

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета / директор института

Л.Р. Фионова

2015 г.

#### Б 1.1.4 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

##### Информационные технологии в профессиональной деятельности

(индекс дисциплины по учебному плану, наименование дисциплины (модуля))

Направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»

(код, наименование направления подготовки)

Профиль подготовки «Прикладная информатика в экономике»

(наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения заочная

(очная, заочная, очно-заочная)

Пенза, 2015

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» являются подготовка студентов к самостоятельному выбору приемов, способов и методов применения средств вычислительной техники при выполнении функций сбора, хранения, обработки, передачи и использования данных для удовлетворения конкретных информационных потребностей в области профессиональной деятельности, а также формирование мировоззрения, позволяющего профессионально ориентироваться в быстро меняющейся информационной сфере.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к базовой части Б.1, шифр дисциплины Б.1.1.4.

Дисциплина опирается на знания, полученные студентами в школьной программе по информатике и математике.

Компетенции, приобретенные в ходе изучения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности», готовят студента к освоению профессиональных компетенций, а также при выполнении выпускной бакалаврской работы.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению:

| Коды компетенции | Наименование компетенции  | Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)  |
|------------------|---|---|
| 1                | 2   | 3   |
| ОПК-3            | способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; | Знать: назначение и виды ИКТ; технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; |
|                  |   | Уметь: проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС;                 |
|                  |   | Владеть: навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС.                               |

#### 4. Структура и содержание дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

##### 4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

| № п/п     | Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)   | Семестр  | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |          |                      |                      |                        |                             |                       | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) |
|-----------|---|----------|--|----------|----------------------|----------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|--|
|           |   |          | Аудиторная работа  |          |                      |                      | Самостоятельная работа |                             |                       |  |
|           |   |          | Всего  | Лекция   | Практические занятия | Лабораторные занятия | Всего                  | выполнение контрольн. работ | Подготовка к экзамену |  |
| <b>1.</b> | <b>Раздел 1. Основные понятия информации.</b>   | <b>1</b> |  |          |                      |                      | <b>40</b>              | <b>30</b>                   | <b>10</b>             | <b>6</b>   |
| 1.1.      | Тема 1.1. Основные понятия информации. Процессы преобразования информации.                  | 1        |  |          |                      |                      |                        |                             |                       |  |
| 1.2.      | Тема 1.2. Классификация и кодирование информации.   | 1        |  |          |                      |                      |                        |                             |                       |  |
| <b>3.</b> | <b>Раздел 2. Информационные технологии</b>  | <b>1</b> | <b>7</b>   | <b>2</b> |                      | <b>5</b>             | <b>96</b>              | <b>76</b>                   | <b>20</b>             | <b>9</b>   |
| 3.1.      | Тема 2.1. Понятие информационной технологии и автоматизированной информационной технологии. | 1        |  |          |                      |                      |                        |                             |                       |  |
| 3.2.      | Тема 2.2. Классификация информационных технологий.  | 1        |  |          |                      |                      |                        |                             |                       |  |
|           | Тема 2.3. Основные информационные процессы при реализации информационных технологий.        | 1        |  |          |                      |                      |                        |                             |                       |  |

|           |   |          |          |          |  |          |           |  |           |                          |
|-----------|---|----------|----------|----------|--|----------|-----------|--|-----------|--------------------------|
|           | Тема 2.4. Информационные технологии конечного пользователя.                                     | 1        |          |          |  |          |           |  |           |                          |
| <b>3.</b> | <b>Раздел 3. Информационные системы</b>   | <b>1</b> | <b>4</b> | <b>2</b> |  | <b>5</b> | <b>20</b> |  | <b>20</b> | <b>12</b>                |
| 3.1.      | Тема 3.1. Понятие об информационных системах.   | 1        |          |          |  |          |           |  |           |                          |
| 3.2       | Тема 3.2 Состав и структура информационных систем, основные элементы, порядок функционирования. | 1        |          |          |  |          |           |  |           |                          |
| 3.3.      | Тема 3.3. Классификация информационных систем.  | 1        |          |          |  |          |           |  |           |                          |
| 3.4       | Тема 3.4. Разработка информационных систем.   | 1        |          |          |  |          |           |  |           |                          |
| <b>4</b>  | <b>Раздел 4. Обеспечение защиты данных</b>  | <b>1</b> |          |          |  |          | <b>10</b> |  | <b>10</b> | <b>15</b>                |
| 4.1       | Тема 4.1. Понятие безопасности и секретности. Виды информационных угроз.                        | 1        |          |          |  |          |           |  |           |                          |
| 4.2       | Тема 4.2. Способы защиты информации.  | 1        |          |          |  |          |           |  |           |                          |
|           | <b>Заключение</b>   | <b>1</b> |          |          |  |          |           |  |           | <b>18</b>                |
|           | Тенденции развития информационных технологий и систем   | 1        |          |          |  |          |           |  |           |                          |
|           | <i>Подготовка к экзамену</i>  | <b>1</b> |          |          |  |          |           |  |           |                          |
|           | Общая трудоемкость, в часах   | 1        | 14       | 4        |  | 10       | 166       |  |           | Промежуточная аттестация |
|           |   |          |          |          |  |          |           |  |           | Форма                    |
|           |   |          |          |          |  |          |           |  |           | Семестр                  |
|           |   |          |          |          |  |          |           |  |           | Экзамен                  |
|           |   |          |          |          |  |          |           |  |           | 1                        |

## 4.2. Содержание дисциплины

### **Раздел 1. Основные понятия информации.**

#### **Тема 1.1. Информация. Процессы преобразования информации.**

Информация и ее свойства: информация и данные, формы адекватности информации, меры информации, качество информации.

