

Государственное учреждение высшего профессионального образования  
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-  
Российского университета

М.Е. Лустенков

(подпись)

«26» 06 2014 г.

Регистрационный № УД-240-Б.2.1/2 /р

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

(название учебной дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Направление подготовки 27.03.05 (222000) Инноватика

Профиль подготовки Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)

Квалификация (степень) Бакалавр

	Форма обучения
	Очная (дневная)
Курс	1
Семестр	1,2
Лекции	68
Лабораторные занятия	34
Практические занятия	34
Курсовая работа	2
Зачёт	1
Экзамен	2
Аудиторная (контактная) работа, часов	136
Самостоятельная работа	152
Всего часов / зачетных единиц	288 / 8

Кафедра-разработчик программы: Экономическая информатика  
(название кафедры)


Составитель: В.А. Ливинская, канд. физ.-мат. наук, доц.  
(И.О. Фамилия, ученая степень, ученое звание)

Могилев, 2014

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 222000 «Инноватика» № 97, утвержденным 25.01.2011 г., учебным планом рег. № 222-000/62-1, утвержденным 02.04.2013 г. с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего профессионального образования по направлению подготовки «Инноватика».

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой Экономическая информатика  
(название кафедры)

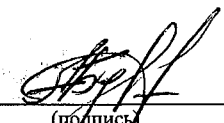
«6» мая 2014 г., протокол № 12.

Зав. кафедрой  В.А. Широченко  
(подпись)

Одобрена и рекомендована к утверждению Президиумом научно-методического совета Белорусско-Российского университета

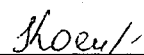
«25» июня 2014 г., протокол № 7.

Зам. председателя Президиума  
научно-методического совета

  
(подпись) А.Д. Бужинский

Рабочая программа согласована:

Зав. справочно-библиографическим  
отделом

  
(подпись) Л.А. Астекалова

Начальник учебно-методического  
отдела

  
(подпись) О.Е. Печковская

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1 Цель учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирование специалистов, умеющих обоснованно и результативно применять основные понятия знания в области общей теории статистики, основ экономической статистики и статистики предприятия;

## 1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

### знать

- основные понятия теории информации; принципы представления, хранения и преобразования информации;
- основы защиты информации;
- технические средства реализации информационных технологий;
- программные средства реализации информационных технологий;
- возможности применения компьютерных локальных и глобальных сетей в инновационной деятельности;

### уметь

- работать с офисным программным обеспечением (текстовые редакторы, электронные таблицы, средства подготовки презентаций);
- осуществлять поиск необходимой информации в сети Интернет;
- работать с основными сервисами электронных коммуникаций и совместной работы в сети Интернет;

### владеть:

- основными приемами создания текстовых документов;
- базовыми навыками работы с электронными таблицами;
- основными приемами оформления электронных презентаций;
- основными технологиями поиска информации в сети Интернет.

## 1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Информационные технологии входит в состав блока математических и естественнонаучных дисциплин, базовую часть. Изучение дисциплины опирается на изученные ранее разделы информатики в курсе средней школы. Сформированные в процессе изучения информационных технологий знания и навыки будут использованы при изучении дисциплин «Многомерный регрессионный анализ в экономике», «Эконометрика», «Системный анализ и принятие решений», «Компьютерное моделирование и современные методы оптимизации», «Имитационное моделирование производственных процессов», «Алгоритмы решения нестандартных задач», «Математические методы и модели», а также при оформлении всех курсовых работ и дипломной работы.

## 1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ОК-10	способен использовать компьютер (пакеты прикладных программ) и соответствующие информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач

<b>ОК-12</b>	способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, способен использовать компьютер как средство управления информацией
<b>ПК-2</b>	способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом
<b>ПК-13</b>	способность спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее
<b>ПК-14</b>	способность готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов
<b>ПК-16</b>	способность использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 График образовательного процесса, формы текущего контроля и промежуточной аттестации, распределение рейтинг-баллов по учебным модулям и видам занятий

#### 1 семестр

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Модуль	1							2									<b>ПКУ 30</b> <b>ПА (за-чет) 40</b>	
Лекции, баллы			КР 5		КР 5			<b>ПКУ 30</b>			КР 5					КР 5		
ПР.зан., баллы	КР 5		КР 5		КР 5		КР 5			КР 5		КР 5		КР 5		КР 5		

#### 2 семестр

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Модуль	1							2														<b>ПКУ 30</b> <b>ПА (эк-замен) 40</b>
Лекции, баллы			КР 5		КР 5			<b>ПКУ 30</b>			КР 5					КР 5						
Лаб.зан., баллы	ЗЛ Р 5		ЗЛ Р 5		ЗЛ Р 5		ЗЛ Р 5			ЗЛ Р 5		ЗЛ Р 5		ЗЛ Р 5		ЗЛР 5						
Курсовая работа, баллы	Выполнение курсовой работы 60 <b>ПА - защита курсовой работы (в соответствии с графиком кафедры/деканата) 40</b>																					

Принятые обозначения:

*Текущий контроль* –

КР – контрольная работа;

ЗЛР – защита лабораторной работы;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости.

ПА - промежуточная аттестация.

