Торговое оборудование и технологии» включает следующую учебно-программную документацию:

- типовой учебный план по специальности (направлению специальности);
- учебный план учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности, специализации);
- типовые учебные программы по учебным дисциплинам (модулям);
- учебные программы учреждения высшего образования по учебным дисциплинам (модулям);
- программы практик.

### 7.2. Требования к разработке учебно-программной документации

7.2.1. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося не должен превышать 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы.

7.2.2. Объем обязательных аудиторных занятий, определяемый учреждением образования с учетом специальности, специфики организации образовательного процесса, оснащения учебно-лабораторной базы, информационного, научно-методического обеспечения устанавливается в пределах 24-32 аудиторных часов в неделю.

7.2.3. В часы, отводимые на самостоятельную работу по учебной дисциплине (модулю), включается время, предусмотренное на подготовку к экзамену (экзаменам) и (или) зачету (зачетам) по данной учебной дисциплине (модулю).

### 7.3. Требования к структуре учебного плана учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности, специализации)

7.3.1. Учебный план учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности, специализации) разрабатывается в соответствии со структурой, приведенной в таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование видов деятельности обучающегося, модулей, учебных дисциплин	Трудоемкость (в зачетных единицах)
<b>1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	180-220
1.1.	Государственный компонент (социально-гуманитарный модуль, естественнонаучный модуль, модуль "Математика и информатика", модуль "Профессиональная лексика", модуль "Прикладная механика и технические измерения", модуль "Безопасность жизнедеятельности", модуль "Материаловедение и обработка материалов", модуль "Конструирование и производство торгового оборудования", модуль "Оборудование предприятий торговли")	110-130
1.2.	Компонент учреждения образования	70-90
1.3.	Факультативные дисциплины	
1.4.	Дополнительные виды обучения	
<b>2.</b>	<b>Учебная практика (ознакомительная)</b>	0-6
<b>3.</b>	<b>Производственная практика (технологическая, конструкторская, преддипломная)</b>	10-24

<b>4.</b>	<b>Дипломное проектирование</b>	10-30
	<b>Всего</b>	240

7.3.2. Распределение трудоемкости между отдельными модулями и учебными дисциплинами государственного компонента, а также отдельными видами учебных и производственных практик осуществляется учреждением образования.

7.3.3. При определении наименований учебных и производственных практик учитывается приведенный в настоящем образовательном стандарте примерный перечень практик и особенности профессиональной деятельности специалиста.

7.3.4. Трудоемкость каждой учебной дисциплины должна составлять не менее трех зачетных единиц. Соответственно, трудоемкость каждого модуля должна составлять не менее шести зачетных единиц.

7.3.5. При разработке учебного плана учреждения образования по специальности рекомендуется предусматривать в рамках компонента учреждения образования модули и учебные дисциплины по выбору обучающегося в объеме не менее 15% от общего объема теоретического обучения.

#### **7.4. Требования к результатам обучения**

7.4.1. Коды универсальных и базовых профессиональных компетенций, формирование которых обеспечивают модули и учебные дисциплины государственного компонента, указаны в таблице 2.

Таблица 2

№	Наименование модулей, учебных дисциплин	Коды формируемых компетенций
1.	Социально-гуманитарный модуль	УК – 1-4
2.	Естественнонаучный модуль	БПК – 1,2
3.	Модуль "Математика и информатика"	БПК – 3, УК-5
4.	Модуль "Профессиональная лексика"	УК – 6, БПК – 4
5.	Модуль "Прикладная механика и технические измерения"	БПК – 5,6
6.	Модуль "Безопасность жизнедеятельности"	БПК – 7, 8, 9
7.	Модуль "Материаловедение и обработка материалов"	БПК – 10,11
8.	Модуль "Конструирование и производство торгового оборудования"	БПК – 12,13,14
9.	Модуль "Оборудование предприятий торговли"	БПК – 15,16,17

7.4.2. Результаты обучения по модулям и учебным дисциплинам государственного компонента (знать, уметь, владеть) определяются типовыми учебными программами по учебным дисциплинам (модулям).

7.4.3. Учреждение образования самостоятельно планирует результаты обучения по модулям и учебным дисциплинам компонента учреждения высшего образования, практикам, дипломному проектированию, а также может конкретизировать и дополнять результаты обучения по модулям и учебным дисциплинам государственного компонента, установленные типовыми учебными программами.