#### **Тема 1.2 Классификация и кодирование информации.**

Система классификации, система кодирования, классификация информации по различным признакам.

### **Раздел 2. Информационные технологии.**

#### **Тема 2.1. Понятие информационной технологии и автоматизированной информационной технологии.**

Возникновение информационных технологий. Информация - новый предмет труда. Информатика и информационная технология. Характеристика автоматизированных информационных технологий. Виды обеспечения автоматизированных информационных технологий. Понятие платформы автоматизированных информационных технологий. Аппаратные средства в обеспечении автоматизированных информационных технологий.

#### **Тема 2.2. Классификация информационных технологий.**

Классификация по способу реализации в автоматизированных информационных системах (АИС). Классификация по степени охвата АИТ задач управления. Классификация по классам реализуемых технологических операций. Классификация по типу пользовательского интерфейса. Классификация по вариантам использования сети ЭВМ. Классификация по обслуживаемой предметной области. Понятие о глобальной, базовой и конкретной информационных технологиях. Новые информационные технологии.

#### **Тема 2.3. Основные информационные процессы при реализации информационных технологий.**

Сбор информации. Обмен информацией. Накопление информации. Хранение информации. Обработка информации. Выдача информации. Предметные информационные технологии. Обеспечивающие и функциональные информационные технологии. Объектно-ориентированные информационные технологии.

#### **Тема 2.4. Информационные технологии конечного пользователя.**

Технологии обработки документов. Гипертекстовые информационные технологии. Мультимедийные информационные технологии: использование аудиоинформации и цифрового видео. Телекоммуникационное взаимодействие: электронная почта, телеконференции, доска объявлений.

### **Раздел 3. Информационные системы**

#### **Тема 3.1. Понятие об информационных системах.**

Основные задачи автоматизации информационных процессов. Определение информационной системы (ИС). Задачи и функции ИС. Этапы развития информационных систем. Примеры информационных систем.

#### **Тема 3.2 Состав и структура информационных систем, основные элементы, порядок функционирования.**

Состав и структура информационных систем, основные элементы, порядок функционирования.

#### **Тема 3.3. Классификация информационных систем.**

Классификация информационных систем. Типы информационных систем. Предметная область ИС.

#### **Тема 3.4. Разработка информационных систем.**

ГОСТы, регламентирующие порядок разработки ИС. Понятие о жизненном цикле информационных систем (ЖЦ ИС). Каскадный ЖС. Итерационный ЖС. Спиральный ЖС.

#### **Раздел 4. Обеспечение защиты данных.**

##### **Тема 4.1. Понятие безопасности и секретности. Виды информационных угроз.**

Понятие безопасности и секретности. Виды информационных угроз.

##### **Тема 4.2. Способы защиты информации.**

Способы защиты информации. Способы ограничения доступа к информационным ресурсам. Криптографическая защита данных.

#### **4.2.2. Перечень и содержание лабораторных занятий.**

**Лабораторная работа №1.** Работа с текстовыми документами в среде OpenOfficeOrg. Writer – 4 часа.

Цель работы: освоить возможности использования информационных технологий обработки текстовой информации и технологические операции для создания документов, разработки и использования шаблонов документов, внедрение объектов, использование ссылок и пр.

**Лабораторная работа №2.** Технология создания электронных таблиц в OpenOfficeOrg. Calc – 4 часов.

Цель работы: освоить возможности использования информационных технологий обработки числовой информации.

Рассматриваются основные способы ввода и редактирования данных, создания таблиц. Существенная часть занятий посвящена вычислениям. Рассмотрены общие вопросы работы с формулами и организации вычислений, а также использование основных функций, внимание уделено оформлению таблиц, фильтрации и сортировки данных.

**Лабораторная работа №3.** Создание презентаций в среде Open OfficeOrg. Impress – 2 часа.

Цель работы: освоить возможности использования информационных технологий обработки графической и мультимедиа информации путем создания, оформления и демонстрации презентации.

#### **5. Образовательные технологии**

В процессе изучения дисциплины применяются следующие образовательные технологии:

- лекции с применением мультимедиа технологий. Представление с помощью компьютерного проектора материала по разделу 1 и разделу 2.

- лекции с проблемной постановкой: «Что можно ожидать от внедрения информационных систем», «Эволюция информационных технологий в зависимости от развития процессов хранения, транспортирования и обработки информации».

