

**ПАСТАНОВА**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

25 апреля 2022 г. № 88

г.Мінск

г.Минск

Об утверждении образовательных  
стандартов высшего образования  
I ступени

На основании статьи 109, пункта 3 статьи 205 Кодекса Республики Беларусь об образовании Министерство образования Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить:

1.1. образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-26 03 01 «Управление информационными ресурсами» (прилагается);

1.2. образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-45 01 01 «Инфокоммуникационные технологии (по направлениям)» (прилагается);

1.3. образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-45 01 02 «Инфокоммуникационные системы (по направлениям)» (прилагается);

1.4. образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-45 02 01 «Почтовая связь» (прилагается);

2. Настоящее постановление вступает в силу после его официального опубликования.

Министр

А.И. Иванец

СОГЛАСОВАНО

Министерство связи и информатизации  
Республики Беларусь

УТВЕРЖДЕНО

Постановление  
Министерства образования  
Республики Беларусь  
25.04.2022 № 88

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
(ОСВО 1-26 03 01-2021)**

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. I СТУПЕНЬ**

**Специальность** 1-26 03 01 Управление информационными ресурсами  
**Квалификация** Менеджер-экономист информационных систем

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. I СТУПЕНЬ**

**Спецыяльнасць** 1-26 03 01 Кіраванне інфармацыйнымі рэсурсамі  
**Кваліфікацыя** Менеджар-эканаміст інфармацыйных сістэм

**HIGHER EDUCATION. I STAGE**

**Speciality** 1-26 03 01 Information Resource Management  
**Qualification** Manager Economist of Information Systems

**ГЛАВА 1  
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-26 03 01 «Управление информационными ресурсами» (далее – образовательный 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 (далее, если не установлено иное – образовательная программа высшего образования I ступени), учебно-методической документации, учебных изданий, информационно-аналитических материалов.

Настоящий образовательный стандарт обязателен для применения во всех учреждениях высшего образования, осуществляющих подготовку по образовательной программе высшего образования I ступени по специальности 1-26 03 01 «Управление информационными ресурсами».

2. В настоящем образовательном стандарте использованы ссылки на следующие акты законодательства:

Кодекс Республики Беларусь об образовании;  
СТБ ISO 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (далее – СТБ ISO 9000-2015);

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

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

3. В настоящем образовательном стандарте применяются термины, установленные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, Законе Республики Беларусь от 10 ноября 2008 г. № 455-З «Об информации, информатизации и защите информации», а также следующие термины с соответствующими определениями:

базовые профессиональные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать общие задачи профессиональной деятельности в соответствии с полученной специальностью;

государственное управление – целенаправленное, организующее, регулирующее воздействие государства (через систему его органов и должностных лиц) на общественные процессы, отношения и деятельность людей;

зачетная единица – числовой способ выражения трудоемкости учебной работы студента, курсанта, слушателя, основанный на достижении результатов обучения;

квалификация – подготовленность работника к профессиональной деятельности для выполнения работ определенной сложности в рамках специальности, направления специальности (ОКРБ 011-2009);

компетентность – способность применять знания и навыки для достижения намеченных результатов (СТБ ISO 9000-2015);

компетенция – знания, умения и опыт, необходимые для решения теоретических и практических задач;

модуль – относительно обособленная, логически завершенная часть образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающая формирование определенной компетенции (группы компетенций);

обеспечение качества – часть менеджмента качества, ориентированная на предоставление уверенности в том, что требования к качеству будут выполнены (СТБ ISO 9000-2015);

результаты обучения – знания, умения и навыки (опыт), которые обучающийся может продемонстрировать по завершении изучения конкретной учебной дисциплины либо модуля;

специализированные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать специализированные

задачи профессиональной деятельности с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования;

специальность – вид профессиональной деятельности, требующий определенных знаний, навыков и компетенций, приобретаемых путем обучения и практического опыта, – подсистема группы специальностей (ОКРБ 011-2009);

универсальные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность применять базовые общекультурные знания и умения, а также социально-личностные качества, соответствующие запросам государства и общества;

экономика – область науки и практической деятельности, а также совокупность отношений, складывающихся между людьми в процессе производства, распределения, обмена и потребления благ, необходимых для удовлетворения общественных и личных потребностей;

управление информационными ресурсами – процесс целенаправленного экономически обоснованного формирования и преобразования информационных ресурсов (далее – ИР) средствами информационных систем (далее – ИС) и информационных технологий (далее – ИТ) для достижения целей управления, придания ИР новых качественных и количественных свойств, получения информационной продукции и оказания информационных услуг собственниками и владельцами ИР, ИС и ИТ пользователям.

4. Специальность 1-26 03 01 «Управление информационными ресурсами» в соответствии с ОКРБ 011-2009 относится к профилю образования Е «Коммуникации. Право. Экономика. Управление. Экономика и организация производства», направлению образования 26 «Управление» и обеспечивает получение квалификации «Менеджер-экономист информационных систем».

5. Специальность 1-26 03 01 «Управление информационными ресурсами» относится к уровню 6 Национальной рамки квалификаций высшего образования Республики Беларусь.

## **ГЛАВА 2**

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСНОВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛИЦ, ПОСТУПАЮЩИХ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ, ФОРМАМ И СРОКАМ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ**

6. 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.

Прием лиц для получения высшего образования I степени осуществляется на основании пункта 9 статьи 57 Кодекса Республики Беларусь об образовании.

7. Обучение по специальности предусматривает следующие формы получения высшего образования I степени: очная (дневная, вечерняя), заочная (в том числе дистанционная).

8. Срок получения высшего образования I степени в дневной форме составляет 4 года.

Срок получения высшего образования I степени в вечерней форме составляет 4,5 года.

Срок получения высшего образования I степени в заочной форме составляет 5 лет.

Срок получения высшего образования I степени в дистанционной форме составляет 5 лет.

9. Перечень специальностей среднего специального образования, образовательные программы по которым могут быть интегрированы с образовательной программой высшего образования I степени по специальности 1-26 03 01 «Управление информационными ресурсами», определяется Министерством образования.

Срок получения высшего образования по специальности 1-26 03 01 «Управление информационными ресурсами» лицами, обучающимися по образовательной программе высшего образования I степени, 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 в соответствии с законодательством.

Срок обучения по образовательной программе высшего образования I степени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, в вечерней и заочной (в том числе дистанционной) формах может быть увеличен не более чем на 1 год относительно срока обучения по данной образовательной программе в дневной форме.

10. Общий объем образовательной программы высшего образования I степени составляет 240 зачетных единиц.

11. Сумма зачетных единиц за 1 год обучения при получении высшего образования в дневной форме составляет 60 зачетных единиц, при обучении по индивидуальному учебному плану – не более 75 зачетных единиц. При получении высшего образования в вечерней, заочной (в том

числе дистанционной) формах сумма зачетных единиц за 1 год обучения, как правило, не превышает 60 зачетных единиц.

### **ГЛАВА 3**

## **ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА С ВЫСШИМ ОБРАЗОВАНИЕМ**

12. Основными видами профессиональной деятельности специалиста с высшим образованием (далее – специалист) в соответствии с ОКРБ 005-2011 являются:

62 Компьютерное программирование, консультационные и другие сопутствующие услуги;

631 Обработка данных, предоставление услуг по размещению информации и связанная с этим деятельность; деятельность веб-порталов;

72 Научные исследования и разработки;

841 Государственное управление общего характера, управление в социально-экономической сфере;

8421 Международная деятельность;

854 Высшее и послесреднее образование.

Специалист может осуществлять иные виды профессиональной деятельности при условии соответствия уровня его образования и приобретенных компетенций требованиям к квалификации работника.

13. Объектами профессиональной деятельности специалиста являются:

ИР организаций различных форм собственности;

системы формирования и использования ИР (информационно-вычислительные сети, ИС и базы данных, системы автоматизации проектирования и производственных процессов, системы управления объектами, компьютерные системы) и их программное обеспечение;

средства администрирования системных и сетевых ресурсов, управления безопасностью ИР;

проекты по созданию и использованию систем ИТ и соответствующая проектная документация;

14. Специалист может решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

14.1. научно-исследовательские:

разработка автоматизированных ИС;

анализ факторов, влияющих на эффективность использования ИС в сфере профессиональной деятельности;

построение экономико-математических, имитационных и эконометрических моделей исследуемых процессов и систем, относящихся к сфере профессиональной деятельности;

- 14.2. организационные и управленческие:  
участие в разработке вариантов управленческих решений в сфере информатизации производства и цифрового развития;  
осуществление организационно-управленческих функций в системе государственных органов и организаций всех форм собственности;  
организация управления ИС;
- 14.3. информационно-аналитические:  
обеспечение деятельности по поиску, хранению, передаче и обработке информации;  
анализ информации и прогнозирование развития социально-экономических систем;  
поиск скрытых закономерностей в изучаемых процессах с помощью современных ИТ анализа и обработки данных;  
обоснование решений на основе моделирования и статистического анализа данных;  
консультирование по вопросам информатизации в экономической сфере;
- 14.4. проектные и эксплуатационные:  
проектирование, разработка и внедрение новых информационных решений;  
сопровождение и эксплуатация ИР, технологий и систем;
- 14.5. педагогические:  
преподавание информационных и экономико-математических дисциплин в учреждениях профессионально-технического образования, высшего образования, дополнительного образования взрослых.

## **ГЛАВА 4**

### **ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА**

15. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-26 03 01 «Управление информационными ресурсами», должен обладать универсальными, базовыми профессиональными и специализированными компетенциями.

Универсальные, базовые профессиональные и специализированные компетенции устанавливаются с учетом Национальной рамки квалификаций высшего образования Республики Беларусь.

16. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени, должен обладать следующими универсальными компетенциями (далее – УК):

УК-1. Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации;

УК-2. Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий;

УК-3. Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

УК-4. Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия;

УК-5. Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности;

УК-6. Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности;

УК-7. Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма;

УК-8. Обладать современной культурой мышления, уметь использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности;

УК-9. Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий;

УК-10. Использовать языковой материал в профессиональной области на белорусском языке;

УК-11. Владеть навыками здоровьесбережения.

17. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени, должен обладать следующими базовыми профессиональными компетенциями (далее – БПК):

БПК-1. Использовать математический аппарат в сфере профессиональной деятельности;

БПК-2. Понимать мотивы поведения субъектов рыночной экономики и особенности экономических процессов, анализировать экономическую информацию, применять полученные теоретические знания в качестве методологической основы изучения прикладных экономических дисциплин;

БПК-3. Анализировать целостную систему национальной и региональной экономики, темпы роста производства, внутренние и внешние факторы, влияющие на принятие управленческих решений;

БПК-4. Использовать базовые принципы и методы управления, проектировать организационную структуру, оценивать эффективность управленческих решений;

БПК-5. Анализировать психологические условия и особенности управленческой деятельности с целью повышения эффективности и качества работы в системе управления;

БПК-6. Выявлять и анализировать современные проблемы и тенденции развития государственного управления, принимать



управленческие решения на различных уровнях реализации государственной политики;

БПК-7. Владеть методами регламентирования внешнеэкономической деятельности на межгосударственном и государственном уровнях, выполнять экономические расчеты по внешнеэкономическим контрактам и планировать внешнеэкономическую деятельность организации;

БПК-8. Использовать методологию управления проектами в области ИТ;

БПК-9. Применять электронный документооборот в процессе организации эффективного информационного взаимодействия;

БПК-10. Проводить анализ информационных потоков в системе государственного управления, управлять проектами по созданию и совершенствованию ИС;

БПК-11. Применять и адаптировать к защищаемым объектам современные методы обеспечения информационной безопасности;

БПК-12. Разрабатывать, анализировать и оценивать принимаемые решения в области менеджмента информационных ресурсов, технологий и систем;

БПК-13. Использовать информацию и ИР для решения управленческих задач и анализировать эффективность использования информационных ресурсов и систем;

БПК-14. Применять методы защиты производственного персонала и населения от воздействия негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда.

