

УТВЕРЖДЕНО  
Постановление  
Министерства образования  
Республики Беларусь  
\_\_\_\_\_ .2022 №

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
(ОСВО 6-05-0611-05-2022)**

**ОБЩЕЕ ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**Специальность** 6-05-0611-05 Компьютерная инженерия  
**Квалификация** Инженер-системотехник  
**Степень** бакалавр

**АГУЛЬНАЯ ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ**

**Спецыяльнасць** 6-05-0611-05 Кампутарная інжынерыя  
**Кваліфікацыя** Інжынер-сістэматыхнік  
**Степень** бакалавр

**GENERAL HIGHER EDUCATION**

**Speciality** 6-05-0611-05 Computer engineering  
**Qualification** Computer Engineer  
**Degree** Bachelor

**ГЛАВА 1  
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт общего высшего образования по специальности 6-05-0611-05 «Компьютерная инженерия» (далее – образовательный стандарт) применяется при разработке учебно-программной документации образовательной программы бакалавриата, учебно-методической документации, учебных изданий, информационно-аналитических материалов.

Настоящий образовательный стандарт обязателен для применения во всех учреждениях высшего образования, осуществляющих подготовку по образовательной программе бакалавриата по специальности 6-05-0611-05 «Компьютерная инженерия».

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

Кодекс Республики Беларусь об образовании;

Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 011-2022 «Специальности и квалификации» (далее – ОКРБ 011-2022);

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);

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

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

аппаратное обеспечение – все оборудование, включая носители данных, предназначенное для автоматизированной обработки данных;

аппаратное средство – материальная часть вычислительной системы, включающая в себя электрические и электронные элементы (например, приборы и схемы), электромеханические элементы (например, дисководы) и механические элементы (например, стойки); (ГОСТ Р 51904-2002)

архитектура вычислительной сети – совокупность принципов логической и физической организации технических и программных средств, протоколов и интерфейсов вычислительной сети (ГОСТ 24402-88);

архитектура вычислительной системы – совокупность характеристик и параметров, определяющих функционально-логическую и структурную организацию системы;

архитектура вычислительной машины – концептуальная структура вычислительной машины, определяющая проведение обработки информации и включающая методы преобразования информации в данные и принципы взаимодействия технических средств и программного обеспечения (ГОСТ 15971-90);

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

встроенное программное обеспечение (системное) – программное обеспечение, которое является частью системы, поставляемой производителем, и которое недоступно для изменения пользователем оборудования. (ГОСТ ISO 13849-1-2014);

вычислительная машина – совокупность технических средств, создающая возможность проведения обработки информации и получения результата в необходимой форме (ГОСТ 15971-90);

вычислительная сеть – сеть, узлы которой состоят из компьютеров и

аппаратуры передачи данных, а ветви которой являются линиями передачи данных;

вычислительная система – совокупность аппаратных средств вычислительной техники и соответствующего программного обеспечения, функционирующих как единое целое, и предназначенная для решения определенного класса задач;

вычислительная техника – область науки и техники, охватывающая теорию проектирования и промышленного производства вычислительных средств, методы и средства автоматизации процессов обработки;

интерфейс – совокупность средств и правил, обеспечивающих взаимодействие устройств вычислительной машины или системы обработки информации и (или) программ (ГОСТ 15971-90);

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

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

программное обеспечение – совокупность компьютерных программ и программных документов, необходимых для эксплуатации этих программ; (ГОСТ Р 51904-2002)

профилизация – вариант реализации образовательной программы бакалавриата по специальности, обусловленный особенностями профессиональной деятельности бакалавра;

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 общим высшим образованием и отражающие его способность решать специализированные задачи профессиональной деятельности с учетом профилизации образовательной программы бакалавриата по специальности в учреждении высшего образования;

специальность – комплекс или последовательность видов образовательной деятельности, спланированной и организованной для достижения целей обучения в течение непрерывного (продолжительного) периода времени и включения выпускника учреждения образования в определенные виды экономической деятельности на основе полученной квалификации (ОКРБ 011-2022);

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

запросам государства и общества;

язык программирования – язык, предназначенный для представления программ.

4. Специальность 6-05-0611-05 «Компьютерная инженерия» в соответствии с ОКРБ 011-2022 относится к профилю образования 06 «Информационно-коммуникационные технологии», направлению образования 061 «Информационные и коммуникационные технологии» и обеспечивает получение квалификации «Инженер-системотехник» и получение степени бакалавра.

