



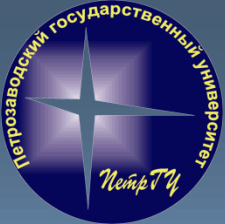
Ершова Н.Ю., Семенова Г.Е., Тонких О.С.

Россия, Петрозаводск

Петрозаводский госуниверситет

ershova@petrsu.ru

**МОДЕЛИРОВАНИЕ
ПРАКТИКООРИЕНТИРОВАННОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА
ПО НАПРАВЛЕНИЮ
«ИНФОРМАТИКА И
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»**



Актуальность работы

- 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» утвержден приказом Министерства образования и науки №929 от 19 сентября 2017 г. (ФГОС 3++)
- **Определены** только **универсальные компетенции** (системное и критическое мышление, командная работа, реализация проектов, самоорганизация и т.д) и **общепрофессиональные компетенции** (научное мышление, исследовательская деятельности, владение информационными технологиями, компьютерная грамотность).



Актуальность работы

- Организация устанавливает направленность (профиль) программы, которая соответствует направлению подготовки в целом или конкретизирует содержание программы в рамках направления подготовки.
- 3.4. Профессиональные компетенции, устанавливаемые программой бакалавриата, формируются на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также, при необходимости, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда....



Матрица компетенций как инструмент проектирования ООП

- Матрица компетенций представляет собой системный конструктор, интегрирующий образовательные результаты разного уровня: профессиональные компетенции, опыт практической деятельности, умения и знания.
- Как средство педагогического проектирования матрица компетенций представляет собой гибкий инструмент разработки новых образовательных программ и позволяет выстраивать индивидуальную траекторию обучения студента.

Информатика

О2. Получил опыт использования информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности

Знания

У2. Умеет использовать информационные технологии, в том числе офисное ПО для поиска, обработки, представления и хранения информации

У2.1. Умеет работать с текстовыми процессорами и редакторами

316. Знает функции текстовых процессоров;
317. Знает способы создания, форматирования и редактирования документов различного типа с использованием текстовых процессоров и редакторов;
318. Знает составные части документа
319. Знает характеристики шрифтов

У2.2. Умеет работать с электронными таблицами и табличными процессорами

320. Знает функции табличных процессоров;
321. Знает ключевые понятия электронных таблиц;
322. Знает особенности применения типов данных в электронных таблицах;

....

...

.....

У2.4. Умеет осуществлять поиск информации в поисковых системах и электронных базах данных, глобальных сетях

334. Знает терминологию баз данных и систем управления базами данных

....

У2.5. Умеет осуществлять поиск информации на локальных ресурсах

341. Знает пользовательский интерфейс ОС.
342. Знает алгоритм поиска информации на локальных ресурсах

У2.6. Умеет выполнять архивацию и резервное копирование данных

343. Знает основные программы архивации данных информации и приемы работы с ними



Разработка ОП с учетом требований профессиональных стандартов

- При определении профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов Организация осуществляет **выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из числа указанных в приложении к ФГОС ВО и (или) иных профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников...**

Изучены 42 профессиональных стандарта в области информационных технологий.

Для бакалавриата – уровень квалификации 6,
для магистратуры – уровень квалификации 7.



Разработка ОП с учетом требований профессиональных стандартов

- Определены профессиональные стандарты для реализации отдельных трудовых функций (ПК) в рамках программы бакалавриата:

Профстандарт 06.035 Проектирование, разработка и интеграция информационных ресурсов в локальной сети и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» - (Разработчик Web и мультимедийных приложений);

Профстандарт 06.015 Специалист по информационным системам.

