

3. Электронный контроль по пройденному материалу.
4. Анализ проведённого контроля и коррекция ошибок.
5. Закрепление полученных навыков.

Хотелось бы отметить, что параллельно работая с тестами, как формой контроля, студенты учатся создавать собственные тестовые пакеты.

Отметим качества учителя, обеспечивающие успешность выполнения профессиональной деятельности:

- высокий уровень коммуникативных и организаторских способностей;
- способность к использованию современных средств телекоммуникаций, глобальных информационных ресурсов;
- способность анализировать и систематизировать большое количество информации;
- техническая подготовка;
- высокий уровень распределения внимания;
- профессиональная мобильность и адаптивность в информационном обществе.
- активность;
- ответственность при работе с техническими средствами;
- эмоционально-психическая устойчивость;
- уверенность в правильности принятия нестандартных решений;
- интерес к современным способам информационного обмена и поиск все новых путей интенсификации образовательного процесса на информационной основе;
- потребность в постоянном обновлении знаний о возможностях применения информационных технологий в профессиональной и общекультурной среде.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Глоссарий терминов европейского высшего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rudn.ru/?pagec=568>

---

УДК 004.42(07)

**Г.А. ЗАБОРОВСКИЙ**

*Минск, Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка*

### **ЭВОЛЮЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ**

Основой профессиональной подготовки учителя информатики является формирование компетенций в сфере современных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Стремительное развитие ИКТ требует постоянной коррекции содержания учебных программ и уточнения формируемых компетенций.

На основе системного структурно-логического анализа основных учебных элементов информационных дисциплин специальности 1-02 05 02 Физика и информатика нами определены наиболее актуальные направления обновления содержания учебных программ,

которые обусловлены тенденциями развития ИКТ, а также перспективами изменения школьных программ:

- Изменением парадигм, языков и технологий программирования; повышением роли объектно-ориентированного и визуального программирования, например, языка Scratch для начального обучения, а весьма популярного языка Python как для решения задач инженерии знаний, так и для обучения.
- Развитием глобальных компьютерных сетей, широким распространением интерактивных сетевых ресурсов, в том числе, образовательных.
- Совершенствованием аппаратного и программного обеспечения (ПО), появлением новых устройств, прежде всего, мобильных и робототехнических.
- Ростом популярности открытого свободно распространяемого ПО.

Рассмотрим примеры эволюции содержания трех базовых информационных дисциплин с высокой вариативной составляющей.

Дисциплина “Технологии программирования и методы алгоритмизации” традиционно включала изучение процедурного языка программирования (ЯП), например, Pascal и основ ООП, например, в среде Delphi.

В обновленной учебной программе раздел 1 “Структурно-модульное программирование” нацелен на формирование навыков построения и использованием базовых алгоритмов в среде PascalABC.Net, рекомендуемой в настоящее время для школы. При этом рассматриваются расширенные графические возможности, а также элементы событийно-ориентированного программирования.

Раздел 2. “Объектно-ориентированное программирование” реализован на одном из наиболее популярных языков C# в средах C# Developer и MS Visual Studio. Рассматриваются особенности платформы .Net Framework, сред быстрой разработки и визуального проектирования ПО. При формировании основных понятий и принципов ООП используется язык визуального моделирования UML и конструирование классов с помощью визуального дизайнера.

В разделе 3. “Развитие систем, языков и технологий программирования” рассматриваются современные подходы к разработке ПО. Особое внимание уделяется разработке интерактивных приложений с графическим интерфейсом. Так, лабораторные работы по теме “Создание приложений Windows Forms” ориентированы на формирование практических навыков разработки приложений образовательного назначения (тестов, моделей, демонстраций) по физике, математике, информатике. Их предлагается выполнять в форме проектов с развитыми интерфейсами, интерактивными элементами, меню, диалоговыми окнами. С новыми графическими возможностями .Net знакомит тема “Создание приложений на основе Windows Presentation Foundation. Основы XAML”. С учетом перспектив использования в школе введена новая тема “Основы языка программирования Python”. Рассматриваются возможности и особенности языка Python: структурно-модульное, функциональное и объектно-ориентированное программирование, использование библиотек. Завершается раздел рассмотрением возможностей языка Python в решении задач искусственного интеллекта, инженерии знаний, науки и образования.

В инвариантной части дисциплины “Информационные системы и сети” рассматриваются традиционные инструменты и методы web-разработки, основы web-дизайна, технологии клиентского и серверного программирования. В вариативной части основное внимание уделяется новым технологиям разработки адаптивных web-ресурсов. Перечислим некоторые новые темы: Интерактивные и мультимедийные возможности HTML5 и CSS3. Элементы инфографики. Интерактивная графика SVG. Использование библиотек и фреймворков (jQuery, Bootstrap, VueJS). Использование сервисов Яндекс и Google. Основы кроссбраузерной и кроссплатформенной верстки. Адаптивный дизайн. Особенности разработки web-ресурсов для мобильных устройств.

Изменения содержания дисциплины “Архитектура и программное обеспечение вычислительных систем” направлены на изучение новых устройств и программ, актуальных для учреждений образования. Приведем примеры лабораторных работ: Установки и настройка программ виртуализации (VirtualBox, VMware). Установки и настройка ОС Linux. Работа с открытым свободно распространяемым ПО в среде Linux (офисные программы пакета Libre Office – Writer, Calc, Impress, графические редакторы Inkscape, GIMP, Blender). Рассмотрение практических вопросов организации компьютерных сетей расширено и ориентировано на сферу образования: развертывание и настройка локальной сети учреждения образования; установка и настройка серверной ОС. Обновляется содержание тем по изучению ПО организации учебного процесса (NetOp School для сетевого управления работой учащихся; установка и настройка системы дистанционного обучения MOODLE).

В связи с перспективами изучения робототехники в средней школе в учебную программу введен новый раздел “Изучение средств образовательной робототехники”. Он содержит работы “Сборка и программирование устройств на основе наборов Lego” и “Сборка и программирование робототехнических устройств на основе микропроцессоров Arduino”.

В заключение отметим, что важную роль в успешной реализации всех изменений играет оперативное размещение и обновление учебно-методических материалов в сетевом ресурсном центре факультета.

---

УДК 004:378

**ПИВОВАРОВ А.В., СОРОКИН А.В., КАЧУРИН А.С.**

*Минск, УГЗ МЧС Республики Беларусь*

## **ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ**

Мы живем в динамичном, быстро развивающемся мире – в мире высоких технологий. В наше время уже трудно представить повседневность без компьютерных технологий. Современный период развития общества характеризуется сильным влиянием на него технологий, которые проникают во все сферы человеческой деятельности, обеспечивают распространение информационных потоков в обществе, образуя глобальное информационное пространство. Происходит повсеместное внедрение информационно-коммуникационных технологий. При этом одно из приоритетных направлений процесса информатизации современного общества – информатизация образования. На сегодняшний день,