5. Обучение по специальности предусматривает следующие формы получения общего высшего образования: очная (дневная, вечерняя), заочная, дистанционная.

6. Основными видами профессиональной деятельности бакалавра в соответствии с ОКРБ 005-2011 являются:

261 Производство электронных элементов и плат;

262 Производство компьютеров и периферийного оборудования;

264 Производство электронной бытовой техники;

33200 Монтаж, установка промышленных машин и оборудования;

62 Компьютерное программирование, консультационные и другие сопутствующие услуги;

63 Деятельность в области информационного обслуживания;

72 Научные исследования и разработки;

854 Высшее и послесреднее образование;

9511 Ремонт компьютеров и периферийного оборудования.

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

## **ГЛАВА 2 ТРЕБОВАНИЯ К СРОКАМ ПОЛУЧЕНИЯ ОБЩЕГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

7. Срок получения общего высшего образования в дневной форме составляет 4 года.

Срок получения общего высшего образования в вечерней форме составляет 5 лет, в заочной форме – 5 лет, в дистанционной форме – 5 лет.

8. Перечень специальностей среднего специального образования, образовательные программы по которым могут быть интегрированы с образовательной программой бакалавриата по специальности 6-05-0611-05 «Компьютерная инженерия», определяется Министерством образования.

Срок получения общего высшего образования по специальности 6-05-

0611-05 «Компьютерная инженерия» лицами, обучающимися по образовательной программе бакалавриата, 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 бакалавриата, интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, в вечерней и заочной и дистанционной формах может быть увеличен не более чем на 1 год относительно срока обучения по данной образовательной программе в дневной форме.

9. Трудоемкость образовательной программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц.

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

### **ГЛАВА 3**

#### **ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРА**

10. Бакалавр, освоивший содержание образовательной программы бакалавриата по специальности 6-05-0611-05 «Компьютерная инженерия», должен обладать универсальными, базовыми профессиональными и специализированными компетенциями.

11. Бакалавр 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 способностью анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, выявлять факторы и механизмы исторических изменений, определять социально-политическое значение исторических событий (личностей, артефактов и символов) для современной белорусской государственности, в совершенстве использовать выявленные закономерности в процессе формирования гражданской идентичности.

УК-8. Обладать современной культурой мышления, гуманистическим мировоззрением, аналитическим и инновационно-критическим стилем познавательной, социально-практической и коммуникативной деятельности, использовать основы философских знаний в непосредственной профессиональной деятельности, самостоятельно усваивать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую позицию.

УК-9. Обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития современных социально-экономических систем, их способности удовлетворять потребности людей, выявлять факторы и механизмы политических и социально-экономических процессов, использовать инструменты экономического анализа для оценки политического процесса принятия экономических решений и результативности экономической политики.

УК-10. Использовать основные понятия и термины специальной лексики белорусского языка в профессиональной деятельности.

УК-11. Обладать навыками творческого аналитического мышления.

УК-12. Использовать средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний.

УК-13. Использовать формы, приемы, методы и законы интеллектуальной познавательной деятельности в профессиональной сфере;

УК-14. Обладать способностью формулировать собственные мировоззренческие принципы на основе подвига белорусского народа и исторических уроков Великой Отечественной войны, сохранять и приумножать историческую память о роли Советского союза и его народов в Победе над германским нацизмом, транслировать новым поколениям историческую правду и нормы поведения, ценности и традиции, выработанные белорусским народом в период преодоления трагических событий Великой Отечественной войны.

12. Бакалавр 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 исчисления, аппарат теории степенных и функциональных рядов при построении и исследовании математических моделей прикладных задач.

БПК-3. Формализовать и решать прикладные задачи в сфере инфокоммуникационных технологий с помощью методов дискретной математики.

БПК-4. Применять методы вариационного исчисления, решать уравнения математической физики, выполнять интегральные и дискретные преобразования.

БПК-5. Применять инструментарий теории вероятностей и математической статистики для формирования вероятностного подхода в инженерной деятельности.

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

БПК-7. 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.

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

БПК-9. Применять основные методы алгоритмизации, способы и средства получения, хранения, обработки информации при решении профессиональных задач.

БПК-10. Применять методы и средства программирования, объектно-ориентированный подход в программировании и конструировании программ с использованием языков высокого уровня.

БПК-11. Создавать компьютерные программы с использованием ассемблера.

БПК-12. Строить схемы для реализации алгоритмов основных арифметических операций, описывать цифровые устройства в виде системы булевых функций и применять аппарат булевой алгебры для ее упрощения, синтезировать управляющие автоматы с помощью методов теории конечных автоматов.