## 2.2 Содержание учебной дисциплины

№ недели	Лекции		Практические занятия		Самостоятельная работа
	Тема. Основные вопросы	Часы	Тема	Часы	
Модуль 1					
1	<b>Тема 1. Введение в информационные технологии.</b> Понятие информационной технологии, ее свойства. Роль информационных технологий в развитии экономики и общества. Основные свойства информационных технологий. Этапы и эволюция развития информационных технологий. Перспективы развития.	2	Тема 1 Правила работы, техника безопасности и устройство ПК. Работа с файлами на ПК и в локальной сети. Работа в среде Windows XP, в среде Far Manager	2	2
2	<b>Тема 2. Базовая аппаратная конфигурация компьютера.</b> Внутреннее устройство системного блока. Периферийные устройства персонального компьютера. Понятие информации. Единицы представления данных. Единицы измерения данных. Единицы хранения данных. Файловая структура ПЭВМ: файл, каталог, диск. Программное обеспечение: системное и прикладное. Форматы упаковки данных. Программы архиваторы.	2	Тема 2 Текстовый процессор Word. Работа с таблицами: создание, редактирование, форматирование, вычисление в таблицах.	2	2
3	<b>Тема 3. Математические основы информационных технологий.</b> Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Основные операции над числами в разных системах счисления.	2	Тема 3 Создание маркированных и нумерованных списков. Форматирование документа. Использование стилей.	2	2
4	<b>Тема 4. Представление информации в оперативной памяти компьютера.</b> Прямой код, обратный код, дополнительный код. Вещественные числа : Стандарт IEEE 754-2008. Особые числа. Диапазоны типов данных.	2	Тема 4 Интегрированный пакет программ офисного назначения MS Office Microsoft Excel. Создание и форматирование таблиц. Выполнение вычислений	2	
5	<b>Тема 5</b> Основные операции и законы Булевой алгебры логики. Булевы константы, переменные , границы применимости. Логические	2	Тема 5 Операции и законы Булевой алгебры логики,	2	2

№ недели	Лекции		Практические занятия		Самостоятельная работа
	Тема. Основные вопросы	Часы	Тема	Часы	
	функции: отрицания, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквивалентность.		дискретное представление чисел, системы счисления. Типы данных.		
6	<b>Тема 6 Платформа в информационных технологиях.</b> Совместимость компьютерных платформ. Операционная система как составная часть платформы. Классификация операционных систем. История развития операционных систем.	2	Тема 6 Использование встроенных функций: математических, логических Excel.	2	2
7	<b>Тема 7 Информационные технологии конечного пользователя.</b> Организационные формы обработки информации. Понятие автоматизированного рабочего места (АРМ). Электронный офис.	2	Тема 7 Операции над матрицами в Excel. Решение систем уравнений средствами Excel.	2	
8	<b>Тема 8 Информационные технологии конечного пользователя.</b> Процедуры обработки документов в электронном офисе. Понятие пользовательского интерфейса, его виды и принципы построения.	2	Тема 8 Решение задач на нахождение минимума и максимума функции в Excel.	2	
<b>Модуль 2</b>					
9	<b>Тема 9. Основы алгоритмизации. Язык программирования</b> Основные свойства алгоритмов. Формы представления алгоритмов. Блок-схемы линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов. Сравнительные характеристики языков программирования.	2	Тема 9 Мастер диаграмм в Excel. Представление графической информации.	2	
10	<b>Тема 10. Язык программирования VBA</b> Встроенный в приложения Windows язык VBA. Программы, модули, проекты. Элементы управления VBA. Объекты, методы и свойства VBA. Обмен информацией между листами Excel и программой на VBA.	2	Тема 10 Использование макросов.	2	2
11	<b>Тема 11 Язык программирования VBA</b> Структура редактора VBA: окно проекта, окно для редактирования кода, окно редактирования форм, окно свойств, окно просмотр объектов. Константы, переменные, типы VBA. Области видимости уровня процедуры, модуля, проекта. Оконный ввод-вывод.	2	Тема 11 Составление линейного и разветвляющего алгоритмов (блок-схем) для вычисления значений функции.	2	
12	<b>Тема 12. Язык программирования VBA</b> Типы данных. Переменные: описание, допустимые имена, область определения переменной, время жизни. Константы. Операции VBA: математические, отношения, логические. Приор-	2	Тема 12 Составление циклического алгоритма (блок-схемы) с использованием	2	

№ недели	Лекции		Практические занятия		Самостоятельная работа	
	Тема. Основные вопросы	Часы	Тема	Часы		
	ритеты операций. Встроенные функции VBA: математические, проверки типов, преобразования форматов.			различных типовых структур		
13	<b>Тема 13. Язык программирования VBA</b> Организация ввода-вывода. Объекты Worksheets, Range, Cells. Встроенные диалоговые окна: окно ввода INPUTBOX, окно вывода MSGBOX. . Параметры функции. Примеры использования. Инструкции VBA. Оператор присвоения. Перенос строки. Комментарии. Понятие линейного алгоритма. Пример программы линейной структуры.		2	Тема 13 Составление и запуск простейших программ на VBA for Excel.	2	
14				Тема 14 Программирование арифметических выражений. Оконный ввод-вывод информации на VBA.	2	
15				Тема 15 Программирование арифметических выражений.	2	
16				Тема 16 Условный оператор: однострочная и блочная форма.	2	
17				Тема 17 Условный оператор: однострочная и блочная форма	2	
Итого за 1 семестр			26		34	12