7.4.4. Результаты обучения должны быть соотнесены с требуемыми результатами освоения содержания образовательной программы по специальности (компетенциями).

7.4.5. Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать выпускнику формирование всех универсальных и базовых профессиональных компетенций, установленных настоящим образовательным стандартом, а также всех дополнительных универсальных компетенций и (или) специализированных компетенций, установленных учреждением образования самостоятельно.

## **8. Требования к организации образовательного процесса**

### **8.1. Требования к кадровому обеспечению образовательного процесса**

Педагогические кадры учреждения высшего образования должны:

- иметь высшее образование, соответствующее профилю преподаваемых учебных дисциплин и, как правило, соответствующую научную квалификацию (ученую степень и (или) ученое звание);
- заниматься научной и (или) научно-методической деятельностью;
- не реже одного раза в 5 лет проходить повышение квалификации;
- владеть современными образовательными, в том числе информационными технологиями, необходимыми для организации образовательного процесса на должном уровне;
- обладать личностными качествами и компетенциями, позволяющими эффективно организовывать учебную и воспитательную работу со студентами (курсантами, слушателями).

### **8.2. Требования к материально-техническому обеспечению образовательного процесса**

Учреждение высшего образования должно располагать:

- материально-технической базой, необходимой для организации образовательного процесса, самостоятельной работы и развития личности студента (курсанта, слушателя);
- средствами обучения, необходимыми для реализации образовательной программы по специальности 1-36 20 03 «Торговое оборудование и технологии» (приборы, оборудование, инструменты, учебно-наглядные пособия, компьютеры, компьютерные сети, аудиовизуальные средства и иные материальные объекты).

### **8.3. Требования к научно-методическому обеспечению образовательного процесса**

Научно-методическое обеспечение образовательного процесса должно соответствовать следующим требованиям:

- учебные дисциплины должны быть обеспечены современной учебной, справочной, иной литературой, учебными программами, учебно-методической документацией, учебно-методическими, информационно-аналитическими материалами;
- должен быть обеспечен доступ для каждого студента (курсанта, слушателя) к библиотечным фондам, электронным средствам обучения, электронным информационным ресурсам (локального доступа, удаленного доступа) по всем учебным дисциплинам.

Научно-методическое обеспечение должно быть ориентировано на разработку и внедрение в образовательный процесс инновационных образовательных технологий, адекватных компетентностному подходу (креативного и диалогового обучения, вариативных моделей самостоятельной работы, модульных и рейтинговых систем обучения, тестовых и других систем оценивания уровня компетенций и т. п.).

### **8.4. Требования к организации самостоятельной работы студентов (курсантов, слушателей)**

Требования к организации самостоятельной работы устанавливаются законодательством Республики Беларусь.

### **8.5. Требования к организации идеологической и воспитательной работы**

Требования к организации идеологической и воспитательной работы устанавливаются в соответствии с рекомендациями по организации идеологической и воспитательной работы в учреждениях высшего образования и программно-планирующей документацией воспитания.

## 8.6. Общие требования к формам и средствам диагностики компетенций

8.6.1. Конкретные формы и процедуры промежуточного контроля знаний обучающихся по каждой учебной дисциплине разрабатываются соответствующей кафедрой учреждения высшего образования и отражаются в учебных программах учреждения высшего образования по учебным дисциплинам.

8.6.2. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным или конечным требованиям образовательной программы по специальности создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, задания открытого типа, задания коммуникативного типа, контрольные работы, тесты, комплексные квалификационные задания, тематику курсовых работ и проектов, тематику рефератов, методические разработки по инновационным формам обучения и контроля за формированием компетенций, тематику и принципы составления эссе, формы анкет для проведения самооценки компетенций обучающихся и др. Фонды оценочных средств разрабатываются соответствующими кафедрами учреждения высшего образования.

Оценочными средствами должна предусматриваться оценка способности обучающихся к творческой деятельности, их готовность вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов.

8.6.3. Для диагностики компетенций используются следующие формы:

- Устная форма.
- Письменная форма.
- Устно-письменная форма.
- Техническая форма.

К устной форме диагностики компетенций относятся:

- Собеседования.
- Коллоквиумы.
- Доклады на семинарских занятиях.
- Доклады на конференциях.
- Устные зачеты.
- Устные экзамены.
- Оценивание на основе деловой игры.
- Тесты действия.
- Другие.