18. При разработке образовательной программы высшего образования I ступени на основе настоящего образовательного стандарта все УК и БПК включаются в набор требуемых результатов освоения содержания образовательной программы высшего образования I ступени в соответствии с настоящим образовательным стандартом.

Перечень установленных настоящим образовательным стандартом УК может быть дополнен учреждением высшего образования с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования.

Перечень специализированных компетенций учреждение высшего образования устанавливает самостоятельно с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования.

Дополнительные УК и специализированные компетенции устанавливаются на основе требований рынка труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими

работодателями, объединениями работодателей соответствующей отрасли, иных источников.

Совокупность установленных настоящим образовательным стандартом УК и БПК, а также установленных учреждением высшего образования дополнительных УК и специализированных компетенций, должна обеспечивать специалисту способность осуществлять не менее чем один вид профессиональной деятельности, решая при этом не менее одного типа задач профессиональной деятельности, указанных в пунктах 12 и 14 настоящего образовательного стандарта.

## **ГЛАВА 5**

### **ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ**

19. Образовательная программа высшего образования I ступени включает следующую учебно-программную документацию:

типовой учебный план по специальности;

учебный план учреждения высшего образования по специальности;

типовые учебные программы по учебным дисциплинам;

учебные программы учреждения высшего образования по учебным дисциплинам;

программы практик.

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

Объем обязательных аудиторных занятий, определяемый учреждением высшего 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.

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).

21. Учебный план учреждения высшего образования по специальности разрабатывается в соответствии со структурой, приведенной в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование видов деятельности обучающегося, модулей, учебных дисциплин	Трудоемкость (в зачетных единицах)
<b>1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>200-220</b>
1.1.	Государственный компонент: Социально-гуманитарный модуль ( <i>Философия, Социология, Политология, История</i> ); Математический модуль ( <i>Высшая математика, Теория вероятностей и математическая статистика</i> ); Лингвистический модуль ( <i>Иностранный язык</i> ); Экономика ( <i>Экономическая теория, Национальная и региональная экономика Беларуси</i> ); Управление ( <i>Основы менеджмента, Психология управления, Государственное управление, Управление внешнеэкономической деятельностью</i> ); Информационные технологии в управлении ( <i>Управление ИТ-проектами, Электронный документооборот и организация информационного взаимодействия, Цифровизация государственного управления, Управление информационной безопасностью, Информационный менеджмент</i> ); Информация и информационные ресурсы ( <i>Информационные ресурсы, Теория информации, Экономика информационных ресурсов, технологий и систем</i> )	80-100
1.2.	Компонент учреждения высшего образования <sup>1</sup>	120-140
1.3.	Факультативные дисциплины	
1.4.	Дополнительные виды обучения (Физическая культура, Белорусский язык (профессиональная лексика), Безопасность жизнедеятельности человека <sup>2</sup> )	
<b>2.</b>	<b>Учебная практика</b>	<b>2-6</b>
<b>3.</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>12-22</b>
<b>4.</b>	<b>Дипломное проектирование</b>	<b>6-12</b>
	<b>Всего</b>	<b>240</b>

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

23. Наименования учебных и производственных практик определяются учреждением высшего образования с учетом особенностей профессиональной деятельности специалиста.

В учебном плане учреждения высшего образования по специальности необходимо предусмотреть прохождение учебной (ознакомительной) практики на первом курсе обучения.

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

<sup>1</sup> При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины по выбору либо факультативной дисциплины.

<sup>2</sup> Интегрированная учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека» включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности, основ экологии, основ энергосбережения, охраны труда.

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

26. Коды УК и БПК, формирование которых обеспечивают модули и учебные дисциплины государственного компонента, указаны в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование модулей, учебных дисциплин	Коды формируемых компетенций
<b>1.</b>	<b>Социально-гуманитарный модуль</b>	
1.1.	Философия	УК-1, 8
1.2.	Социология	УК-4
1.3.	Политология	УК-7
1.4.	История	УК-9
<b>2.</b>	<b>Математический модуль</b>	УК-1, 5; БПК-1
<b>3.</b>	<b>Лингвистический модуль</b>	УК-3
<b>4.</b>	<b>Экономика</b>	УК-6
4.1.	Экономическая теория	УК-1; БПК-2
4.2.	Национальная и региональная экономика Беларуси	БПК-3
<b>5.</b>	<b>Управление</b>	УК-6
5.1.	Основы менеджмента	БПК-4
5.2.	Психология управления	УК-4; БПК-5
5.3.	Государственное управление	БПК-6
5.4.	Управление внешнеэкономической деятельностью	БПК-7
<b>6.</b>	<b>Информационные технологии в управлении</b>	УК-2, 5, 6
6.1.	Управление IT-проектами	БПК-8
6.2.	Электронный документооборот и организация информационного взаимодействия	БПК-9
6.3.	Цифровизация государственного управления	БПК-10
6.4.	Управление информационной безопасностью	БПК-11
6.5.	Информационный менеджмент	БПК-12
<b>7.</b>	<b>Информация и информационные ресурсы</b>	УК-2, 5, 6; БПК-13
<b>8.</b>	<b>Курсовые проекты (курсовые работы)</b>	УК-1, 5, 6
<b>9.</b>	<b>Дополнительные виды обучения</b>	
9.1.	Физическая культура	УК-11
9.2.	Белорусский язык (профессиональная лексика)	УК-10
9.3.	Безопасность жизнедеятельности человека	БПК-14

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

28. В типовых учебных программах по учебным дисциплинам приводится примерный перечень результатов обучения.

29. Результаты обучения должны быть соотнесены с требуемыми результатами освоения содержания образовательной программы высшего образования I степени (компетенциями).

30. Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать выпускнику формирование всех УК и БПК, установленных настоящим образовательным стандартом, а также всех дополнительных УК и специализированных компетенций, установленных учреждением высшего образования самостоятельно.

## **ГЛАВА 6**

### **ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

31. Педагогические работники учреждения высшего образования должны:

заниматься научно-методической деятельностью;

владеть современными образовательными, в том числе ИТ, необходимыми для организации образовательного процесса на должном уровне;

обладать личностными качествами и компетенциями, позволяющими эффективно организовывать учебную и воспитательную работу со студентами, курсантами, слушателями.

Для осуществления образовательного процесса могут привлекаться специалисты реального сектора экономики, деятельность которых связана со специальностью высшего образования I степени, в соответствии с законодательством.

32. 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 высшего образования I степени (приборы, оборудование, инструменты, учебно-наглядные пособия, компьютеры, компьютерные сети, аудиовизуальные средства и иные материальные объекты).

Функционирование информационно-образовательной среды учреждения высшего образования обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и должно соответствовать законодательству.

Обучающиеся из числа лиц с особенностями психофизического развития должны быть обеспечены адаптированными печатными и (или) электронными образовательными ресурсами.

В случае применения дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными

аналогами, позволяющими обучающимся приобрести компетенции, определенные в главе 4 настоящего образовательного стандарта.

33. Научно-методическое обеспечение образовательного процесса должно соответствовать следующим требованиям:

учебные дисциплины (модули) должны быть обеспечены современной учебной, справочной, иной литературой, учебными программами, учебно-методической документацией, информационно-аналитическими материалами, в том числе в электронном виде;

должен быть обеспечен доступ для каждого студента, курсанта, слушателя к библиотечным фондам, электронным средствам обучения, электронным ИР (локального доступа, удаленного доступа) по всем учебным дисциплинам (модулям).

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 иное).

Обязательным элементом научно-методического обеспечения образовательного процесса является размещенный на официальном сайте учреждения высшего образования в глобальной компьютерной сети Интернет каталог учебных дисциплин (модулей), который удовлетворяет следующим требованиям:

включает в себя удобную в использовании и актуальную информацию, доступную для абитуриентов на этапе вступительной кампании, а также для студентов, курсантов, слушателей на протяжении всего периода обучения;

представляется на русском и (или) белорусском языке и английском языке;

описание каждой учебной дисциплины (модуля) содержит краткое содержание, формируемые компетенции, результаты обучения (знать, уметь, владеть), семестр, пререквизиты, трудоемкость в зачетных единицах (кредитах), количество аудиторных часов и самостоятельной работы, требования и формы текущей и промежуточной аттестации;

объем описания учебной дисциплины (модуля) составляет максимум одну страницу;

каталог учебных дисциплин (модулей) сопровождается структурной схемой образовательной программы высшего образования I ступени с зачетными единицами.

Учреждения высшего образования вправе самостоятельно принимать решение о формате каталога учебных дисциплин (модулей) и последовательности представления информации.

34. Требования к организации самостоятельной работы устанавливаются законодательством.

35. 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.

36. 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.

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

38. 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.

## **ГЛАВА 7 ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

39. Итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

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

Итоговая аттестация студентов, курсантов, слушателей при освоении образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-26 03 01 «Управление информационными ресурсами» проводится в форме государственного экзамена по специальности и защиты дипломной работы.

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

40. Программа государственного экзамена разрабатывается учреждением высшего образования в соответствии с Правилами проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования.

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

Тематика дипломных работ должна определяться актуальностью и практической значимостью.



УТВЕРЖДЕНО

Постановление  
Министерства образования  
Республики Беларусь  
25.04.2022 № 88

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
(ОСВО 1-45 01 01-2021)**

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. I СТУПЕНЬ**

**Специальность** 1-45 01 01 Инфокоммуникационные технологии (по направлениям)

**Направление специальности** 1-45 01 01-01 Инфокоммуникационные технологии (системы телекоммуникаций)

**Квалификация** Инженер по инфокоммуникациям

**Направление специальности** 1-45 01 01-02 Инфокоммуникационные технологии (сети инфокоммуникаций)

**Квалификация** Инженер по инфокоммуникациям

**Направление специальности** 1-45 01 01-03 Инфокоммуникационные технологии (системы телекоммуникаций специального назначения)

**Квалификация** Инженер по инфокоммуникациям. Специалист по управлению

**Направление специальности** 1-45 01 01-04 Инфокоммуникационные технологии (цифровое теле- и радиовещание)

**Квалификация** Инженер по инфокоммуникациям

**Направление специальности** 1-45 01 01-05 Инфокоммуникационные технологии (системы распределения мультимедийной информации)

**Квалификация** Инженер по инфокоммуникациям

**Направление специальности** 1-45 01 01-06 Инфокоммуникационные технологии (лазерные информационно-измерительные системы)

**Квалификация** Инженер по инфокоммуникациям

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. I СТУПЕНЬ**

**Спецыяльнасць** 1-45 01 01 Інфакамунікацыйныя тэхналогіі (па напрамках)

**Напрамак спецыяльнасці** 1-45 01 01-01 Інфакамунікацыйныя тэхналогіі (сістэмы тэлекамунікацый)

**Кваліфікацыя** Інжынер па інфакамунікацыях

**Напрамак спецыяльнасці** 1-45 01 01-02 Інфакамунікацыйныя тэхналогіі (сеткі інфакамунікацый)

**Кваліфікацыя** Інжынер па інфакамунікацыях

**Напрамак спецыяльнасці** 1-45 01 01-03 Інфакамунікацыйныя тэхналогіі (сістэмы тэлекамунікацый спецыяльнага прызначэння)

**Кваліфікація** Інженер па інфакамунікацыях. Спецыяліст па кіраванні  
**Напрамак спецыяльнасці** 1-45 01 01-04 Інфакамунікацыйныя тэхналогіі  
(лічбавае тэле- і радыёвяшчанне)

**Кваліфікацыя** Інженер па інфакамунікацыях  
**Напрамак спецыяльнасці** 1-45 01 01-05 Інфакамунікацыйныя тэхналогіі  
(сістэмы размеркавання мультымедыйнай інфармацыі)

**Кваліфікацыя** Інженер па інфакамунікацыях  
**Напрамак спецыяльнасці** 1-45 01 01-06 Інфакамунікацыйныя тэхналогіі  
(лазерныя інфармацыйна-вымяральныя сістэмы)

**Кваліфікацыя** Інженер па інфакамунікацыях

## **HIGHER EDUCATION. I STAGE**

**Speciality** 1-45 01 01 Infocommunication Technologies (majors in)

**Major in** 1-45 01 01-01 Infocommunication technologies (Telecommunication Systems)

**Qualification** Infocommunication Engineer

**Major in** 1-45 01 01-02 Infocommunication Technologies (Infocommunication Networks)

**Qualification** Infocommunication Engineer

**Major in** 1-45 01 01-03 Infocommunication Technologies (Telecommunication Systems for Special Purposes)

**Qualification** Infocommunication Engineer. Management Specialist

**Major in** 1-45 01 01-04 Infocommunication Technologies (Digital Television and Radio Broadcasting)

**Qualification** Infocommunication Engineer

**Major in** 1-45 01 01-05 Infocommunication Technologies (Multimedia Information Distribution Systems)

**Qualification** Infocommunication Engineer

**Major in** 1-45 01 01-06 Infocommunication Technologies (Laser Information Measuring Systems)

**Qualification** Infocommunication Engineer

## **ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт высшего образования I степени по специальности 1-45 01 01 «Инфокоммуникационные технологии (по направлениям)» (далее – образовательный стандарт) применяется при разработке учебно-программной документации образовательной программы высшего образования I степени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием, и образовательной программы высшего образования I степени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными

программами среднего специального образования (далее, если не установлено иное – образовательная программа высшего образования I степени), учебно-методической документации, учебных изданий, информационно-аналитических материалов.