2 -й семестр

№ недели	Лекции		Лабораторные занятия		Самостоятельная работа	
	Тема. Основные вопросы	Часы	Тема	Часы		
<b>Модуль 1</b>						
1	<b>Тема 14. Условный оператор:</b> однострочная и блочная форма. Оператор выбора. Примеры алгоритмов и задач разветвляющейся структуры.		2	Тема 1 Оператор выбора Select Case.	2	6

№ недели	Лекции		Лабораторные занятия		Самостоятельная работа
	Тема. Основные вопросы	Часы	Тема	Часы	
2	<b>Тема 15. Операторы повтора:</b> цикл For...Next. Обозначение на блок-схеме. циклы с предусловием и постусловием. Обозначение на блок-схеме. Примеры алгоритмов и задач циклической структуры.	4	Тема 2 Условный оператор: однострочная и блочная форма.	2	4
3	<b>Тема 16. Массивы:</b> объявление массивов; многомерные массивы; динамические массивы; способы обращения к элементам массивов; функции работы с массивами.	2	Тема 3 Решение задач на применение цикла DO.	2	6
4	<b>Тема 17. Пользовательские процедуры.</b> Синтаксис. Способы вызова. Примеры. Пользовательские функции. Синтаксис. Способы вызова. Примеры пользовательских функций	4	Тема 4 Решение задач на применение цикла. For.....Next	2	4
5	<b>Тема 18. . Обработка строк.</b> Функции обработки строк и строковые операции. Примеры программ.	2	Тема 5 Решение задач с массивами	2	6
6	<b>Тема 19 Элементы управления и пользовательская форма.</b> Свойства, методы и события часто используемых элементов управления. Пример программы с использованием списка ListBox.	4	Тема 6 Процедура пользователя на VBA		4
7	<b>Тема 20 Отладка программ.</b> Типы ошибок и способы их предотвращения.	2	Тема 7 Создание интерфейса пользователя. Использование элементов управления.	2	6
8	<b>Тема 20. Отладка программ.</b> Типы ошибок и способы их предотвращения.	4	Тема 8 Просмотр и редактирование макроса. Инструменты отладки в VBA. Вспомогательные окна, используемые при отладке.	2	4
Модуль 2					
9	<b>Тема 22. Средства автоматизации математических и экономических расчетов</b> Особенности работы с пакетами MATHCAD, STATISTICA	2	Тема 9 Решение задач на обработку строк	2	6
10	<b>Тема 23. Технологии открытых систем.</b> Понятия, свойства и стандарты открытых систем. Этапы развития технологии открытых систем. Технология передачи информации в модели открытых систем.	4	Тема 10 Работа с расширенными операторами: вычисление суммы, произведения, интеграла, производной в Mathcad, работа с векторами, матрицами Решение системы	2	4



№ недели	Лекции		Лабораторные занятия		Самостоятельная работа
	Тема. Основные вопросы	Часы	Тема	Часы	
11	<b>Тема 24. Информационные технологии в локальных и корпоративных сетях.</b> Компьютерные сети, их классификация и характеристика. Характеристика локальных вычислительных сетей, их структура. Топология ЛВС. Методы доступа к информации в ЛВС.	2	Тема 11 Решение трансцендентных уравнений методами VBA	2	6
12	<b>Тема 25. Информационные технологии в глобальных сетях.</b> История развития глобальной сети Internet. Понятие протокола TCP/IP. Электронная почта. Телеконференции.	4	Тема 12 Вычисление определенного интеграла средствами VBA.	2	2
13	<b>Тема 26. Гипертекстовые технологии.</b> Локальные и глобальные гиперссылки. Тезаурус гипертекста. Навигация: понятие и виды. Язык гипертекстовой разметки HTML. Способы создания гипертекстовых документов. Универсальный способ адресации ресурсов в сети URL. Технологии мультимедиа.	2	Тема 13 Создание программы вычисления числовых характеристик выборки средствами VBA.	2	2
14	<b>Тема 27. Организация защиты информации в информационных технологиях.</b> Угрозы безопасности информации, их виды. Система защиты данных в информационных технологиях. Понятие и виды вредоносных программ. Виды компьютерных вирусов, их классификация. Защита от компьютерных вирусов.	4	Тема 14 Создание программы для определения коэффициентов линейной регрессии методом МНК	2	2
15			Тема 15 Разработка программного модуля курсовой работы	2	2
16			Тема 16 Разработка программного модуля курсовой работы	2	2
17		2	Тема 17 Разработка программного модуля курсовой работы	2	2
	Выполнение курсовой работы				36
	Подготовка к экзамену				36
Итого за 2 семестр		42		34	140
Итого за 1,2 семестр		68		34	152

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам:

Зачет

Оценка	Зачтено	Не зачтено
Баллы	51-100	0-50

Экзамен

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50

### 2.3 Требования к курсовому проекту (курсовой работе)

Курсовая работа по дисциплине закрепляет теоретические знания студентов и развивает практические навыки по проектированию экспертных систем.