#### **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

**Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

##### **6.1. План самостоятельной работы студентов**

| № нед | Тема      | Вид самостоятельной работы | Задание           | Рекомендуемая литература | Кол-во часов |
|-------|-----------|----------------------------|-------------------|--------------------------|--------------|
| 2     | Тема 1.1. | Изучение                   | Изучить различные |                          |              |

|    |                |  |                                  |  |    |
|----|----------------|--|----------------------------------|--|----|
|    | Тема 1.2       | лекционного материала.<br>Работа с дополнительной литературой.       | методы классификации информации. | /3/, стр. 8-36   | 12 |
| 6  | Тема 2.1 – 2.4 | Подготовка к лабораторной работе.<br>Изучение лекционного материала. |                                  | /1/, стр.11-18,<br>/2/, стр.10-27,<br>/4/, стр. 20-28<br>/5, 6/                      | 12 |
| 9  | Тема 3.1 , 3.2 | Подготовка к лабораторной работе.<br>Изучение лекционного материала. |                                  | /1/, стр. 21-30,<br>/2/, стр. 24-31,<br>/3/, стр.10-44,<br>/4/, стр. 35-48<br>/5, 6/ | 12 |
| 13 | Тема 3.3., 3.4 | Подготовка к лабораторной работе.<br>Изучение лекционного материала. |                                  | /1/, стр. 44-61  | 12 |
| 15 | Тема 4.1       | Подготовка к лабораторной работе.<br>Изучение лекционного материала. |                                  | /1/, стр. 18-55  | 12 |
| 18 | Тема 4.2       | Подготовка к лабораторной работе.<br>Изучение лекционного материала. |                                  | /2/, стр. 92-113   | 12 |

## 6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

### Виды заданий для самостоятельной работы:

- **для овладения знаниями:** чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа с нормативными документами; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;
- **для закрепления и систематизации знаний:** работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы;

- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариантных задач и упражнений; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач.

При проведении самостоятельной работы студенты должны ориентироваться на список основной, дополнительной литературы, которую предложил преподаватель, а также самостоятельно определять источник получения информации (печатные и электронные издания, электронные ресурсы интернет и пр.)

### 6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

#### *Контроль освоения компетенций*

| № п\п | Вид контроля                             | Контролируемые темы (разделы) | Компетенции, компоненты которых контролируются |
|-------|--|-------------------------------|--|
| 1     | Выполнение контрольной работы – задани№1 | Раздел 1-4                    | ОПК – 3  |
| 2     | Выполнение контрольной работы – задани№2 | Раздел 1-4                    | ОПК – 3  |
| 3     | Выполнение контрольной работы – задани№3 | Раздел 1-4                    | ОПК – 3  |

#### **Примерный перечень вопросов и заданий к экзамену:**

1. Общие сведения об информационных технологиях. Основные принципы, методы и свойства современных информационных технологий, их эффективность.
2. Задачи и функции ИТ. Этапы развития.
3. Процессы в информационной системе. Примеры ИС.
4. Состав и структура информационных систем. Типы обеспечивающих подсистем.
5. Классификация информационных технологий.
6. Классификация информационных систем по функциональному признаку и уровням управления.
7. Типы информационных систем.

Полный перечень вопросов приведен в УМК.

### **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

#### ***Основные источники:***

1. Трофимов В.В. Информационные технологии: Учебник.- Изд-во Юрайт, ИД Юрай, 2011.-634 с.



2. Уткин В.Б. Информационные системы и технологии в экономике. - М.: ЮПИТИ-ДАПА, 2009.- 288 с.

*Дополнительные источники:*

3. Информатика: базовый курс: учеб. для студентов вузов, бакалавров, магистров, обучающихся по направлению «Информатика и вычисл. техника» / О. А. Акулов, Н.В. Медведев. – М.: Омега-Л, 2008. – 574 с.

4. Microsoft Office 2010. Лучший самоучитель/ А.П. Сурядный. - АСТ, Астрель, ВКТ, 2011. – 512 с.

*Интернет- ресурсы:*

5. Работа в Microsoft Office. Видеокурсы и самоучитель по MS Office: <http://samouchitelbox.ru/windows-office-main.html>.

6. Основы работы в MS Office 2007/ - <http://www.intuit.ru/studies/courses/657/513/info>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Реализация учебной дисциплины требует наличие лаборатории **информационно-коммуникационных систем.**

Оборудование лаборатории:

- ПЭВМ стандартной архитектуры;
- Проектор;
- Пакет OpenOffice.org.

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций ПрООП по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Программу составила:

Голобокова Е.М., ст. преподаватель каф. ИВС

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.**

Программа одобрена на заседании кафедры ИВС

Протокол № 1

от «14» сентября 2015 года

Зав. кафедрой Косников Ю.Н.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Программа одобрена методической комиссией факультета вычислительной техники

Протокол № \_\_\_\_

от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Председатель методической комиссии  
факультета (вычислительной техники) Коннов Н.Н.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений**

| Учебный год | Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой) | Внесенные изменения | Номера листов (страниц) |       |                |
|-------------|--|---------------------|-------------------------|-------|----------------|
|             |  |                     | замененных              | новых | аннулированных |
|             |  |                     |                         |       |                |
|             |  |                     |                         |       |                |
|             |  |                     |                         |       |                |