Настоящий образовательный стандарт обязателен для применения во всех учреждениях высшего образования, осуществляющих подготовку по образовательной программе высшего образования I степени по специальности 1-45 01 01 «Инфокоммуникационные технологии (по направлениям)».

2. В настоящем образовательном стандарте использованы ссылки на следующие акты законодательства:

Кодекс Республики Беларусь об образовании;

Закон Республики Беларусь от 10 ноября 2008 г. № 455-З «Об информации, информатизации и защите информации»;

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

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

СТБ ISO 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (далее – СТБ ISO 9000-2015).

3. В настоящем образовательном стандарте применяются термины, установленные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, Указе Президента Республики Беларусь от 30 сентября 2010 г. № 515 «О некоторых мерах по развитию сети передачи данных в Республике Беларусь», а также следующие термины с соответствующими определениями:

базовые профессиональные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I степени и отражающие его способность решать общие задачи профессиональной деятельности в соответствии с полученной специальностью;

зачетная единица – числовой способ выражения трудоемкости учебной работы студента, курсанта, слушателя, основанный на достижении результатов обучения;

инфокоммуникации – отрасль экономики, основанная на интеграции информационных и телекоммуникационных технологий;

инфокоммуникационная система – совокупность телекоммуникационной сети, средств хранения и обработки данных, источников и потребителей информации;

квалификация – подготовленность работника к профессиональной деятельности для выполнения работ определенной сложности в рамках специальности, направления специальности (ОКРБ 011-2009);

компетентность – способность применять знания и навыки для достижения намеченных результатов (СТБ ISO 9000-2015);

компетенция – знания, умения и опыт, необходимые для решения теоретических и практических задач;

модуль – относительно обособленная, логически завершенная часть образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающая формирование определенной компетенции (группы компетенций);

обеспечение качества – часть менеджмента качества, ориентированная на предоставление уверенности в том, что требования к качеству будут выполнены (СТБ ISO 9000-2015);

результаты обучения – знания, умения и навыки (опыт), которые обучающийся может продемонстрировать по завершению изучения конкретной учебной дисциплины либо модуля;

сеть инфокоммуникаций – распределенная система узлов и линий связи, предназначенная для передачи, хранения и обработки информации;

специализированные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать специализированные задачи профессиональной деятельности с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования;

специальность – вид профессиональной деятельности, требующий определенных знаний, навыков и компетенций, приобретаемых путем обучения и практического опыта, – подсистема группы специальностей (ОКРБ 011-2009);

универсальные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность применять базовые общекультурные знания и умения, а также социально-личностные качества, соответствующие запросам государства и общества.

4. Специальность 1-45 01 01 «Инфокоммуникационные технологии (по направлениям)» в соответствии с ОКРБ 011-2009 относится к профилю образования I «Техника и технологии», направлению образования 45 «Связь».

Согласно ОКРБ 011-2009 по специальности предусмотрены направления специальности:

1-45 01 01-01 «Инфокоммуникационные технологии (системы телекоммуникаций)»;

1-45 01 01-02 «Инфокоммуникационные технологии (сети инфокоммуникаций)»;

1-45 01 01-03 «Инфокоммуникационные технологии (системы телекоммуникаций специального назначения)»;

1-45 01 01-04 «Инфокоммуникационные технологии (цифровое теле- и радиовещание)»;

1-45 01 01-05 «Инфокоммуникационные технологии (системы

распределения мультимедийной информации)»;

1-45 01 01-06 «Инфокоммуникационные технологии (лазерные информационно-измерительные системы)».

Направления специальности 1-45 01 01-01 «Инфокоммуникационные технологии (системы телекоммуникаций)», 1-45 01 01-02 «Инфокоммуникационные технологии (сети инфокоммуникаций)», 1-45 01 01-04 «Инфокоммуникационные технологии (цифровое теле- и радиовещание)», 1-45 01 01-05 «Инфокоммуникационные технологии (системы распределения мультимедийной информации)», 1-45 01 01-06 «Инфокоммуникационные технологии (лазерные информационно-измерительные системы)» обеспечивают получение квалификации «Инженер по инфокоммуникациям».

Направление специальности 1-45 01 01-03 «Инфокоммуникационные технологии (системы телекоммуникаций специального назначения)» обеспечивает получение квалификации «Инженер по инфокоммуникациям. Специалист по управлению».

5. Специальность 1-45 01 01 «Инфокоммуникационные технологии (по направлениям)» относится к уровню 6 Национальной рамки квалификаций высшего образования Республики Беларусь.

## ГЛАВА 2

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСНОВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛИЦ, ПОСТУПАЮЩИХ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ, ФОРМАМ И СРОКАМ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ**

6. 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.

Прием лиц для получения высшего образования I степени осуществляется на основании пункта 9 статьи 57 Кодекса Республики Беларусь об образовании.

7. Обучение по специальности предусматривает следующие формы получения высшего образования I степени: очная (дневная, вечерняя), заочная (в том числе дистанционная)<sup>1</sup>.

8. Срок получения высшего образования I степени в дневной форме

---

<sup>1</sup> Обучение по направлению специальности 1-45 01 01-03 «Инфокоммуникационные технологии (системы телекоммуникаций специального назначения)» предусматривает очную (дневную) форму получения высшего образования I степени.

составляет 4 года.

Срок получения высшего образования I степени в вечерней форме составляет 5 лет.

Срок получения высшего образования I степени в заочной форме составляет 5 лет.

Срок получения высшего образования I степени в дистанционной форме составляет 5 лет.

9. Перечень специальностей среднего специального образования, образовательные программы по которым могут быть интегрированы с образовательной программой высшего образования I степени по специальности 1-45 01 01 «Инфокоммуникационные технологии (по направлениям)», определяется Министерством образования.

Срок получения высшего образования по специальности 1-45 01 01 «Инфокоммуникационные технологии (по направлениям)» лицами, обучающимися по образовательной программе высшего образования I степени, 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 в соответствии с законодательством.

Срок обучения по образовательной программе высшего образования I степени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, в вечерней и заочной (в том числе дистанционной) формах может быть увеличен не более чем на 1 год относительно срока обучения по данной образовательной программе в дневной форме.

10. Общий объем образовательной программы высшего образования I степени составляет 240 зачетных единиц.

11. Сумма зачетных единиц за 1 год обучения при получении высшего образования в дневной форме составляет 60 зачетных единиц, при обучении по индивидуальному учебному плану – не более 75 зачетных единиц. При получении высшего образования в вечерней, заочной (в том числе дистанционной) формах сумма зачетных единиц за 1 год обучения, как правило, не превышает 60 зачетных единиц.

### **ГЛАВА 3**

## **ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА С ВЫСШИМ ОБРАЗОВАНИЕМ**

12. Основными видами профессиональной деятельности специалиста

с высшим образованием (далее – специалист) в соответствии с ОКРБ 005-2011 являются:

- 611 Деятельность в области проводной связи;
- 612 Деятельность в области беспроводной связи;
- 613 Деятельность в области спутниковой связи;
- 619 Прочая деятельность в области телекоммуникаций;
- 6201 Деятельность в области компьютерного программирования;
- 631 Обработка данных, предоставление услуг по размещению информации и связанная с этим деятельность; деятельность веб-порталов.

Основным видом профессиональной деятельности специалиста по направлению специальности 1-45 01 01-03 «Инфокоммуникационные технологии (системы телекоммуникаций специального назначения)» дополнительно является:

84220 Оборонная деятельность.

Специалист может осуществлять иные виды профессиональной деятельности при условии соответствия уровня его образования и приобретенных компетенций требованиям к квалификации работника.

13. Объектами профессиональной деятельности специалиста являются:
- сети, системы и устройства инфокоммуникаций;
  - инфокоммуникационные услуги передачи, хранения и обработки информации;
  - системы управления сетями и устройствами инфокоммуникаций;
  - программное обеспечение инфокоммуникаций;
  - системы безопасности сетей инфокоммуникаций.

Объектами профессиональной деятельности специалиста по направлению специальности 1-45 01 01-03 «Инфокоммуникационные технологии (системы телекоммуникаций специального назначения)» дополнительно являются:

- личный состав подразделений связи;
- вооружение и военная техника подразделений связи;
- стационарные и подвижные узлы связи.

14. Специалист может решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

14.1. научно-исследовательские:

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, выбор методов и средств решения задачи;
- математическое моделирование процессов, схем, устройств, систем и сетей инфокоммуникаций;
- планирование и проведение экспериментов, обработка и анализ результатов с использованием современных информационных технологий;
- подготовка данных, составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций, докладов для научных конференций, семинаров, конкурсов и

других научно-технических мероприятий;

внедрение результатов исследований и разработок;

14.2. проектные:

изучение научно-технической информации;

предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;

сбор и анализ данных для расчета и проектирования процессов, схем, устройств, систем, сетей инфокоммуникаций, разработки программного обеспечения инфокоммуникаций;

расчет и проектирование компонент, схем, устройств, систем и сетей инфокоммуникаций с использованием средств автоматизации проектирования, проектирование программного обеспечения инфокоммуникаций;

разработка проектной документации;

контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации требованиям государственных стандартов (ГОСТ, СТБ) и других технических нормативных правовых актов;

подготовка документации для защиты объектов интеллектуальной собственности;

14.3. производственно-технологические:

внедрение результатов разработок в производство;

технологическая подготовка производства устройств и систем инфокоммуникаций;

метрологическое обеспечение производства устройств и систем инфокоммуникаций;

контроль технического состояния и диагностика устройств и систем инфокоммуникаций;

составление инструкций по программам испытаний и эксплуатации устройств и систем инфокоммуникаций;

испытания и сдача в эксплуатацию устройств и систем инфокоммуникаций;

создание и сопровождение (модификация) программного обеспечения инфокоммуникаций;

интеграция программных модулей и компонент инфокоммуникационных устройств и систем;

14.4. монтажно-наладочные:

монтаж устройств и систем инфокоммуникаций с соблюдением требований технической документации, государственных стандартов и других технических нормативных правовых актов;

настройка и тестирование устройств и систем инфокоммуникаций;

оформление документации по вводу в эксплуатацию устройств и систем инфокоммуникаций;

14.5. ремонтно-эксплуатационные:



диагностика, измерение характеристик, контроль качества функционирования, обнаружение и устранение неисправностей устройств, систем и сетей инфокоммуникаций;

техническая эксплуатация устройств, систем и сетей инфокоммуникаций с соблюдением требований технической документации, государственных стандартов и других технических нормативных правовых актов;

администрирование локальных и глобальных сетей инфокоммуникаций; ведение эксплуатационной документации;

14.6. организационно-управленческие:

организация работы малых коллективов исполнителей;

разработка организационно-технической документации и отчетности;

выполнение работ по техническому регулированию, сертификации устройств, систем, сетей и услуг инфокоммуникаций;

подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений;

организация мероприятий по соблюдению требований по охране труда, требований по обеспечению пожарной безопасности и санитарно-эпидемиологических требований в процессе производства и технической эксплуатации устройств и систем инфокоммуникаций;

14.7. инновационные:

разработка конкурентоспособных устройств, систем и технологий инфокоммуникаций, внедрение их в производство и техническую эксплуатацию;

преобразование и развитие технических новшеств в процессе инновационной деятельности в инфокоммуникациях;

освоение нового инфокоммуникационного оборудования и новых инфокоммуникационных технологий;

разработка планов инновационной деятельности.