Пояснительная записка по курсовой работе содержит следующие разделы:

1. Постановка цели и формализация задачи проектирования программного модуля

2. Математическая модель задачи.

3. Блок схема реализации проверки статистической гипотезы.

Приложение: Текст программы на языке—VBA.

Разбивка этапов курсовой работы, определение количества минимальных и максимальных баллов за каждый из них производится преподавателем. Примерный перечень этапов выполнения курсовой работы и количества баллов за каждый из них представлен в таблице.

№	Этап выполнения	Количество баллов	
		Минимум	Максимум
1	Теоретические исследования проблемы, постановка задачи	9	15
2	Разработка математической модели	9	15
3	Разработка программного обеспечения	9	15
4	Разработка диалоговых форм	6	10
5	Оформление пояснительной записки	3	5
	Итого за выполнение курсовой работы	36	60
	Защита курсовой работы	15	40

Итоговая оценка курсовой работы представляет собой сумму баллов за выполнение и защиту курсовой работы и выставляется в соответствии с приведенной шкалой:

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50

### 3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение инновационных форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия	Вид аудиторных занятий			Всего часов
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	
1	Традиционные	1, 6-27			60
2	Мультимедиа	2-5			8
3	С использованием ЭВМ		№№1..17	№№1...17	68
	<b>ИТОГО</b>				<b>136</b>

#### 4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре.

Оценочные средства контроля знаний студентов входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины и хранятся на кафедре. Оценочные средства по дисциплине «Информационные технологии» включают:

№ п/п	Вид оценочных средств	Наличие (+ / -)	Количество комплектов
1	Вопросы к зачету	+	1
2	Контрольные задания для проведения рейтинг-контроля	+	4
3	Перечень тем курсовых работ	+	1
4	Вопросы к экзамену	+	1
5	Экзаменационные билеты	+	1

#### 5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

##### 5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня**	Результаты обучения
<i>Компетенция ОК-10</i> способностью использовать компьютер (пакеты прикладных программ) и соответствующие информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач			
	Пороговый уровень	Понимание назначения и возможностей различных прикладных программ и информационных технологий для решения профессиональных задач	Умение выбирать и использовать различные прикладные программы и информационные технологии для решения профессиональных задач
	Продвинутый уровень	Полное понимание назначения и возможностей различных прикладных программ и умение использовать информационные технологии для решения профессиональных задач	Умение осуществлять настройку и использовать специфические возможности различных прикладных программ для решения профессиональных задач
	Высокий уровень	Глубокое знание назначения и возможностей различных прикладных программ и грамотное умение использовать информационные технологии для решения профессиональных задач	Обосновывать выбор прикладных программ и информационных технологий на основе оценки их преимуществ и эффективности для решения профессиональных задач
<i>Компетенция ОК-12</i> способен использовать основные методы, способы и средства по			

лучения, хранения, переработки информации, способен использовать компьютер как средство управления информацией			
1	Пороговый уровень	Знает методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. Перечисляет современные средства получения, хранения, обработки и предъявления информации	Умение различными способами и средствами получать, хранить, перерабатывать информацию
2	Продвинутый уровень	Знает современные технологии поиска информации, обработки и анализа информации в глобальных сетях;	Умеет использовать навыки коммуникаций в глобальных компьютерных сетях.
3	Высокий уровень	Знает основные приемы программирования приложений на языке программирования VBA	Разрабатывает собственные приложения для решения задач по дисциплинам специальности
<i>Компетенция ПК-2</i> – способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом			
1	Пороговый уровень	Знание основных пакетов прикладных программ	Умение использовать пакеты прикладных программ для решения простых задач в своей предметной области
2	Продвинутый уровень	Хорошее знание теоретических пакетов прикладных программ	Умение использовать пакеты прикладных программ разных операционных систем для решения простых задач в своей предметной области
3	Высокий уровень	Глубокое знание теоретических основ пакетов прикладных программ	Умение грамотно использовать пакеты прикладных программ разных операционных систем для решения сложных задач в своей предметной области
<i>Компетенция ПК-13</i> способность спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее			
1	Пороговый уровень	Понимать назначение планирования и проведения необходимых экспериментов, знать пути получения адекватную модель и воз-	Умение осуществлять планирование эксперимента, вести обработку результатов и строить адекватную модель