06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений

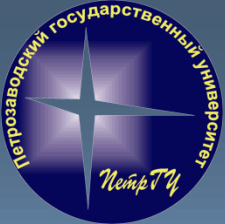
ВПД: Проектирование, разработка и интеграция информационных ресурсов в локальной сети и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ОТФ	Уровень квалификации	ТФ
Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов (ИР)	6	С/01.6 Анализ и формализация требований к ИР С/02.6 Разработка технических спецификаций на ИР С/03.6 Проектирование ИР С/04.6 Тестирование ИР с точки зрения пользовательского удобства на основании данных о поведении пользователей С/05.6 Организация работ по обеспечению безопасной работы ИР С/06.6 Организация работ по интеграционному тестированию ИР с внешними сервисами и учетными системами

Фрагмент матрицы компетенций

ПК-2 Проектировать и тестировать информационные ресурсы

<p>О1 Получил опыт проектирования ИС</p>	<p>У1. Умеет выполнять предпроектное исследование проблемы</p>	<p>31. Знает стадии проектирования, порядок выполнения работ при проектировании, типы и содержание документов, создаваемых при проектировании. 32. Знает правила построения физической, программной, функциональной и информационной схем ИС 33. Знает основы предварительного расчета финансовых затрат, затрат рабочего времени по проекту. 34. Знает методы составления план-графиков проекта. 35. Знает состав и назначение ГОСТ в области создания автоматизированных систем (ГОСТ серии 34 «Информационная технология», ГОСТ серии 19 «Единая система программной документации» (ЕСПД) и другие)</p>
	<p>У2. Умеет составлять ТЗ на разрабатываемую ИС</p>	<p>31. Знает стадии проектирования, порядок выполнения работ при проектировании, типы и содержание документов, создаваемых при проектировании. 36. Знает ГОСТ на составление ТЗ на создание ИС</p>
	<p>...</p>	
<p>О2 Получил опыт тестирования ИС</p>	<p>Ух. Умеет проводить интеграционное тестирования ИР на основе тест-плана</p>	<p>37. Знает устройство и функционирование современных информационных ресурсов 38. Знает современные стандарты взаимодействия компонентов распределенных приложений</p>



Профстандарт 06.015 Специалист по информационным системам

Вид профессиональной деятельности (ВПД)
- создание и поддержка информационных систем (ИС) в экономике.

Цель ВПД – создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС.



Разработка ОП с учетом требований профессиональных стандартов

ТФ	ПК
Выявление требований к ИС	Проектировать архитектуру ИС на базе типовой ИС в экономике
Анализ требований	
Согласование и утверждение требований к ИС	
Разработка архитектуры ИС	
Разработка прототипов ИС	Разрабатывать ИС на базе типовой ИС на платформе «1С:Предприятие 8»

Профиль АСУБП

УМЕНИЯ	ЗНАНИЯ	Дисциплина
ПК-1 Проектировать архитектуру ИС в экономике на базе типовой ИС		
Умеет разрабатывать требования для ИС в предметной области	Знает возможности типовой ИС: 1С:Бухгалтерия предприятия, управление персоналом, торговлей	Использование типовых конфигураций “1С: Предприятие 8”
	Знает принципы и методы проектирования ИС: методология функционального моделирования (SADT), объектно-ориентированного моделирования на языке UML	Технология программирования
	Знает основы бухгалтерского учета и отчетности организаций: предмет и объекты БУ, план счетов БУ, счета и двойная запись, типы счетов, баланс, ОСВ	Бухгалтерская и финансовая отчетность
	Знает основы налогового законодательства РФ: понятие НУ, налоговая база, системы налогообложения	
Умеет составлять ТЗ на ИС	Знает ГОСТ на составление ТЗ на создание ИС	Технология программирования

Формирование образовательной траектории



Разработка фондов оценочных средств

ФОС разрабатываются как для проверки отдельных единиц содержания (знаний и умений), так и для проверки сформированности у студента ПК в целом.



Спецификация теста, сконструированного для проверки знаний и умений

Результаты	Уровень освоения результата	Формы и методы оценки
Умеет составлять техническое задание (ТЗ) на разрабатываемую ИС	Восстанавливает известную последовательность действий при составлении ТЗ на разрабатываемую ИС	Задания открытого типа
Знает возможности типовой ИС: 1С: Бухгалтерия предприятия, 1С: Зарплата и управление персоналом, 1С: Управление торговлей	Перечисляет возможности типовой ИС: 1С: Бухгалтерия предприятия, 1С: Зарплата и управление персоналом, 1С: Управление торговлей	Задания закрытого типа

У1. Умеет кодировать ИС на языках программирования высокого уровня

Создайте на языке программирования 1С двумерный массив. Заполните его вещественными числами. Найдите и выведите на экран сумму элементов массива.