По направлению специальности 1-45 01 01-03 «Инфокоммуникационные технологии (системы телекоммуникаций специального назначения)» специалист дополнительно может решать следующие задачи профессиональной деятельности:

обеспечение требуемого уровня исправности и боевой готовности вооружения и военной техники, их применения по назначению и безопасной эксплуатации;

управление подразделениями связи в мирное и военное время;

обеспечение информационной безопасности и защита государственной и служебной тайны в подразделении;

принятие организационно-управленческих решений при выполнении служебных обязанностей;

организация и проведение идеологической работы в подразделении;

организация и обеспечение выполнения поставленных задач;

воинское воспитание, обучение и повышение квалификации подчиненного личного состава.

## **ГЛАВА 4**

### **ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА**

15. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-45 01 01 «Инфокоммуникационные технологии (по направлениям)», должен обладать универсальными, базовыми профессиональными и специализированными компетенциями.

Универсальные, базовые профессиональные и специализированные компетенции устанавливаются с учетом Национальной рамки квалификаций высшего образования Республики Беларусь.

16. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени, должен обладать следующими универсальными компетенциями (далее – УК):

УК-1. Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации;

УК-2. Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий;

УК-3. Осуществлять коммуникации, в том числе на иностранном языке, для решения задач межличностного, профессионального и межкультурного взаимодействия;

УК-4. Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия;

УК-5. Обладать навыками саморазвития и совершенствования в профессиональной деятельности;

УК-6. Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности;

УК-7. Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма;

УК-8. Обладать современной культурой мышления, использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности;

УК-9. Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий;

УК-10. Анализировать социально-экономические явления и процессы, происходящие в обществе и в мире, применять экономические и социологические знания в профессиональной деятельности;

УК-11. Анализировать государственные и общественные институты белорусского этноса в контексте развития европейской цивилизации;

УК-12. Обладать навыками творческого аналитического мышления;

УК.13. Владеть навыками здоровьесбережения, поддерживать необходимый и достаточный уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную профессиональную деятельность.

17. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени, должен обладать следующими базовыми профессиональными компетенциями (далее – БПК):

БПК-1. Применять методы матричного исчисления, анализировать решения систем линейных алгебраических уравнений, исследовать уравнения кривых и поверхностей аналитическими методами для решения прикладных инженерных задач;

БПК-2. Применять методы дифференциального и интегрального исчислений, аппарат теории степенных и функциональных рядов при построении и исследовании математических моделей прикладных задач;

БПК-3. Использовать современные методологии, программные средства для построения и анализа моделей процессов, данных, объектов;

БПК-4. Применять инструментарий теории вероятностей и математической статистики для формирования вероятностного подхода в инженерной деятельности;

БПК-5. Применять основные методы алгоритмизации, способы и средства получения, хранения, обработки информации при решении профессиональных задач;

БПК-6. Применять основные понятия и законы физики для изучения физических явлений и процессов;

БПК-7. Применять методы защиты производственного персонала и населения от негативных воздействий антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда;

БПК-8. Проводить основные экономические и финансовые расчеты, определять цели и пути развития организаций в сфере инфокоммуникационных технологий в соответствии с нормативными правовыми актами, регулирующими хозяйственную (экономическую) деятельность;

БПК-9. Проектировать и разрабатывать клиент-серверные приложения для организации взаимодействия клиента с веб-сервером при помощи браузера;

БПК-10. Определять типы систем и сетей инфокоммуникаций, характеризовать принципы их функционирования;

БПК-11. Определять параметры поиска и хранения мультимедийных данных, осуществлять логическое и физическое проектирование баз данных, администрировать системы управления базами данных;

БПК-12. Рассчитывать и оценивать характеристики инфокоммуникационных каналов, сигналов и помех;

БПК-13. Разрабатывать программные средства инфокоммуникаций с

использованием языка C++;

БПК-14. Разрабатывать программные средства инфокоммуникаций с использованием языка Java;

БПК-15. Проектировать фильтры и рассчитывать их характеристики;

БПК-16. Разрабатывать цифровые устройства инфокоммуникаций на логических интегральных схемах;

БПК-17. Рассчитывать параметры помехоустойчивых кодов, разрабатывать схемы помехоустойчивых кодеков;

БПК-18. Монтировать, настраивать, диагностировать, измерять и оценивать характеристики оборудования, осуществлять проектирование локальных и глобальных инфокоммуникационных сетей;

БПК-19. Рассчитывать характеристики и проектировать коммутационные системы, разрабатывать алгоритмы и протоколы маршрутизации.

18. При разработке образовательной программы высшего образования I ступени на основе настоящего образовательного стандарта все УК и БПК включаются в набор требуемых результатов освоения содержания образовательной программы высшего образования I ступени в соответствии с настоящим образовательным стандартом.

Перечень установленных настоящим образовательным стандартом УК может быть дополнен учреждением высшего образования с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования.

Перечень специализированных компетенций учреждение высшего образования устанавливает самостоятельно с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования.

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

Совокупность установленных настоящим образовательным стандартом УК и БПК, а также установленных учреждением высшего образования дополнительных УК и специализированных компетенций, должна обеспечивать специалисту способность осуществлять не менее чем один вид профессиональной деятельности, решая при этом не менее одного типа задач профессиональной деятельности, указанных в пунктах 12 и 14 настоящего образовательного стандарта.

## ГЛАВА 5

### ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ

19. Образовательная программа высшего образования I ступени включает следующую учебно-программную документацию:

типовой учебный план по специальности (направлению специальности);  
учебный план учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности);

типовые учебные программы по учебным дисциплинам;  
учебные программы учреждения высшего образования по учебным дисциплинам;

программы практик.

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

Объем обязательных аудиторных занятий, определяемый учреждением высшего 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.

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).

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

Таблица 1

№ п/п	Наименование видов деятельности обучающегося, модулей, учебных дисциплин	Трудоемкость (в зачетных единицах)
<b>1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	191-211
1.1.	Государственный компонент: Социально-гуманитарные дисциплины ( <i>История, Политология, Философия, Экономика</i> ); Профессиональная лексика ( <i>Иностранный язык, Белорусский язык (профессиональная лексика)</i> ); Математика ( <i>Линейная алгебра и аналитическая геометрия, Математический анализ</i> ); Дополнительные главы математики ( <i>Основы машинного обучения, Теория вероятностей и математическая статистика</i> ); Физика; Безопасность жизнедеятельности	93-118

	человека <sup>2</sup> ; Основы бизнеса и права в сфере инфокоммуникационных технологий; Введение в инфокоммуникации ( <i>Веб-технологии в инфокоммуникациях, Основы инфокоммуникационных технологий</i> ); Основы программной инженерии ( <i>Основы алгоритмизации и программирования, Введение в базы данных, Технологии программирования инфокоммуникационных систем</i> ); Основы инфокоммуникаций ( <i>Основы теории сигналов, Основы теории фильтрации, Основы цифровой схемотехники</i> ); Основы передачи и распределения информации ( <i>Основы теории кодирования, Локальные и глобальные инфокоммуникационные сети, Технологии коммутации и маршрутизации</i> )	
1.2.	Компонент учреждения высшего образования <sup>3</sup>	93-118
1.3.	Факультативные дисциплины	
1.4.	Дополнительные виды обучения (Физическая культура)	
<b>2.</b>	<b>Учебная практика</b>	3-9
<b>3.</b>	<b>Производственная практика</b>	12-18
<b>4</b>	<b>Дипломное проектирование</b>	14-22
	<b>Всего</b>	240

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

23. Наименования учебных и производственных практик определяются учреждением высшего образования с учетом особенностей профессиональной деятельности специалиста.

В учебном плане учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности) необходимо предусмотреть прохождение учебной (ознакомительной) практики на первом курсе обучения.

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

25. При разработке учебного плана учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности) рекомендуется предусматривать в рамках компонента учреждения высшего образования модули и учебные дисциплины по выбору обучающегося в объеме не менее 15 процентов от общего объема теоретического обучения.

26. Коды УК и БПК, формирование которых обеспечивают модули и учебные дисциплины государственного компонента, указаны в таблице 2.

<sup>2</sup> Интегрированная учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека» включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности, основ экологии, основ энергосбережения, охраны труда.

<sup>3</sup> При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности) учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины по выбору либо факультативной дисциплины.

Таблица 2

№ п/п	Наименование модулей, учебных дисциплин	Коды формируемых компетенций
<b>1.</b>	<b>Социально-гуманитарные дисциплины</b>	УК-4
1.1.	История	УК-9, 11
1.2.	Политология	УК-7
1.3.	Философия	УК-8
1.4.	Экономика	УК-10
<b>2.</b>	<b>Профессиональная лексика</b>	УК-3
<b>3.</b>	<b>Математика</b>	УК-12
3.1.	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	БПК-1
3.2.	Математический анализ	БПК-2
<b>4.</b>	<b>Дополнительные главы математики</b>	УК-12
4.1.	Основы машинного обучения	БПК-3
4.2.	Теория вероятностей и математическая статистика	БПК-4
<b>5.</b>	<b>Физика</b>	БПК-6
<b>6.</b>	<b>Безопасность жизнедеятельности человека</b>	БПК-7
<b>7.</b>	<b>Основы бизнеса и права в сфере инфокоммуникационных технологий</b>	БПК-8
<b>8.</b>	<b>Введение в инфокоммуникации</b>	
8.1.	Веб-технологии в инфокоммуникациях	БПК-9
8.2.	Основы инфокоммуникационных технологий	БПК-10
<b>9.</b>	<b>Основы программной инженерии</b>	
9.1.	Основы алгоритмизации и программирования	УК-2; БПК-5
9.2.	Введение в базы данных	БПК-11
9.3.	Технологии программирования инфокоммуникационных систем	БПК-13, 14
<b>10.</b>	<b>Основы инфокоммуникаций</b>	
10.1.	Основы теории сигналов	БПК-12
10.2.	Основы теории фильтрации	БПК-15
10.3.	Основы цифровой схемотехники	БПК-16
<b>11.</b>	<b>Основы передачи и распределения информации</b>	
11.1.	Основы теории кодирования	БПК-17
11.2.	Локальные и глобальные инфокоммуникационные сети	БПК-18
11.3.	Технологии коммутации и маршрутизации	БПК-19
<b>12.</b>	<b>Курсовые проекты (курсовые работы)</b>	УК-1, 5, 6
<b>13.</b>	<b>Дополнительные виды обучения</b>	
13.1.	Физическая культура	УК-13

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

28. В типовых учебных программах по учебным дисциплинам приводится примерный перечень результатов обучения.

29. Результаты обучения должны быть соотнесены с требуемыми

результатами освоения содержания образовательной программы высшего образования I ступени (компетенциями).

30. Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать выпускнику формирование всех УК и БПК, установленных настоящим образовательным стандартом, а также всех дополнительных УК и специализированных компетенций, установленных учреждением высшего образования самостоятельно.

## **ГЛАВА 6**

### **ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

31. Педагогические работники учреждения высшего образования должны: заниматься научно-методической деятельностью;

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.

Для осуществления образовательного процесса могут привлекаться специалисты реального сектора экономики, деятельность которых связана со специальностью высшего образования I ступени, в соответствии с законодательством.

32. 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 высшего образования I ступени (приборы, оборудование, инструменты, учебно-наглядные пособия, компьютеры, компьютерные сети, аудиовизуальные средства и иные материальные объекты).

Функционирование информационно-образовательной среды учреждения высшего образования обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и должно соответствовать законодательству.

Обучающиеся из числа лиц с особенностями психофизического развития должны быть обеспечены адаптированными печатными и (или) электронными образовательными ресурсами.

В случае применения дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся приобрести компетенции, определенные в главе 4 настоящего образовательного стандарта.

33. Научно-методическое обеспечение образовательного процесса



должно соответствовать следующим требованиям:

учебные дисциплины (модули) должны быть обеспечены современной учебной, справочной, иной литературой, учебными программами, учебно-методической документацией, информационно-аналитическими материалами, в том числе в электронном виде;

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 (модулям).

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 иное).

Обязательным элементом научно-методического обеспечения образовательного процесса является размещенный на официальном сайте учреждения высшего образования в глобальной компьютерной сети Интернет каталог учебных дисциплин (модулей), который удовлетворяет следующим требованиям:

включает в себя удобную в использовании и актуальную информацию, доступную для абитуриентов на этапе вступительной кампании, а также для студентов, курсантов, слушателей на протяжении всего периода обучения;

представляется на русском и (или) белорусском языке и английском языке;

описание каждой учебной дисциплины (модуля) содержит краткое содержание, формируемые компетенции, результаты обучения (знать, уметь, владеть), семестр, пререквизиты, трудоемкость в зачетных единицах (кредитах), количество аудиторных часов и самостоятельной работы, требования и формы текущей и промежуточной аттестации;

объем описания учебной дисциплины (модуля) составляет максимум одну страницу;

каталог учебных дисциплин (модулей) сопровождается структурной схемой образовательной программы высшего образования I ступени с зачетными единицами.

Учреждения высшего образования вправе самостоятельно принимать решение о формате каталога учебных дисциплин (модулей) и последовательности представления информации.

34. Требования к организации самостоятельной работы устанавливаются законодательством.

35. 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.

36. 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.

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

38. 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.

## **ГЛАВА 7 ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

39. Итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

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

Итоговая аттестация студентов, курсантов, слушателей при освоении образовательной программы высшего образования I ступени 1-45 01 01 «Инфокоммуникационные технологии (по направлениям)» проводится в форме защиты дипломного проекта (дипломной работы).

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

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

Тематика дипломных проектов (дипломных работ) должна определяться актуальностью и практической значимостью.

УТВЕРЖДЕНО  
Постановление  
Министерства образования  
Республики Беларусь  
25.04.2022 № 88

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
(ОСВО 1-45 01 02-2021)**

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. I СТУПЕНЬ**

**Специальность** 1-45 01 02 Инфокоммуникационные системы (по направлениям)

**Направление специальности** 1-45 01 02-01 Инфокоммуникационные системы (стандартизация, сертификация и контроль параметров)

**Квалификация** Инженер по инфокоммуникационным системам. Инженер по стандартизации, сертификации и контролю параметров инфокоммуникационных систем

**Направление специальности** 1-45 01 02-02 Инфокоммуникационные системы (техническая эксплуатация)

**Квалификация** Инженер по инфокоммуникационным системам

**Направление специальности** 1-45 01 02-03 Инфокоммуникационные системы (сопровождение программного обеспечения)

**Квалификация** Инженер по инфокоммуникационным системам

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. I СТУПЕНЬ**

**Спецыяльнасць** 1-45 01 02 Інфакамунікацыйныя сістэмы (па напрамках)

**Напрамак спецыяльнасці** 1-45 01 02-01 Інфакамунікацыйныя сістэмы (стандартызацыя, сертыфікацыя і кантроль параметраў)

**Кваліфікацыя** Інжынер па інфакамунікацыйных сістэмах. Інжынер па стандартызацыі, сертыфікацыі і кантролю параметраў інфакамунікацыйных сістэм

**Напрамак спецыяльнасці** 1-45 01 02-02 Інфакамунікацыйныя сістэмы (тэхнічная эксплуатацыя)

**Кваліфікацыя** Інжынер па інфакамунікацыйных сістэмах

**Напрамак спецыяльнасці** 1-45 01 02-03 Інфакамунікацыйныя сістэмы (суправаджэнне праграмнага забеспячэння)

**Кваліфікацыя** Інжынер па інфакамунікацыйных сістэмах

**HIGHER EDUCATION. I STAGE**

**Speciality** 1-45 01 02 Infocommunication Systems (majors in)

**Major in** 1-45 01 02-01 Infocommunication Systems (Standardization, Certification and Parameters Monitoring)

**Qualification** Infocommunication Systems Engineer. Infocommunication Systems Standardisation, Certification and Specifications Control Engineer  
**Major in** 1-45 01 02-02 Infocommunication Systems (Technical Operation)  
**Qualification** Infocommunication Systems Engineer  
**Major in** 1-45 01 02-03 Infocommunication systems (Software Maintenance)  
**Qualification** Infocommunication Systems Engineer

## ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Образовательный стандарт высшего образования I степени по специальности 1-45 01 02 «Инфокоммуникационные системы (по направлениям)» (далее – образовательный стандарт) применяется при разработке учебно-программной документации образовательной программы высшего образования I степени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием, и образовательной программы высшего образования I степени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования (далее, если не установлено иное – образовательная программа высшего образования I степени), учебно-методической документации, учебных изданий, информационно-аналитических материалов.

Настоящий образовательный стандарт обязателен для применения во всех учреждениях высшего образования, осуществляющих подготовку по образовательной программе высшего образования I степени по специальности 1-45 01 02 «Инфокоммуникационные системы (по направлениям)».

2. В настоящем образовательном стандарте использованы ссылки на следующие акты законодательства:

Кодекс Республики Беларусь об образовании;

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

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

СТБ ISO 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (далее – СТБ ISO 9000-2015).

3. В настоящем образовательном стандарте применяются термины, установленные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, Законе Республики Беларусь от 5 января 2004 г. № 262-З «О техническом нормировании и стандартизации», Законе Республики Беларусь от 19 июля 2005 г. № 45-З «Об электросвязи», Законе Республики Беларусь от 5 сентября 1995 г. № 3848-XII «Об обеспечении единства измерений», Законе Республики Беларусь от 5 января 2004 г. № 262-З «О техническом

нормировании и стандартизации», Законе Республики Беларусь от 24 октября 2016 г. № 437-З «Об оценке соответствия техническим требованиям и аккредитации органов по оценке соответствия», Законе Республики Беларусь от 10 ноября 2008 г. № 455-З «Об информации, информатизации и защите информации», а также следующие термины с соответствующими определениями:

базовые профессиональные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать общие задачи профессиональной деятельности в соответствии с полученной специальностью;

зачетная единица – числовой способ выражения трудоемкости учебной работы студента, курсанта, слушателя, основанный на достижении результатов обучения;

инфокоммуникационная система (система инфокоммуникаций) – совокупность технических средств, обеспечивающих сбор, хранение, обработку, распределение, передачу и прием информации посредством электромагнитных сигналов и ее предоставление конечному потребителю;

инфокоммуникационная технология – совокупность методов и средств реализации услуг (процессов) передачи, хранения и обработки информации (видео, аудио и данных);

квалификация – подготовленность работника к профессиональной деятельности для выполнения работ определенной сложности в рамках специальности, направления специальности (ОКРБ 011-2009);

компетентность – способность применять знания и навыки для достижения намеченных результатов (СТБ ISO 9000-2015);

компетенция – знания, умения и опыт, необходимые для решения теоретических и практических задач;

модуль – относительно обособленная, логически завершенная часть образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающая формирование определенной компетенции (группы компетенций);

обеспечение качества – часть менеджмента качества, ориентированная на предоставление уверенности в том, что требования к качеству будут выполнены (СТБ ISO 9000-2015);

программное обеспечение – программы, процедуры, правила и любая соответствующая документация, относящиеся к работе вычислительной системы;

результаты обучения – знания, умения и навыки (опыт), которые обучающийся может продемонстрировать по завершению изучения конкретной учебной дисциплины либо модуля;

сопровождение программного обеспечения – процесс улучшения,

оптимизации и устранения дефектов программного обеспечения после передачи в эксплуатацию;

специализированные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать специализированные задачи профессиональной деятельности с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования;

специальность – вид профессиональной деятельности, требующий определенных знаний, навыков и компетенций, приобретаемых путем обучения и практического опыта, – подсистема группы специальностей (ОКРБ 011-2009);

универсальные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность применять базовые общекультурные знания и умения, а также социально-личностные качества, соответствующие запросам государства и общества.

4. Специальность 1-45 01 02 «Инфокоммуникационные системы (по направлениям)» в соответствии с ОКРБ 011-2009 относится к профилю образования I «Техника и технологии», направлению образования 45 «Связь».

Согласно ОКРБ 011-2009 по специальности предусмотрены направления специальности:

1-45 01 02-01 «Инфокоммуникационные системы (стандартизация, сертификация и контроль параметров)»;

1-45 01 02-02 «Инфокоммуникационные системы (техническая эксплуатация)»;

1-45 01 02-03 «Инфокоммуникационные системы (сопровождение программного обеспечения)».

Направление специальности 1-45 01 02-01 «Инфокоммуникационные системы (стандартизация, сертификация и контроль параметров)» обеспечивает получение квалификации «Инженер по инфокоммуникационным системам. Инженер по стандартизации, сертификации и контролю параметров инфокоммуникационных систем».

Направления специальности 1-45 01 02-02 «Инфокоммуникационные системы (техническая эксплуатация)», 1-45 01 02-03 «Инфокоммуникационные системы (сопровождение программного обеспечения)» обеспечивают получение квалификации «Инженер по инфокоммуникационным системам».

5. Специальность 1-45 01 02 «Инфокоммуникационные системы (по направлениям)» относится к уровню 6 Национальной рамки квалификаций высшего образования Республики Беларусь.

## **ГЛАВА 2**

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСНОВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛИЦ, ПОСТУПАЮЩИХ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ, ФОРМАМ И СРОКАМ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ**

6. 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.

Прием лиц для получения высшего образования I ступени осуществляется на основании пункта 9 статьи 57 Кодекса Республики Беларусь об образовании.

7. Обучение по специальности предусматривает следующие формы получения высшего образования I ступени: очная (дневная, вечерняя), заочная (в том числе дистанционная).

8. Срок получения высшего образования I ступени в дневной форме составляет 4 года.

Срок получения высшего образования I ступени в вечерней форме составляет 5 лет.

Срок получения высшего образования I ступени в заочной форме составляет 5 лет.

Срок получения высшего образования I ступени в дистанционной форме составляет 5 лет.

9. Перечень специальностей среднего специального образования, образовательные программы по которым могут быть интегрированы с образовательной программой высшего образования I ступени по специальности 1-45 01 02 «Инфокоммуникационные системы (по направлениям)», определяется Министерством образования.

Срок получения высшего образования по специальности 1-45 01 02 «Инфокоммуникационные системы (по направлениям)» 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 в соответствии с законодательством.

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 вечерней и заочной (в том числе дистанционной) формах может быть увеличен не более чем на 1

год относительно срока обучения по данной образовательной программе в дневной форме.

10. Общий объем образовательной программы высшего образования I ступени составляет 240 зачетных единиц.