		возможности ее исследования	
2	Продвинутый уровень	Полное понимание назначения планирования и умение проводить необходимые эксперименты, строить адекватную модель и знать как ее исследовать,	Умение выбирать необходимый план эксперимента, проводить эксперимент, вести обработку результатов и строить адекватную модель
3	Высокий уровень	Глубокое понимание назначения планирования и грамотное умение проводить необходимые эксперименты, строить адекватную модель и уметь ее исследовать,	Умение обосновывать необходимый план эксперимента, проводить эксперимент, вести обработку результатов, строить адекватную модель и ее исследовать
<i>Компетенция ПК-14</i> способность готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов			
1	Пороговый уровень	Понимать назначение и способы построения презентации, научно-технических отчетов по результатам выполненной работы. Допускаются отдельные стилистические неточности.	Выполнение отчетов по лабораторным работам в текстовом редакторе. Умение создавать слайды с использованием графических презентаций.
2	Продвинутый уровень	Полное понимание назначения и способов построения презентации, научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, умение оформлять результаты исследований в виде статей и докладов.	Уверенное владение шаблонами текстового редактора при создании отчетов по лабораторным работам с использованием встроенных графических элементов, демонстрирующих результаты проведенных исследований.
3	Высокий уровень	Глубокое понимание назначения и способов построения презентации, научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, умение грамотно оформлять	Уверенное владение средствами текстового редактора и графических презентаций при оформлении результатов исследований в виде докладов (статей).

		результаты исследований в виде статей и докладов.	
<i>Компетенция ПК-16</i> способность использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов			
1	Пороговый уровень	Понимание возможностей информационных технологий и инструментальных средств при разработке проектов;	Умение использования информационных технологий и специальных инструментальных средств при разработке проектов технико-экономических объектов
2	Продвинутый уровень	Полное понимание возможностей информационных технологий и умение использовать инструментальные средства при разработке проектов;	Умение обоснованного использования информационных технологий и инструментальных средств при разработке проектов технико-экономических объектов
3	Высокий уровень	Глубокое понимание возможностей информационных технологий и способность грамотного использования инструментальных средств при разработке проектов;	Умение выполнять всесторонне обоснованное проектное решение на основе глубокого понимания назначения и использования информационных технологий и инструментальных средств технико-экономических объектов

## 5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства*
<i>Компетенция ОК-10</i> способностью использовать компьютер (пакеты прикладных программ) и соответствующие информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач	
Умение выбирать и использовать различные прикладные программы и информационные технологии для решения профессиональных задач	Составление отчета по лабораторным работам в текстовом редакторе .
Умение осуществлять настройку и использовать специфические возможности различных прикладных программ для решения профессиональных задач	Использование встроенных математических функций и модуля Поиск решения для решения задач высшей математики. Составление отчета по лабораторным работам
Обосновывать выбор прикладных программ и информационных технологий на	Решение задач, поставленных в лабораторных работах средствами EXCEL, Mat-

основе оценки их преимуществ и эффективности для решения профессиональных задач	cad , Ststistica
<i>Компетенция ОК-12</i> способен использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, способен использовать компьютер как средство управления информацией	
Умение различными способами и средствами получать, хранить, перерабатывать информацию	Свободное владение файловыми менеджерами Мой компьютер и Total Comander.
Умеет использовать навыки коммуникаций в глобальных компьютерных сетях.	Подготовка реферата по материалам сети Интернет
Разрабатывает собственные приложения для решения задач по дисциплинам специальности.	Создание пользовательских форм для решения заданий лабораторных работ
<i>Компетенция ПК-2</i> – способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом	
Умение проектировать и использовать базы данных для решения простых задач в своей предметной области	Вопросы к лабораторным работам 1-9 по данной компетенции
Умение проектировать и использовать базы данных для решения задач в своей предметной области	Вопросы к лабораторным работам 1-9 по данной компетенции
Умение грамотно проектировать и использовать базы данных для решения сложных задач в своей предметной области	Вопросы к лабораторным работам 1-9 по данной компетенции
<i>Компетенция ПК-13</i> способность спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее	
Умение осуществлять планирование эксперимента, вести обработку результатов и строить адекватную модель	Вопросы к самостоятельной подготовке к лабораторным работам 1-9.
Умение выбирать необходимый план эксперимента, проводить эксперимент, вести обработку результатов и строить адекватную модель	Вопросы к самостоятельной подготовке к лабораторным работам 1-9.
Умение обосновывать необходимый план эксперимента, проводить эксперимент, вести обработку результатов, строить адекватную модель и ее исследовать	Вопросы к самостоятельной подготовке к лабораторным работам 1-9.
<i>Компетенция ПК-14</i> способность готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов	
Выполнение отчетов по лабораторным работам в текстовом редакторе. Умение создавать слайды с использованием графиче-	Требования к отчету по лабораторным работам

ских презентаций.	
Уверенное владение шаблонами текстового редактора при создании отчетов по лабораторным работам с использованием встроенных графических элементов, демонстрирующих результаты проведенных исследований.	Требования к отчету по лабораторным работам
Уверенное владение средствами текстового редактора и графических презентаций при оформлении результатов исследований в виде докладов (статей).	Требования к отчету по лабораторным работам
<i>Компетенция ПК-16</i> способность использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов	
Умение использования информационных технологий и специальных инструментальных средств при разработке проектов технико-экономических объектов	Требования к курсовой работе по дисциплине
Умение обоснованного использования информационных технологий и инструментальных средств при разработке проектов технико-экономических объектов	Требования к курсовой работе по дисциплине
Умение выполнять всесторонне обоснованное проектное решение на основе глубокого понимания назначения и использования информационных технологий и инструментальных средств технико-экономических объектов	Требования к курсовой работе по дисциплине

### 5.3 Критерии оценки контрольных работ.

Контрольные работы выполняются по всем дидактическим единицам. Каждая работа включает три теоретических вопроса и оценивается положительной оценкой в диапазоне от 5 до 9 баллов. Каждый теоретический вопрос оценивается в 3 балла.