БПК-13. Применять знания об архитектуре компьютеров, принципах функционирования и взаимодействия компонентов материнской платы, периферийных устройств при управлении ресурсами ПЭВМ.

БПК-14. Программировать цифровые вычислительные устройства и системы с учетом принципов построения узлов и блоков ЭВМ.

БПК-15. Применять знания о строении и принципах функционирования компонентов архитектуры современных микропроцессорных систем, о взаимодействии компонентов между собой при их программировании.

13. При разработке содержания образовательной программы бакалавриата по специальности на основе настоящего образовательного стандарта все УК и БПК включаются в набор требуемых результатов освоения содержания образовательной программы бакалавриата в соответствии с настоящим образовательным стандартом.

14. При разработке содержания образовательной программы бакалавриата по специальности учреждение высшего образования профилизирует образовательную программу бакалавриата с учетом потребностей рынка труда и перспектив развития отрасли.

Наименование профилизации определяется учреждением высшего образования самостоятельно и может включаться в наименования примерного учебного плана по специальности, учебного плана учреждения образования по специальности.

15. Перечень установленных настоящим образовательным стандартом УК может быть дополнен учреждением высшего образования с учетом профилизации образовательной программы бакалавриата по специальности, особенностей профессиональной деятельности будущего бакалавра.

Перечень специализированных компетенций учреждение высшего образования устанавливает самостоятельно с учетом профилизации образовательной программы бакалавриата по специальности в учреждении высшего образования, особенностей профессиональной деятельности будущего бакалавра.

Дополнительные УК и специализированные компетенции устанавливаются на основе требований рынка труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с организациями, имеющими потребность в подготовке бакалавров, иных источников.

Совокупность установленных настоящим образовательным стандартом УК и БПК, а также установленных учреждением высшего образования дополнительных УК и специализированных компетенций, должна обеспечивать бакалавру способность осуществлять не менее чем один вид профессиональной деятельности, указанный в пункте б настоящего образовательного стандарта.

#### **ГЛАВА 4**

### **ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

16. Учебный план учреждения 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>191-211</b>
1.1.	Государственный компонент: Социально-гуманитарные дисциплины (История белорусской государственности, Философия, Современная политэкономика); Профессиональная лексика (Иностранный язык, Белорусский язык (профессиональная лексика)); Математика (Линейная алгебра и аналитическая геометрия, Математический анализ); Дополнительные главы математики (Дискретная математика, Специальные математические методы и функции, Теория вероятностей и математическая статистика); Физика; Безопасность жизнедеятельности человека <sup>1</sup> ; Основы бизнеса и права в сфере инфокоммуникационных технологий; Программирование компьютеров (Основы алгоритмизации и программирования, Программирование на языках высокого уровня, Программирование на языке ассемблера); Арифметические и логические основы цифровых устройств; Архитектура компьютеров (Архитектура персональных компьютеров, Структурная и функциональная организация вычислительных машин, Микропроцессорные средства и системы)	93-118
1.2.	Компонент учреждения образования <sup>2</sup>	93-118
1.3.	Факультативные дисциплины	
1.4.	Дополнительные виды обучения (Физическая культура)	
<b>2.</b>	<b>Учебная практика</b>	<b>3-9</b>
<b>3.</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>12-18</b>
<b>4.</b>	<b>Дипломное проектирование</b>	<b>14-22</b>
	<b>Всего</b>	<b>240</b>

17. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося не должен превышать 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы, кроме дополнительных видов обучения.

Объем обязательных аудиторных занятий, определяемый

<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 учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения образования, дисциплины по выбору либо факультативной дисциплины

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<sup>3</sup>.

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.

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

19. Наименования учебных и производственных практик определяются учреждением высшего образования с учетом особенностей профессиональной деятельности бакалавра.

В учебном плане необходимо предусмотреть прохождение учебной (ознакомительной) практики на первом курсе обучения.

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

21. При разработке учебного плана учреждения образования по специальности рекомендуется предусматривать в рамках компонента учреждения образования модули и учебные дисциплины по выбору обучающегося в объеме не менее 15 процентов от компонента учреждения образования.