К письменной форме диагностики компетенций относятся:

- Тесты.
- Контрольные опросы.
- Контрольные работы.
- Письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям.
- Письменные отчеты по лабораторным работам.
- Эссе.
- Рефераты.
- Курсовые работы (проекты).
- Отчеты по научно-исследовательской работе.
- Публикации статей, докладов.
- Заявки на изобретения и полезные модели.
- Письменные зачеты.
- Письменные экзамены.
- Стандартизированные тесты.
- Оценивание на основе модульно-рейтинговой системы.
- Оценивание на основе кейс-метода.

- Оценивание на основе портфолио.
- Оценивание на основе метода развивающейся кооперации.
- Оценивание на основе проектного метода.
- Оценивание на основе деловой игры.
- Другие.

К устно-письменной форме диагностики компетенций относятся:

- Отчеты по аудиторным практическим упражнениям с их устной защитой.
- Отчеты по домашним практическим упражнениям с их устной защитой.
- Отчеты по лабораторным работам с их устной защитой.
- Курсовые работы (проекты) с их устной защитой.
- Зачеты.
- Экзамены.
- Защита дипломной работы (проекта).
- Взаимное рецензирование студентами дипломных работ (проектов).
- Оценивание на основе модульно-рейтинговой системы.
- Оценивание на основе метода развивающейся кооперации.
- Оценивание на основе проектного метода.
- Оценивание на основе деловой игры.
- Оценивание на основе метода Дельфи.
- Другие.

К технической форме диагностики компетенций относятся:

- Электронные тесты.
- Электронные практикумы.
- Визуальные лабораторные работы.
- Другие.

## **9. Требования к итоговой аттестации**

### **9.1. Общие требования**

9.1.1. Итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

9.1.2. К итоговой аттестации допускаются студенты (курсанты, слушатели), полностью выполнившие учебный план и учебные программы.

9.1.3. Итоговая аттестация студентов (курсантов, слушателей) при освоении образовательной программы по специальности 1-36 20 03 «Торговое оборудование и технологии» проводится в форме защиты дипломного проекта.

9.1.4. При подготовке к итоговой аттестации формируются или развиваются компетенции, приведенные в таблице 2 настоящего образовательного стандарта.

### **9.2. Требования к дипломному проекту**

Требования к структуре, содержанию, объему и порядку защиты дипломного проекта определяются учреждением высшего образования на основе настоящего образовательного стандарта и Правил проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования.

При выборе темы дипломного проекта необходимо руководствоваться актуальностью и практической значимостью проблемы.

**Приложение**  
(информационное)

**Библиография**

[1] Кодекс Республики Беларусь об образовании, 13 янв. 2011 г., № 243-3 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2011. – № 13. – 2/1795.

[2] Государственная программа ”Образование и молодежная политика“ на 2016-2020 гг.: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 28 марта 2016 г., № 250 // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – 13.04.2016, № 5/41915.

[3] Общегосударственный классификатор Республики Беларусь. Специальности и квалификации: ОКРБ 011-2009. - Введ. 01.07.09. – Минск: М-во образования Респ. Беларусь: РИВШ, 2009. – 418 с.

## Руководители разработки стандарта

Руководитель коллектива  
разработчиков

\_\_\_\_\_

А.И. Ермаков

Председатель УМО  
по образованию в области  
машиностроительного  
оборудования и технологий

\_\_\_\_\_

В.К. Шелег

М.П.

Руководитель учреждения  
высшего образования,  
разработавшего стандарт

\_\_\_\_\_

С.В. Харитончик

## СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель Министра образования  
Республики Беларусь

\_\_\_\_\_ И.А. Старовойтова

*подпись*  
М.П.

«\_\_» \_\_\_\_\_

## СОГЛАСОВАНО

\_\_\_\_\_

*должность, министерство*

\_\_\_\_\_

*подпись*  
М.П.

\_\_\_\_\_

*расшифровка*  
*подписи*

«\_\_» \_\_\_\_\_

## Эксперты:

\_\_\_\_\_

*должность, место работы представителя*  
*организации - заказчика кадров*

\_\_\_\_\_

*подпись*

\_\_\_\_\_

*расшифровка*  
*подписи*

«\_\_» \_\_\_\_\_

Ректор Государственного учреждения образования  
«Республиканский институт высшей школы»

\_\_\_\_\_ В.А. Гайсёнок

*подпись*  
М.П.

«\_\_» \_\_\_\_\_