При использовании системы тестирования для каждого студента устанавливается случайная выборка из 18 вопросов из каждой дидактической единицы. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается в 0,5 баллов. В итоге на положительную оценку студент должен дать правильные ответы на 10 и более вопросов. Итоговая оценка получается простым суммированием с округлением до целого числа баллов в пользу студента.

### 5.4 Критерии оценки лабораторных работ.

Каждая выполненная и защищенная лабораторная работа оцениваются в диапазоне от 2 до 4 баллов. При этом 2 балла начисляется за выполнение работы и 1 или 2 балла за оформление отчета и защиту работы в зависимости от качества оформления и уровня знаний студента по тематике работы. Если по окончании модуля лабораторная работа выполнена, но не защищена, то баллы по ней не начисляются и она попадает в разряд задолженности.

### 5.5. Критерии получения зачета

«зачтено» выставляется в том случае, если:



студент выполнил все практические задания и задания для самостоятельного выполнения, оформил и предоставил результаты в виде отчета; показал полные знания по основным теоретическим разделам рабочей программы; «не зачтено» выставляется в том случае, если:

студент выполнил не все практические и задания для самостоятельного выполнения, оформил и предоставил результаты в виде отчета, но работы содержат недочеты или не показал полных знаний по основным теоретическим разделам рабочей программы;

### **5.6. Критерии оценки курсовой работы.**

Курсовая работа включает шесть разделов, которые входят по три в каждый модуль. Каждый раздел оценивается количеством баллов от 6 до 10.

При этом:

максимальное количество баллов по разделу начисляется в том случае, если студент выполнил раздел в полном объеме и в соответствии с методическими указаниями (МУ), проявил элементы творчества, использовал достаточное количество литературных и нормативных источников, аккуратно и правильно оформил графическую часть и пояснительную записку, вовремя представил материалы раздела руководителю;

минимальное положительное количество баллов по разделу начисляется в том случае, если студент выполнил раздел в соответствии с МУ, не проявил творчества, использовал явно недостаточное количество источников, допустил ошибки в расчетах или графических материалах, но устранил их, представил материалы раздела с отставанием от графика;

промежуточные значения положительных баллов начисляются в зависимости от уровня творчества студента, наполнения раздела, качества оформления расчетной и графической частей раздела, сроков представления материалов.

При защите работы количество положительных баллов лежит в диапазоне от 15 до 40. При оценке работы учитывается:

1. Полнота решения всех задач проекта и качество содержания проекта;
2. Самостоятельность решения поставленных задач;
3. Наличие элементов научных исследований (теоретических и экспериментальных);
4. Наличие элементов творчества студента;
5. Оформление графической части;
6. Оформление пояснительной записки;
7. Четкость и грамотность сообщения;
8. Качество и глубина ответов на вопросы.

Каждый из приведенных пунктов оценивается максимальным количеством баллов 5.

### **5.7. Критерии оценки экзамена.**

Экзаменационный билет включает 2 теоретических вопроса из каждой дидактической единицы и 1 практический вопрос. Практический вопрос связан с написанием простейшей программы на VBA. Каждый вопрос оценивается положительной оценкой в диапазоне от 3 до 5 баллов. Ответы на вопросы оцениваются по следующим критериям.

Оценка «отлично» – выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие теоретические знания учебной программы дисциплины и умение применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» – выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения при хороших или удовлетворительных практических навыках;

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

## 6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

- выполнение тестовых заданий;
- конспектирование.

Перечень контрольных вопросов и домашняя контрольная работа для самостоятельной работы студентов приведен в приложении и хранится на кафедре.

## 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1 Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы	Гриф	Количество экземпляров
1.	Информационные технологии : учебник для бакалавров / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - 6-е изд. - М. : Юрайт, 2012. - 263с. - (Бакалавр). -	Допущено МО РФ	5
2.	<b>Черников Б. В.</b> Информационные технологии управления: учебник / Б. В. Черников. - М. : Форум : Инфра-М, 2012. - 352с. : ил. - (Высшее образование).	Допущено УМО вузов РФ по образованию в обл. менеджмента	5
3.	<b>Гаврилов, М. В.</b> Информатика и информационные технологии: учебник для вузов / М. В. Гаврилов. - М. : Гардарика, 2007. - 655с. -	Рекомендовано Министерством образования РФ в качестве учебника для студентов вузов	5
4.	<b>Мельников, В. П.</b> Информационные технологии : учебник для вузов / В. П. Мельников. - М. : Академия, 2008. - 432с.	Допущено УМО по политехническому образованию	5
5.	<b>Безручко, В. Т.</b> Компьютерный практикум по курсу "Информатика". работа в Windows XP, Excel 2003, PowerPoint 2003, Outlook 2003, PROMT Family 7.0, Интернет : учеб. пособие для вузов / В. Т. Безручко. - 3-е изд., перераб. и Допущено - М. : Форум : Инфра-М, 2009, 368с. - CD-ROM. - (Высшее образование). -	Рекомендовано Министерством образования РФ в качестве учебного пособия для студентов вузов	5
6.	<b>Деев, В. Н.</b> Информатика: учеб. пособие / В.	Рекомендовано Министерст-	5