22. 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 белорусской государственности	УК-7
1.2.	Философия	УК-8
1.3.	Современная политэкономия	УК-9
<b>2.</b>	<b>Профессиональная лексика</b>	
2.1.	Иностранный язык	УК-3
2.2.	Белорусский язык (профессиональная лексика)	УК-10
<b>3.</b>	<b>Математика</b>	УК-11
3.1.	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	БПК-1

<sup>3</sup> При подготовке кадров по специальностям для Вооруженных Сил Республики Беларусь, других войск и воинских формирований Республики Беларусь, органов внутренних дел Республики Беларусь, органов финансовых расследований Комитета государственного контроля Республики Беларусь, органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь и специальностям направления образования 091 Здравоохранение объем обязательных аудиторных занятий может увеличиваться до 34-36 аудиторных часов в неделю.

№ п/п	Наименование модулей, учебных дисциплин	Коды формируемых компетенций
3.2.	Математический анализ	БПК-2
<b>4.</b>	<b>Дополнительные главы математики</b>	УК-11
4.1.	Дискретная математика	БПК-3
4.2.	Специальные математические методы и функции	БПК-4
4.3.	Теория вероятностей и математическая статистика	БПК-5
<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>Программирование компьютеров</b>	
8.1.	Основы алгоритмизации и программирования	УК-2; БПК-9
8.2.	Программирование на языках высокого уровня	БПК-10
8.3.	Программирование на языке ассемблера	БПК-11
<b>9.</b>	<b>Арифметические и логические основы цифровых устройств</b>	БПК-12
<b>10.</b>	<b>Архитектура компьютеров</b>	
10.1.	Архитектура персональных компьютеров	БПК-13
10.2.	Структурная и функциональная организация вычислительных машин	БПК-14
10.3.	Микропроцессорные средства и системы	БПК-15
<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-12

23. Результаты обучения по учебным дисциплинам, модулям (знать, уметь, иметь навык) определяются учебными программами.

24. В примерных учебных программах по учебным дисциплинам, модулям приводится примерный перечень результатов обучения.

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

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

## ГЛАВА 5 ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

27. Педагогические работники, обеспечивающие реализацию образовательной программы бакалавриата по специальности, должны: заниматься научно-методической деятельностью;

владеть современными образовательными, в том числе информационными технологиями, необходимыми для организации образовательного процесса;

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 общего высшего образования, в соответствии с законодательством.

28. 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 бакалавриата по специальности (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.

29. 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, иметь навык), семестр, пререквизиты, трудоемкость в зачетных единицах (кредитах), количество аудиторных часов и самостоятельной работы, требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы;

объем описания учебной дисциплины, модуля составляет максимум одну страницу;

каталог учебных дисциплин, модулей сопровождается структурной (структурно-логической) схемой образовательной программы бакалавриата по специальности с зачетными единицами.

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

30. Требования к организации самостоятельной работы устанавливаются законодательством.

31. 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.

32. Конкретные формы и процедуры текущей и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине разрабатываются соответствующей кафедрой учреждения высшего образования и отражаются в учебных программах учреждения образования по учебным дисциплинам, модулям.

Для обеспечения текущей и промежуточной аттестации обучающихся 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.

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

## **ГЛАВА 6 ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

33. 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 бакалавриата по специальности 6-05-0611-05 «Компьютерная инженерия» проводится в форме защиты дипломного проекта (дипломной работы).

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

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

35. 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.

Руководитель коллектива  
разработчиков образовательного стандарта  
Заведующий кафедрой электронных вычислительных  
машин учреждения образования «Белорусский  
государственный университет информатики  
и радиоэлектроники», кандидат технических  
наук, доцент

Б.В.Никульшин

«\_\_» \_\_\_\_\_

Члены коллектива  
разработчиков образовательного стандарта

Заведующий кафедрой электронных вычислительных  
средств учреждения образования «Белорусский  
государственный университет информатики  
и радиоэлектроники», доктор технических  
наук, доцент

И.С. Азаров

«\_\_» \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой проектирования  
информационно-компьютерных систем  
учреждения образования «Белорусский  
государственный университет информатики  
и радиоэлектроники», кандидат технических  
наук, доцент

В.В. Хорошко

«\_\_» \_\_\_\_\_

Директор ООО «Синезис»

Ю.М. Сербенков

«\_\_» \_\_\_\_\_

Директор ООО «Техартгруп»

А.В Кульгачев

«\_\_» \_\_\_\_\_

Председатель УМО по  
образованию в области  
информатики и радиоэлектроники

В.А.Богущ

«\_\_» \_\_\_\_\_

Ректор Государственного учреждения образования  
«Республиканский институт высшей школы»

\_\_\_\_\_ Ю.П.Бондарь

«\_\_» \_\_\_\_\_