11. Сумма зачетных единиц за 1 год обучения при получении высшего образования в дневной форме составляет 60 зачетных единиц, при обучении по индивидуальному учебному плану – не более 75 зачетных единиц. При получении высшего образования в вечерней, заочной (в том числе дистанционной) формах сумма зачетных единиц за 1 год обучения, как правило, не превышает 60 зачетных единиц.

### **ГЛАВА 3**

#### **ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА С ВЫСШИМ ОБРАЗОВАНИЕМ**

12. Основными видами профессиональной деятельности специалиста с высшим образованием (далее – специалист) в соответствии с ОКРБ 005-2011 являются:

- 611 Деятельность в области проводной связи;
- 612 Деятельность в области беспроводной связи;
- 613 Деятельность в области спутниковой связи;
- 619 Прочая деятельность в области телекоммуникаций;
- 620 Компьютерное программирование, консультационные и другие сопутствующие услуги;
- 854 Высшее и послесреднее образование.

Специалист может осуществлять иные виды профессиональной деятельности при условии соответствия уровня его образования и приобретенных компетенций требованиям к квалификации работника.

13. Объектами профессиональной деятельности специалиста являются инфокоммуникационные сети, инфокоммуникационные системы, программное и аппаратное обеспечение систем инфокоммуникаций.

Объектами профессиональной деятельности специалиста по направлению специальности 1-45 01 02-01 «Инфокоммуникационные системы (стандартизация, сертификация и контроль параметров)» дополнительно являются:

измерительные системы, используемые в инфокоммуникационных технологиях;

средства измерений и метрологические процедуры, обеспечивающие единство измерений, стандартизацию, сертификацию и контроль параметров при производстве и эксплуатации инфокоммуникационных систем различного назначения;



средства испытаний и контроля параметров систем инфокоммуникаций и их компонентов;

системы обеспечения качества передачи данных в инфокоммуникационных технологиях;

Объектами профессиональной деятельности специалиста по направлению специальности 1-45 01 02-02 «Инфокоммуникационные системы (техническая эксплуатация)» дополнительно являются:

сети и системы телекоммуникаций различного уровня и принадлежности (ведомственные, общего пользования, городские, сельские, зоновые, внутризонные, междугородные, международные);

системы передачи, узлы коммутации каналов и пакетов, реализованные с использованием различных телекоммуникационных технологий, включая узлы интегральных, интеллектуальных и мультисервисных сетей;

инфокоммуникационные системы, предоставляющие услуги по хранению, обработке, распределению и передаче информации различного типа, включая мультимедийную.

Объектами профессиональной деятельности специалиста по направлению специальности 1-45 01 02-03 «Инфокоммуникационные системы (сопровождение программного обеспечения)» дополнительно являются:

технические нормативные правовые акты в области программного обеспечения инфокоммуникаций.

14. Специалист может решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

14.1. научно-производственные и проектные:

сбор, анализ и систематизация научно-технической информации по инфокоммуникационным системам;

проведение измерений и наблюдений по заданной методике, обработка и анализ их результатов, подготовка данных для составления обзоров и отчетов;

проведение вычислительных экспериментов с использованием программно-аппаратных средств;

сбор и анализ исходных данных и определение требований для проектирования систем инфокоммуникаций;

участие в разработке проектной и эксплуатационной документации;

установка, настройка, эксплуатация и обслуживание телекоммуникационного оборудования;

оценка качества и надежности инфокоммуникационных систем и их компонентов на основе измерений, обработки информации и диагностики;

монтаж, наладка, испытание техническая эксплуатация и ремонт аппаратуры инфокоммуникационных систем в соответствии с

техническими нормативными правовыми актами;

контроль и диагностика оборудования, проверка результатов ремонтных работ, сбор, обработка и анализ эксплуатационной информации;

разработка и освоение нового телекоммуникационного оборудования и новых технологических процессов;

установка, освоение и сопровождение программного обеспечения (далее – ПО) и технических элементов инфокоммуникационных систем;

монтаж, наладка, испытание, ремонт и техническое обслуживание элементов систем инфокоммуникаций;

14.2. организационно-управленческие:

обеспечение организационных мероприятий по технической эксплуатации ПО инфокоммуникационных систем;

обеспечение единства измерений в области инфокоммуникационных систем;

обеспечение организационных мероприятий по техническому нормированию и стандартизации в области инфокоммуникационных систем;

подтверждение соответствия инфокоммуникационных систем требованиям технических нормативных правовых актов;

разработка систем менеджмента качества в соответствии с требованиями стандарта СТБ ISO 9001-2015;

обеспечение организационных мероприятий по функционированию систем менеджмента качества;

соблюдение требований по охране труда;

14.3. педагогические:

обучение персонала в области технической эксплуатации, сопровождения ПО, стандартизации, сертификации и контроля параметров инфокоммуникационных систем;

подготовка специалистов в учреждениях среднего специального образования.

## **ГЛАВА 4**

### **ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА**

15. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I степени по специальности 1-45 01 02 «Инфокоммуникационные системы (по направлениям)», должен обладать универсальными, базовыми профессиональными и специализированными компетенциями.

Универсальные, базовые профессиональные и специализированные компетенции устанавливаются с учетом Национальной рамки квалификаций высшего образования Республики Беларусь.

16. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени, должен обладать следующими универсальными компетенциями (далее – УК):

УК-1. Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации;

УК-2. Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий;

УК-3. Осуществлять коммуникации, в том числе на иностранном языке, для решения задач межличностного, профессионального и межкультурного взаимодействия;

УК-4. Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия;

УК-5. Обладать навыками саморазвития и совершенствования в профессиональной деятельности;

УК-6. Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности;

УК-7. Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма;

УК-8. Обладать современной культурой мышления, использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности;

УК-9. Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий;

УК-10. Анализировать социально-экономические явления и процессы, происходящие в обществе и в мире, применять экономические и социологические знания в профессиональной деятельности;

УК-11. Анализировать государственные и общественные институты белорусского этноса в контексте развития европейской цивилизации;

УК-12. Владеть навыками творческого аналитического мышления;

УК-13. Владеть навыками здоровьесбережения, поддерживать необходимый и достаточный уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную профессиональную деятельность.

17. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени, должен обладать следующими базовыми профессиональными компетенциями (далее – БПК):

БПК-1. Применять методы матричного исчисления, анализировать решения систем линейных алгебраических уравнений, исследовать уравнения кривых и поверхностей аналитическими методами для решения прикладных инженерных задач;

БПК-2. Применять методы дифференциального и интегрального исчислений, аппарат теории степенных и функциональных рядов при построении и исследовании математических моделей прикладных задач;

БПК-3. Применять современные методологии, программные средства

для построения и анализа моделей процессов, данных, объектов;

БПК-4. Применять инструментарий теории вероятностей и математической статистики для формирования вероятностного подхода в инженерной деятельности;

БПК-5. Применять основные понятия и законы физики для изучения физических явлений и процессов;

БПК-6. Применять методы защиты производственного персонала и населения от негативных воздействий антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда;

БПК-7. Проводить основные экономические и финансовые расчеты, определять цели и пути развития организаций в сфере инфокоммуникационных технологий в соответствии с нормативными правовыми актами, регулирующими хозяйственную (экономическую) деятельность;

БПК-8. Применять основные методы алгоритмизации, способы и средства получения, хранения, обработки информации при решении профессиональных задач;

БПК-9. Определять параметры поиска и хранения мультимедийных данных, осуществлять логическое и физическое проектирование баз данных, администрировать системы управления базами данных;

БПК-10. Разрабатывать программные средства инфокоммуникаций с использованием языка программирования;

БПК-11. Анализировать основные параметры информации, ее свойства и способы представления;

БПК-12. Оценивать параметры каналов электрической связи;

БПК-13. Применять принципы построения инфокоммуникационных систем с учетом заданных параметров и ее назначения;

БПК-14. Рассчитывать параметры помехоустойчивых кодов, разрабатывать схемы помехоустойчивых кодеков;

БПК-15. Рассчитывать параметры функциональных устройств обработки информации;

БПК-16. Осуществлять расчет параметров устройств электропитания, определять оптимальные режимы их работы;

БПК-17. Применять программные средства разработки и отладки ПО микропроцессорных систем.

18. При разработке образовательной программы высшего образования I ступени на основе настоящего образовательного стандарта все УК и БПК включаются в набор требуемых результатов освоения содержания образовательной программы высшего образования I ступени в соответствии с настоящим образовательным стандартом.

Перечень установленных настоящим образовательным стандартом УК

может быть дополнен учреждением высшего образования с учетом направленности образовательной программы высшего образования I степени в учреждении высшего образования.

Перечень специализированных компетенций учреждение высшего образования устанавливает самостоятельно с учетом направленности образовательной программы высшего образования I степени в учреждении высшего образования.

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

Совокупность установленных настоящим образовательным стандартом УК и БПК, а также установленных учреждением высшего образования дополнительных УК и специализированных компетенций, должна обеспечивать специалисту способность осуществлять не менее чем один вид профессиональной деятельности, решая при этом не менее одного типа задач профессиональной деятельности, указанных в пунктах 12 и 14 настоящего образовательного стандарта.

## **ГЛАВА 5**

### **ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ**

19. Образовательная программа высшего образования I степени включает следующую учебно-программную документацию:

типовой учебный план по специальности (направлению специальности);  
учебный план учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности);

типовые учебные программы по учебным дисциплинам;  
 учебные программы учреждения высшего образования по учебным дисциплинам;  
 программы практик.

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

Объем обязательных аудиторных занятий, определяемый учреждением высшего 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.

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).

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

Таблица 1

№ п/п	Наименование видов деятельности обучающегося, модулей, учебных дисциплин	Трудоемкость (в зачетных единицах)
<b>1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	191-211
1.1.	Государственный компонент: Социально-гуманитарные дисциплины ( <i>История, Политология, Философия, Экономика</i> ); Профессиональная лексика ( <i>Иностранный язык, Белорусский язык (профессиональная лексика)</i> ); Математика ( <i>Линейная алгебра и аналитическая геометрия, Математический анализ</i> ); Дополнительные главы математики ( <i>Основы машинного обучения, Теория вероятностей и математическая статистика</i> ); Физика; Безопасность жизнедеятельности человека <sup>1</sup> ; Основы бизнеса и права в сфере инфокоммуникационных технологий; Основы программной инженерии ( <i>Основы алгоритмизации и программирования, Введение в базы данных, Объектно-ориентированное программирование</i> ); Теоретические основы инфокоммуникаций ( <i>Теория обработки информации, Теория электрической связи, Основы построения инфокоммуникационных систем, Основы теории кодирования</i> ); Устройства систем инфокоммуникаций ( <i>Функциональные устройства обработки информации, Электропитание объектов и устройств инфокоммуникаций, Микропроцессорные устройства и системы</i> )	93-118
1.2.	Компонент учреждения высшего образования <sup>2</sup>	93-118
1.3.	Факультативные дисциплины	
1.4.	Дополнительные виды обучения (Физическая культура)	
<b>2.</b>	<b>Учебная практика</b>	3-9
<b>3.</b>	<b>Производственная практика</b>	12-18
<b>4</b>	<b>Дипломное проектирование</b>	14-22
	<b>Всего</b>	240

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

23. Наименования учебных и производственных практик определяются учреждением высшего образования с учетом особенностей

<sup>1</sup> Интегрированная учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека» включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности, основ экологии, основ энергосбережения, охраны труда.

<sup>2</sup> При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности) учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины по выбору либо факультативной дисциплины.

профессиональной деятельности специалиста.

В учебном плане учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности) необходимо предусмотреть прохождение учебной (ознакомительной) практики на первом курсе обучения.

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

25. При разработке учебного плана учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности) рекомендуется предусматривать в рамках компонента учреждения высшего образования модули и учебные дисциплины по выбору обучающегося в объеме не менее 15 процентов от общего объема теоретического обучения.