	Н. Деев; под ред. И. М. Александрова. - 2-е изд. - М. : Дашков и К, 2008. - 160с. –	вом образования РФ в качестве учебного пособия для студентов вузов	
7.	<b>Балдин, К. В.</b> Информационные системы в экономике : учебник для вузов / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. - М. : Дашков и К, 2009. - 395с.	Рекомендовано УМО по образованию в обл. прикладной информатики.	5

## 7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы	Гриф	Количество экземпляров
1	Олифер В.Г., Олифер Н.А.: Компьютерные сети - СПб.: Питер, 2006. – 958 с.: ил.	Рекомендовано Министерством образования РФ в качестве Учебника для студентов вузов	5
2	Агальцов В. П. Информатика для экономистов: учебник / В. П. Агальцов, В. М. Титов. - М. : ИНФРА-М, 2006. - 448с. - (Высш. образование).	Рекомендовано Министерством образования РФ в качестве учебника для студентов вузов	1
3	Семененко, В. А. Программно-аппаратная защита информации: учеб. пособие для вузов / В. А. Семененко, Н. В. Федоров. - М. : МГИУ, 2007. - 340с. -	Рекомендовано Министерством образования РФ в качестве учебного пособия для студентов вузов	1
4	<b>Корнеев, И. К.</b> Информационные технологии : учебник / И. К. Корнеев, Г. Н. Ксандопуло, В. А. Машурцев. - М. : Велби : Проспект, 2009. - 224с		2

## 7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

Информационные технологии : Электронный учебник Рагулин П.Г.-Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://window.edu.ru/resource/007/41007>

## 7.4 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в учебном процессе техническим средствам

### 7.4.1 Методические рекомендации

1. Ливинская В.А. Компьютерные информационные технологии: Методические указания к лабораторным работам для студентов по направлению подготовки: 222000 – «Инноватика», профиль подготовки: "Управление инновациями(по отраслям и сферам экономики)" (Электронный вариант)

2. Ливинская В.А. Компьютерные информационные технологии: Методические указания для выполнения курсовой работы для студентов по направлению подготовки: 222000 – «Инноватика», профиль подготовки: "Управление инновациями(по отраслям и сферам экономики)" (Электронный вариант)

#### **7.4.2 Плакаты, мультимедийные презентации**

Тема 2. Базовая аппаратная конфигурация компьютера.

Тема 3. Математические основы информационных технологий.

Тема 4. Представление информации в оперативной памяти компьютера.

Тема 5 Основные операции и законы Булевой алгебры логики.

#### **7.4.3 Перечень программного обеспечения, используемого в учебном процессе**

Для выполнения лабораторных работ используются:

1. EXCEL (Microsoft Office).
2. WORD ((Microsoft Office)
3. ППП Mathcad, Версия 14.

### **8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение дисциплины содержится в паспорте компьютерных классов, рег. номера ПУЛ-4.405-404/4-14, ПУЛ-4.405-410/4-14.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**Направление подготовки:** 222000 – «Инноватика»

**Профиль подготовки:** "Управление инновациями(по отраслям и сферам экономики)"

**Квалификация (степень):** бакалавр

- 1 Структура ЭВМ. Основные устройства ПЭВМ и их назначение.
- 2 Файловая система. Основные команды операционной системы.
- 3
- 4 Арифметические основы цифровой вычислительной техники. Двоичная, восьмеричная, десятичная и шестнадцатеричная системы счисления.
- 5 Двоично-десятичный код. Перевод данных из одной системы счисления в другую.
- 6 Представление информации в ЭВМ. Структурные единицы информации.
- 7 Представление данных и команд в ЭВМ.
- 8 Организация вычислительных процессов. Алгоритм, основные свойства и способы представления.
- 9 Структурный подход к разработке алгоритмов. Базовые элементы и структуры программирования.
- 10 Технология подготовки и решения задач на ЭВМ. Трансляторы интерпретирующего и компилирующего типов. Этапы обработки программ: трансляция, редактирование, выполнение.
- 11 Текстовые процессоры и редакторы. Назначение и основные функции.
- 12 Электронные таблицы. Назначение и основные функции.
- 13 Алгоритмический язык Basic. Предопределенные типы данных.
- 14 Именованные идентификаторы.
- 15 Объявления переменных и констант.
- 16 Арифметические операции. Арифметические выражения.
- 17 Операторы присваивания. Приоритет операций и порядок вычислений.
- 18 Логические операции и операции отношения. Булевские выражения.
- 19 Операторы If-Then и If-Then-Else.
- 20 Оператор If с несколькими альтернативами.
- 21 Оператор Select Case.
- 22 Вложенные конструкции для принятия решений.
- 23 Объявление одномерных массивов. Доступ к элементам одномерных массивов.
- 24 Объявление многомерных массивов. Доступ к элементам многомерных массивов.