Вопрос 1
Пока нет ответа
Балл: 8,00
Отметить вопрос
Редактировать вопрос

Опишите на языке программирования 1С следующую задачу: создайте массив любой размерности, заполните его любыми числами, найдите и выведите на экран сумму его элементов.

Введение в среду программирования "1С: Предприятие" 8

Знакомство с системой "1С: Предприятие" 8.

- 1.1 Введение
- 1.2 Назначение системы. Общая архитектура
- 1.3 Типовые и собственные конфигурации
- 1.4 Режим обычного и управляемого приложения

2. Запуск программы

- 2.1 Запуск программы
- 2.2 Создание новой информационной базы
- 2.3 Режимы работы программы: Конфигуратор, 1С: Предприятие
- 2.4 Информационная база. Варианты работы
- 2.5 Виды клиентского приложения

3. Метаданные. Объекты конфигурации

- 3.1 Метаданные. Объекты конфигурации
- 3.2 Группы объектов конфигурации. Общие объекты
- 3.3 Прикладные объекты
- 3.4 Подчиненные объекты

Сложные переменные

Разберём пример, когда переменной присвоено несколько значений.

Массив

По виду массив аналогичен колонке в Excel. Каждая ячейка – переменная, которая имеет только одно название. Чтобы перейти к определённой ячейке, нужно ввести её номер.

```
Результат = Новый Массив;  
Результат.Добавить(25); //в первой ячейке значение 25  
Результат.Добавить(34); //во второй ячейке значение 34  
Сообщить(Результат[0]); //выводится значение первой ячейки
```

Ячейки в 1С нумеруются с 0, а не с 1.

СписокЗначений

Аналогичные ячейки, но с возможностью добавления комментария.

```
Результат = Следующий СписокЗначений;  
Результат.Добавить(25, «Это 25»); //в первой ячейке значение 25  
Результат.Добавить(34, «Это 34»); //во второй ячейке значение 34  
Сообщить(Результат.Получить(0).Значение); //выводится значение первой ячейки  
//или можно вывести комментарий,  
//тогда вместо .Значение пишется .Представление
```


КИМ для проверки ПК

Комплект контрольно-оценочных средств
по ПК

«Модифицировать ИС на базе типовой ИС на платформе «1С:Предприятие 8» / Разрабатывать ИС в экономике с нуля «1С:Предприятие 8»
образовательной программы
по специальности

09.03.01. Информатика и вычислительная техника

Общие положения

Формой аттестации является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение:
«ПК освоена/не освоена».

1. Результаты освоения, подлежащие проверке

1.1. Профессиональные компетенции

В результате контроля осуществляется комплексная проверка следующих компетенций:

Таблица 1

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
------------------------------	------------------------------

[задачная формулировка]

Изучите предложенные схему и принципы работы предприятия. Создайте на языке UML диаграмму вариантов использования, диаграмму классов, диаграмму деятельности, диаграмму последовательности. Определите, какие функции требуется доработать относительно известных вам типовых конфигураций.

Оформите предложения по изменению типовой конфигурации.

Согласно ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы» составьте техническое задание (описать пункты: Общие сведения, Назначение и цели создания системы, Характеристика объекта автоматизации, Требования к системе.)

...



Заключение

Разработана образовательная программа бакалавриата по направлению «Информатика и вычислительная техника» по стандарту ФГОС 3++ с комплектом оценочных средств для проверки сформированности промежуточных и итоговых образовательных результатов, ориентированная на удовлетворение квалификационных запросов работодателей.

Сформулированы профессиональные компетенции с учетом профессиональных стандартов.