26. Коды УК и БПК, формирование которых обеспечивают модули и учебные дисциплины государственного компонента, указаны в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование модулей, учебных дисциплин	Коды формируемых компетенций
<b>1.</b>	<b>Социально-гуманитарные дисциплины</b>	УК-4
1.1.	История	УК-9, 11
1.2.	Политология	УК-7
1.3.	Философия	УК-8
1.4.	Экономика	УК-10
<b>2.</b>	<b>Профессиональная лексика</b>	УК-3
<b>3.</b>	<b>Математика</b>	УК-12
3.1.	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	БПК-1
3.2.	Математический анализ	БПК-2
<b>4.</b>	<b>Дополнительные главы математики</b>	УК-12
4.1.	Основы машинного обучения	БПК-3
4.2.	Теория вероятностей и математическая статистика	БПК-4
<b>5.</b>	<b>Физика</b>	БПК-5
<b>6.</b>	<b>Безопасность жизнедеятельности человека</b>	БПК-6
<b>7.</b>	<b>Основы бизнеса и права в сфере инфокоммуникационных технологий</b>	БПК-7
<b>8.</b>	<b>Основы программной инженерии</b>	
8.1.	Основы алгоритмизации и программирования	УК-2; БПК-8
8.2.	Введение в базы данных	БПК-9
8.3.	Объектно-ориентированное программирование	БПК-10
<b>9.</b>	<b>Теоретические основы инфокоммуникаций</b>	
9.1.	Теория обработки информации	БПК-11
9.2.	Теория электрической связи	БПК-12
9.3.	Основы построения инфокоммуникационных систем	БПК-13
9.4.	Основы теории кодирования	БПК-14
<b>10.</b>	<b>Устройства систем инфокоммуникаций</b>	
10.1.	Функциональные устройства обработки информации	БПК-15

10.2.	Электропитание объектов и устройств инфокоммуникаций	БПК-16
10.3.	Микропроцессорные устройства и системы	БПК-17
<b>11.</b>	<b>Курсовые проекты (курсовые работы)</b>	УК-1, 5, 6
<b>12.</b>	<b>Дополнительные виды обучения</b>	
12.1.	Физическая культура	УК-13

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

28. В типовых учебных программах по учебным дисциплинам приводится примерный перечень результатов обучения.

29. Результаты обучения должны быть соотнесены с требуемыми результатами освоения содержания образовательной программы высшего образования I степени (компетенциями).

30. Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать выпускнику формирование всех УК и БПК, установленных настоящим образовательным стандартом, а также всех дополнительных УК и специализированных компетенций, установленных учреждением высшего образования самостоятельно.

## **ГЛАВА 6**

### **ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

31. Педагогические работники учреждения высшего образования должны:

заниматься научно-методической деятельностью;

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.

Для осуществления образовательного процесса могут привлекаться специалисты реального сектора экономики, деятельность которых связана со специальностью высшего образования I степени, в соответствии с законодательством.

32. 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 высшего образования I степени (приборы, оборудование,



инструменты, учебно-наглядные пособия, компьютеры, компьютерные сети, аудиовизуальные средства и иные материальные объекты).

Функционирование информационно-образовательной среды учреждения высшего образования обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и должно соответствовать законодательству.

Обучающиеся из числа лиц с особенностями психофизического развития должны быть обеспечены адаптированными печатными и (или) электронными образовательными ресурсами.

В случае применения дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся приобрести компетенции, определенные в главе 4 настоящего образовательного стандарта.

33. Научно-методическое обеспечение образовательного процесса должно соответствовать следующим требованиям:

учебные дисциплины (модули) должны быть обеспечены современной учебной, справочной, иной литературой, учебными программами, учебно-методической документацией, информационно-аналитическими материалами, в том числе в электронном виде;

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 (модулям).

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 иное).

Обязательным элементом научно-методического обеспечения образовательного процесса является размещенный на официальном сайте учреждения высшего образования в глобальной компьютерной сети Интернет каталог учебных дисциплин (модулей), который удовлетворяет следующим требованиям:

включает в себя удобную в использовании и актуальную информацию, доступную для абитуриентов на этапе вступительной кампании, а также для студентов, курсантов, слушателей на протяжении всего периода обучения;

представляется на русском и (или) белорусском языке и английском языке;

описание каждой учебной дисциплины (модуля) содержит краткое содержание, формируемые компетенции, результаты обучения (знать, уметь, владеть), семестр, пререквизиты, трудоемкость в зачетных единицах

(кредитах), количество аудиторных часов и самостоятельной работы, требования и формы текущей и промежуточной аттестации;

объем описания учебной дисциплины (модуля) составляет максимум одну страницу;

каталог учебных дисциплин (модулей) сопровождается структурной схемой образовательной программы высшего образования I ступени с зачетными единицами.

Учреждения высшего образования вправе самостоятельно принимать решение о формате каталога учебных дисциплин (модулей) и последовательности представления информации.

34. Требования к организации самостоятельной работы устанавливаются законодательством.

35. 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.

36. 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.

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

38. 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.

## **ГЛАВА 7 ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

39. Итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

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

Итоговая аттестация студентов, курсантов, слушателей при освоении образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-45 01 02 «Инфокоммуникационные системы (по направлениям)» проводится в форме защиты дипломного проекта (дипломной работы).

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

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

Тематика дипломных проектов (дипломных работ) должна определяться актуальностью и практической значимостью.

УТВЕРЖДЕНО  
Постановление  
Министерства образования  
Республики Беларусь  
25.04.2022 № 88

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
(ОСВО 1-45 02 01-2021)**

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. I СТУПЕНЬ**

**Специальность** 1-45 02 01 Почтовая связь

**Квалификация** Инженер почтовой связи

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. I СТУПЕНЬ**

**Спецыяльнасць** 1-45 02 01 Паштовая сувязь

**Кваліфікацыя** Інжынер паштовай сувязі

**HIGHER EDUCATION. I STAGE**

**Speciality** 1-45 02 01 Post Communication

**Qualification** Postal Engineer

**ГЛАВА 1  
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-45 02 01 «Почтовая связь» (далее – образовательный 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 (далее, если не установлено иное – образовательная программа высшего образования I ступени), учебно-методической документации, учебных изданий, информационно-аналитических материалов.

Настоящий образовательный стандарт обязателен для применения во всех учреждениях высшего образования, осуществляющих подготовку по образовательной программе высшего образования I ступени по специальности 1-45 02 01 «Почтовая связь».

2. В настоящем образовательном стандарте использованы ссылки на следующие акты законодательства:

Кодекс Республики Беларусь об образовании;  
Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 011-2009 «Специальности и квалификации» (далее – ОКРБ 011-2009);  
Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 005-2011 «Виды экономической деятельности» (далее – ОКРБ 005-2011);  
СТБ ISO 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (далее – СТБ ISO 9000-2015).

3. В настоящем образовательном стандарте применяются термины, установленные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, Законе Республики Беларусь от 15 декабря 2003 г. № 258-З «О почтовой связи», а также следующие термины с соответствующими определениями:

базовые профессиональные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать общие задачи профессиональной деятельности в соответствии с полученной специальностью;

зачетная единица – числовой способ выражения трудоемкости учебной работы студента, курсанта, слушателя, основанный на достижении результатов обучения;

информационно-технологическая система почтовой связи – совокупность структурированных данных и комплекса аппаратно-программных средств для хранения и обработки данных, предназначенных для обеспечения обработки информации при осуществлении технологического процесса на предприятии почтовой связи;

квалификация – подготовленность работника к профессиональной деятельности для выполнения работ определенной сложности в рамках специальности, направления специальности (ОКРБ 011-2009);

компетентность – способность применять знания и навыки для достижения намеченных результатов (СТБ ISO 9000-2015);

компетенция – знания, умения и опыт, необходимые для решения теоретических и практических задач;

модуль – относительно обособленная, логически завершенная часть образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающая формирование определенной компетенции (группы компетенций);

обеспечение качества – часть менеджмента качества, ориентированная на предоставление уверенности в том, что требования к качеству будут выполнены (СТБ ISO 9000-2015);

почтообработывающее оборудование – машины и механизмы, предназначенные для обработки письменной корреспонденции;

результаты обучения – знания, умения и навыки (опыт), которые обучающийся может продемонстрировать по завершении изучения конкретной учебной дисциплины либо модуля;

специализированные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать специализированные задачи профессиональной деятельности с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования;

специальность – вид профессиональной деятельности, требующий определенных знаний, навыков и компетенций, приобретаемых путем обучения и практического опыта, – подсистема группы специальностей (ОКРБ 011-2009);

универсальные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность применять базовые общекультурные знания и умения, а также социально-личностные качества, соответствующие запросам государства и общества;

4. Специальность 1-45 02 01 «Почтовая связь» в соответствии с ОКРБ 011-2009 относится к профилю образования I «Техника и технологии», направлению образования 45 «Связь» и обеспечивает получение квалификации «Инженер почтовой связи».

5. Специальность 1-45 02 01 «Почтовая связь» относится к уровню 6 Национальной рамки квалификаций высшего образования Республики Беларусь.

## **ГЛАВА 2**

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСНОВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛИЦ, ПОСТУПАЮЩИХ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ, ФОРМАМ И СРОКАМ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ**

6. 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.

Прием лиц для получения высшего образования I ступени осуществляется на основании пункта 9 статьи 57 Кодекса Республики Беларусь об образовании.

7. Обучение по специальности предусматривает следующие формы получения высшего образования I ступени: очная (дневная, вечерняя), заочная (в том числе дистанционная).

8. Срок получения высшего образования I ступени в дневной форме составляет 4 года.

Срок получения высшего образования I степени в вечерней форме составляет 5 лет.

Срок получения высшего образования I степени в заочной форме составляет 5 лет.

Срок получения высшего образования I степени в дистанционной форме составляет 5 лет.

9. Перечень специальностей среднего специального образования, образовательные программы по которым могут быть интегрированы с образовательной программой высшего образования I степени по специальности 1-45 02 01 «Почтовая связь», определяется Министерством образования.

Срок получения высшего образования по специальности 1-45 02 01 «Почтовая связь» лицами, обучающимися по образовательной программе высшего образования I степени, 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 в соответствии с законодательством.

Срок обучения по образовательной программе высшего образования I степени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, в вечерней и заочной (в том числе дистанционной) формах может быть увеличен не более чем на 1 год относительно срока обучения по данной образовательной программе в дневной форме.

10. Общий объем образовательной программы высшего образования I степени составляет 240 зачетных единиц.

11. Сумма зачетных единиц за 1 год обучения при получении высшего образования в дневной форме составляет 60 зачетных единиц, при обучении по индивидуальному учебному плану – не более 75 зачетных единиц. При получении высшего образования в вечерней, заочной (в том числе дистанционной) формах сумма зачетных единиц за 1 год обучения, как правило, не превышает 60 зачетных единиц.

### **ГЛАВА 3**

#### **ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА С ВЫСШИМ ОБРАЗОВАНИЕМ**

12. Основными видами профессиональной деятельности специалиста с высшим образованием (далее – специалист) в соответствии с ОКРБ 005-2011 являются:

53 Почтовая и курьерская деятельность;

4791 Розничная торговля путем заказа товаров по почте и через сеть Интернет;

6419 Прочее денежное посредничество;

72192 Научные исследования и разработки в области технических наук;

8542 Высшее образование.

Специалист может осуществлять иные виды профессиональной деятельности при условии соответствия уровня его образования и приобретенных компетенций требованиям к квалификации работника.

13. Объектами профессиональной деятельности специалиста являются: почтовые отправления, почтообрабатывающее оборудование, услуги почтовой связи, информационно-технологические системы почтовой связи.