- 24 Функции определения размерности массивов
- 25 Инициализация массивов
- 26 Динамические массивы.
- 27 Оператор цикла For-Next, примеры использования.
- 28 Оператор цикла For-Each-Next.
- 29 Операторы цикла Do-Loop с предусловием
- 30 Операторы цикла Do-Loop с постусловием
- 31 Вложенные циклы.
- 32 Преждевременный выход из циклов.
- 33 Организация подпрограмм, передача данных в подпрограммы.
- 34 Создание функций.
- 35 Использование списка поименованных аргументов
- 36 Локальные переменные в функциях. Статические переменные в функциях.
- 37 Аргументы подпрограмм по умолчанию.
- 38 Использование неопределенного количества аргументов
- 39 Организация преждевременного выхода из процедур и функций.
- 40 Ввод-вывод данных. Применение встроенных диалоговых окон.
- 41 Ввод-вывод данных. Применение рабочих таблиц.
- 42 Использование функций VBA в таблицах Excel и табличных функций в программе на VBA
- 43 Обработка информации в файлах. Понятия файлов.
- 44 Основные операции с файлом. Обмен информации с файлами.
- 45 Последовательный и произвольный доступ к файлам.

Тематика курсового проектирования по дисциплине  
«Информационные технологии»  
для специальности 222000 – «Инноватика»

1. Разработка программного модуля на языке VBA для генерирования случайной последовательности чисел , распределенных по заданному закону.
2. Разработка программного модуля на языке VBA для вычисления числовых характеристик выборки
3. Разработка программного модуля на языке VBA для проверки гипотезы о заданном законе распределения
4. Разработка программного модуля на языке VBA для проверки статистической гипотезы о равенстве математических ожиданий и дисперсий для двух выборок, извлеченных из различных генеральных совокупностей.
5. Разработка программного модуля на языке VBA для расчета помесечных дифференцированных платежей по кредиту.
6. Разработка программного модуля на языке VBA для вычисления и проверки статистической значимости коэффициента корреляции для двух выборок, извлеченных из различных генеральных совокупностей, распределенных по нормальному закону.
7. Разработка программного модуля на языке VBA для вычисления показателей динамики для временного ряда
8. Разработка программного модуля на языке VBA для расчета помесечных дифференцированных платежей по кредиту.

9. Разработка программного модуля на языке VBA для расчета амортизационных отчислений различными методами
10. Разработка программного модуля на языке VBA для организации списка книжного магазина
11. Разработка программного модуля на языке VBA для создания тестов среде MS Excel и VBA
12. Разработка программного модуля на языке VBA для ввода через пользовательскую форму и редактирование списка студентов
13. Разработка программного модуля на языке VBA для создания динамической диаграммы с помощью пользовательской формы.
14. Разработка программного модуля на языке VBA для решения задач на простые проценты и расчетов, связанных с НДС
15. Разработка программного модуля на языке VBA для организации списка участников олимпиады
16. Разработка программного модуля на языке VBA для организации списка и начисления заработной платы работникам бригады
17. Разработка программного модуля на языке VBA для расчета и сравнения простых и сложных процентов по депозитам

## ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по учебной дисциплине «Информационные технологии»

Профиль подготовки: Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)

Направление подготовки 27.03.05 Инноватика

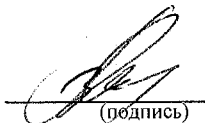
на 2015-2016 учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения Электронные ресурсы	Основание
1	<p>В подраздел 7.1 «Основная литература» вносятся дополнения:</p> <p>8. Информационные технологии управления: Учебник / Б.В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 368 с.: ил. - (Высшее образование)</p> <p>9. Информационные технологии: Учебное пособие / Е.Л. Румянцева, В.В. Слюсарь; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 256 с.: ил. - (Профессиональное образование).</p> <p>10. Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 352 с.: ил. - (Высшее образование)</p> <p>11. Базовые средства программирования на Visual Basic в среде Visual Studio Net. Практикум: Учебное пособие / Шакин В.Н. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с. - (Высшее образование: Бакалавриат)</p> <p>12. Языки программирования: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2015. - 400 с. - (Профессиональное образование).</p> <p>13. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие / В.Д. Колдаев; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 416 с.: ил. - (Профессиональное образование).</p> <p>14. Информационные технологии: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева и др.; Под ред. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с. - (Профессиональное образование).</p>	Поступление новой литературы

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры "Экономическая информатика" (протокол № 11 от «12» мая 2015 г.)

Заведующий кафедрой:

канд. техн. наук, доцент  
(ученая степень, ученое звание)



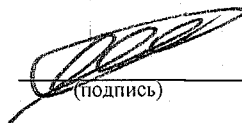
(подпись)

(В.А. Широченко)

УТВЕРЖДАЮ

Декан экономического факультета

канд. физ-мат. наук  
(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

(И.И. Маковецкий)

«14» 05 2015 г.



СОГЛАСОВАНО:

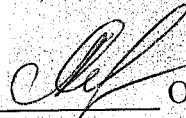
Зав. справочно-библиографическим  
отделом



Л.А. Астекалова

(подпись)

Начальник учебно-методического  
отдела



О.Е. Печковская

(подпись)

15.05.15