14. Специалист может решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

14.1. производственно-технологические:

управление технологическими процессами почтовой связи;

разработка и освоение новых технологических процессов почтовой связи;

14.2. эксплуатационные:

эксплуатация почтообрабатывающего оборудования;

14.3. организационно-управленческие:

участие в разработке вариантов управленческих решений;

составление технической документации и отчетности;

14.4. экспериментально-исследовательские:

осуществление экспериментальных исследований в области почтовой связи.

## **ГЛАВА 4**

### **ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА**

15. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-45 02 01 «Почтовая связь», должен обладать универсальными, базовыми профессиональными и специализированными компетенциями.

Универсальные, базовые профессиональные и специализированные компетенции устанавливаются с учетом Национальной рамки квалификаций высшего образования Республики Беларусь.

16. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени, должен обладать следующими универсальными компетенциями (далее – УК):



УК-1. Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации;

УК-2. Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий;

УК-3. Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

УК-4. Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия;

УК-5. Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности;

УК-6. Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности;

УК-7. Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма;

УК-8. Обладать современной культурой мышления, уметь использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности;

УК-9. Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий;

УК-10. Владеть навыками здоровьесбережения, поддерживать необходимый и достаточный уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную профессиональную деятельность;

УК-11. Владеть навыками творческого аналитического мышления;

УК-12. Использовать языковой материал в профессиональной области на белорусском языке;

УК-13. Анализировать социально-экономические явления и процессы, происходящие в обществе и мире, применять экономические и социальные знания в профессиональной деятельности.

17. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени, должен обладать следующими базовыми профессиональными компетенциями (далее – БПК):

БПК-1. Применять методы матричного исчисления, анализировать решения систем линейных алгебраических уравнений для решения прикладных инженерных задач;

БПК-2. Применять методы дифференциального и интегрального исчислений, аппарат теории степенных и функциональных рядов при построении и исследовании математических моделей прикладных задач;

БПК-3. Применять методы математического моделирования экономических и управленческих процессов для решения практических задач;

БПК-4. Применять инструментарий теории вероятностей и математической статистики для формирования вероятностного подхода в инженерной деятельности;

БПК-5. Применять основные понятия и законы физики для изучения физических явлений и процессов;

БПК-6. Применять основные методы алгоритмизации, способы и средства получения, хранения, обработки информации при решении профессиональных задач;

БПК-7. Применять основные методы защиты населения от чрезвычайных факторов антропогенного, техногенного и естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда;

БПК-8. Владеть основами организации почтовой деятельности и предоставления услуг почтовой связи;

БПК-9. Использовать технические средства для автоматизации услуг, оказываемых на объектах почтовой связи;

БПК-10. Оперировать основными понятиями и принципами логистики, использовать элементы методологии логистики в почтовой связи;

БПК-11. Обеспечивать выполнение требований почтовой безопасности;

БПК-12. Анализировать основные тенденции развития международных почтовых служб;

БПК-13. Анализировать правовую сторону процесса создания и деятельности организаций отрасли связи;

БПК-14. Проводить основные экономические и финансовые расчеты, определять цели и пути развития отрасли инфокоммуникационных технологий, используя нормативные правовые акты, регулирующие хозяйственную (экономическую) деятельность;

БПК-15. Применять знания современных моделей, концепций и принципов теории информации в системах инфокоммуникаций;

БПК-16. Использовать организационные и технологические способы защиты информации для разработки и принятия технических и управленческих решений, осуществлять регистрацию объектов интеллектуальной собственности, вводить их в гражданский оборот.

18. При разработке образовательной программы высшего образования I степени на основе настоящего образовательного стандарта все УК и БПК включаются в набор требуемых результатов освоения содержания образовательной программы высшего образования I степени в соответствии с настоящим образовательным стандартом.

Перечень установленных настоящим образовательным стандартом УК может быть дополнен учреждением высшего образования с учетом направленности образовательной программы высшего образования I степени в учреждении высшего образования.

Перечень специализированных компетенций учреждение высшего

образования устанавливает самостоятельно с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования.

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

Совокупность установленных настоящим образовательным стандартом УК и БПК, а также установленных учреждением высшего образования дополнительных УК и специализированных компетенций, должна обеспечивать специалисту способность осуществлять не менее чем один вид профессиональной деятельности, решая при этом не менее одного типа задач профессиональной деятельности, указанных в пунктах 12 и 14 настоящего образовательного стандарта.

## **ГЛАВА 5**

### **ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ**

19. Образовательная программа высшего образования I ступени включает следующую учебно-программную документацию:

типовой учебный план по специальности;

учебный план учреждения высшего образования по специальности;

типовые учебные программы по учебным дисциплинам;

учебные программы учреждения высшего образования по учебным дисциплинам;

программы практик.

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

Объем обязательных аудиторных занятий, определяемый учреждением высшего 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.

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).

21. Учебный план учреждения высшего образования по специальности разрабатывается в соответствии со структурой, приведенной в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование видов деятельности обучающегося, модулей, учебных дисциплин	Трудоемкость (в зачетных единицах)
<b>1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>192-214</b>
1.1.	Государственный компонент: Социально-гуманитарные дисциплины ( <i>Экономика, История, Политология, Философия</i> ); Профессиональная лексика ( <i>Иностранный язык, Белорусский язык (профессиональная лексика)</i> ); Математика ( <i>Линейная алгебра и аналитическая геометрия, Математический анализ</i> ); Дополнительные главы математики ( <i>Математическое программирование, Теория вероятностей и математическая статистика</i> ); Физика; Основы алгоритмизации и программирования; Безопасность производственной деятельности <sup>1</sup> ; Почтовая деятельность ( <i>Теория почтовой связи, Автоматизация почтово-кассовых операций, Логистика в почтовой связи, Почтовая безопасность, Международная почтовая связь</i> ); Предпринимательская деятельность и право ( <i>Государственное регулирование почтовой деятельности, Основы бизнеса и права</i> ); Защита информации ( <i>Основы теории информации, Основы защиты информации</i> ) <sup>2</sup>	70-130
1.2.	Компонент учреждения высшего образования	70-130
1.3.	Факультативные дисциплины	
1.4.	Дополнительные виды обучения (Физическая культура)	
<b>2.</b>	<b>Учебная практика</b>	<b>2-4</b>
<b>3.</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>12-22</b>
<b>4.</b>	<b>Дипломное проектирование</b>	<b>12-22</b>
	Всего	

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

23. Наименования учебных и производственных практик определяются учреждением высшего образования с учетом особенностей профессиональной деятельности специалиста.

В учебном плане учреждения высшего образования по специальности необходимо предусмотреть прохождение учебной (ознакомительной) практики на первом курсе обучения.

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

<sup>1</sup> Модуль «Безопасность производственной деятельности» включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности, основ экологии, основ энергосбережения, охраны труда.

<sup>2</sup> Включая учебную дисциплину «Основы управления интеллектуальной собственностью»

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

26. Коды УК и БПК, формирование которых обеспечивают модули и учебные дисциплины государственного компонента, указаны в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование модулей, учебных дисциплин	Коды формируемых компетенций
<b>1.</b>	<b>Социально-гуманитарные дисциплины</b>	
1.1.	Экономика	УК-2, 13
1.2.	История	УК-9
1.3.	Политология	УК-7
1.4.	Философия	УК-8
<b>2.</b>	<b>Профессиональная лексика</b>	
2.1.	Иностранный язык	УК-3, 4
2.2.	Белорусский язык (профессиональная лексика)	УК-1, 12
<b>3.</b>	<b>Математика</b>	
3.1	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	БПК-1
3.2.	Математический анализ	УК-11; БПК-2
<b>4.</b>	<b>Дополнительные главы математики</b>	
4.1.	Математическое программирование	УК-11; БПК-3
4.2.	Теория вероятностей и математическая статистика	БПК-4
<b>5.</b>	<b>Физика</b>	БПК-5
<b>6.</b>	<b>Основы алгоритмизации и программирования</b>	УК-11; БПК-6
<b>7.</b>	<b>Безопасность производственной деятельности</b>	БПК-7
<b>8.</b>	<b>Почтовая деятельность</b>	УК-6
8.1.	Теория почтовой связи	БПК-8
8.2.	Автоматизация почтово-кассовых операций	БПК-9
8.3.	Логистика в почтовой связи	БПК-10
8.4.	Почтовая безопасность	БПК-11
8.5.	Международная почтовая связь	БПК-12
<b>9.</b>	<b>Предпринимательская деятельность и право</b>	УК-5
9.1.	Государственное регулирование почтовой деятельности	БПК-13
9.2.	Основы бизнеса и права	БПК-14
<b>10.</b>	<b>Защита информации</b>	
10.1.	Основы теории информации	БПК-15
10.2.	Основы защиты информации	БПК-16
11.	Курсовые проекты (курсовые работы)	УК-1, 5, 6
<b>12.</b>	<b>Дополнительные виды обучения</b>	
12.1	Физическая культура	УК-4, 10

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

программами.

28. В типовых учебных программах по учебным дисциплинам приводится примерный перечень результатов обучения.

29. Результаты обучения должны быть соотнесены с требуемыми результатами освоения содержания образовательной программы высшего образования I ступени (компетенциями).

30. Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать выпускнику формирование всех УК и БПК, установленных настоящим образовательным стандартом, а также всех дополнительных УК и специализированных компетенций, установленных учреждением высшего образования самостоятельно.

## **ГЛАВА 6**

### **ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

31. Педагогические работники учреждения высшего образования должны: заниматься научно-методической деятельностью;

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.

Для осуществления образовательного процесса могут привлекаться специалисты реального сектора экономики, деятельность которых связана со специальностью высшего образования I ступени, в соответствии с законодательством.

32. 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 высшего образования I ступени (приборы, оборудование, инструменты, учебно-наглядные пособия, компьютеры, компьютерные сети, аудиовизуальные средства и иные материальные объекты).

Функционирование информационно-образовательной среды учреждения высшего образования обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и должно соответствовать законодательству.

Обучающиеся из числа лиц с особенностями психофизического развития должны быть обеспечены адаптированными печатными и (или) электронными

образовательными ресурсами.

В случае применения дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся приобрести компетенции, определенные в главе 4 настоящего образовательного стандарта.

33. Научно-методическое обеспечение образовательного процесса должно соответствовать следующим требованиям:

учебные дисциплины (модули) должны быть обеспечены современной учебной, справочной, иной литературой, учебными программами, учебно-методической документацией, информационно-аналитическими материалами, в том числе в электронном виде;

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 (модулям).

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 иное).

Обязательным элементом научно-методического обеспечения образовательного процесса является размещенный на официальном сайте учреждения высшего образования в глобальной компьютерной сети Интернет каталог учебных дисциплин (модулей), который удовлетворяет следующим требованиям:

включает в себя удобную в использовании и актуальную информацию, доступную для абитуриентов на этапе вступительной кампании, а также для студентов, курсантов, слушателей на протяжении всего периода обучения;

представляется на русском и (или) белорусском языке и английском языке;

описание каждой учебной дисциплины (модуля) содержит краткое содержание, формируемые компетенции, результаты обучения (знать, уметь, владеть), семестр, пререквизиты, трудоемкость в зачетных единицах (кредитах), количество аудиторных часов и самостоятельной работы, требования и формы текущей и промежуточной аттестации;

объем описания учебной дисциплины (модуля) составляет максимум одну страницу;

каталог учебных дисциплин (модулей) сопровождается структурной схемой образовательной программы высшего образования I ступени с зачетными единицами.

Учреждения высшего образования вправе самостоятельно принимать решение о формате каталога учебных дисциплин (модулей) и последовательности представления информации.

34. Требования к организации самостоятельной работы устанавливаются законодательством.

35. 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.

36. 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.

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

38. 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.

## **ГЛАВА 7**

### **ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

39. Итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

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

Итоговая аттестация студентов, курсантов, слушателей при освоении образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-45 02 01 «Почтовая связь» проводится в форме защиты дипломного проекта (дипломной работы).



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

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

Тематика дипломных проектов (дипломных работ) должна определяться актуальностью и практической значимостью.