

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет вычислительной математики и кибернетики

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ВМК

\_\_\_\_\_ Е.И. Моисеев

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013

**Учебно-методический комплекс**  
**«Офисные технологии»**

Направление подготовки  
*010300\_ Фундаментальная информатика и информационные технологии*

Профиль подготовки (общий)

\_\_\_\_\_

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
очная

Москва

2014

## Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата
3. Требования к результатам освоения дисциплины
4. Структура дисциплины «Офисные технологии»
  - 4.1. Тематический план
  - 4.2. Структура дисциплины по видам работ
  - 4.3. Лабораторные работы и семинарские занятия
  - 4.4. Консультации
  - 4.5. Интерактивные образовательные технологии
5. Содержание дисциплины «Офисные технологии»
  - 5.1. Лекции
  - 5.2. Семинары
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости
7. Оценочные средства рубежного контроля
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины
10. Лист согласования рабочей программы.
11. Дополнения и изменения в рабочей программе

Рецензенты – профессор М.Г. Мальковский, доцент Е.И. Большакова

Рабочая программа дисциплины «Офисные технологии», составитель – м.н.с. Н.В. Баева.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Офисные технологии» блока вариативных профессиональных дисциплин студентам очной формы обучения по направлению подготовки «**010300 Фундаментальная информатика и информационные технологии**» в 3 семестре. Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "8" декабря 2009 г. № 712, а также образовательного стандарта МГУ бакалавр по направлению «**010300 Фундаментальная информатика и информационные технологии**».

Составитель:

\_\_\_\_\_ Н.В. Баева

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетных единиц (108 академических часов). Лекции - 36 часов, семинары - 36 часов, самостоятельная работа - 36 часов.

Зачет без оценки в 3-м семестре.

За курс отвечает кафедра алгоритмических языков.

### ***1. Цели и задачи освоения дисциплины***

Цель дисциплины «Офисные технологии» – научить студентов профессиональной работе с приложениями, входящими в состав пакетов офисных приложений. Формирование целостного представления о процессе автоматизации обработки информации. Обеспечение глубокого понимания целей и тенденций развития технологий автоматизации в пакетах прикладных программ. На примере MS Office изучаются электронные таблицы, различные способы анализа данных в них, построение моделей и решение оптимизационных задач с помощью пакета поиска решений. Во второй части курса студенты занимаются проектированием базы данных и ее реализацией в MS Access. Особое внимание уделяется анализу потребностей пользователей проектируемой базы и, исходя из этих потребностей, строится интерфейс по извлечению и анализу данных создаваемой базы. В третьей части курса студенты изучают возможности MS PowerPoint по созданию презентаций. Учатся использовать в презентациях объекты других приложений как с помощью внедрения, так и с помощью связывания.

### ***2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата***

Дисциплина «Офисные технологии» входит в профессиональный блок вариативной части образовательного стандарта МГУ высшего профессионального образования по направлению подготовки 010300 Фундаментальная информатика и информационные технологии (бакалавр).

Дисциплина включена в 3 семестр обучения, зачетных единиц – 3, общее число часов – 108, в т.ч. лекций – 36, семинаров – 36 часов.

Освоение данной дисциплины помогает студентам в дальнейшем изучении курсов «Базы данных» профессионального цикла базовой части и «Языки управления приложениями» вариативной части бакалавриата. Позволяет грамотно оформлять результаты своей исследовательской деятельности

### ***3. Требования к результатам освоения дисциплины***

Изучение дисциплины направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО и ОС МГУ по данному направлению:

***общекультурных:***

владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);

***общенаучных:***

владение фундаментальными разделами математики и информатики, необходимыми для решения научно-исследовательских и практических задач в профессиональной области (ОНК-6);

***инструментальных:***

владение навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернет; владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ИК-3)

способность использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе (ИК-4);

***системных:***

способность к поиску, критическому анализу, обобщению и систематизации научной информации, к постановке целей исследования и выбору оптимальных путей и методов их достижения (СК-2);

***профессиональных:***

способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и методы параллельной обработки данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии (ПК-3);

способность осваивать информационные и суперкомпьютерные технологии при решении практических задач (ПК-4);

способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы (ПК-8);

В результате освоения дисциплины студент должен:

**знать** основные функциональные возможности пакетов офисных прикладных программ;

**понимать** принципы построения пакетов прикладных программ и способы передачи информации между приложениями одного пакета;

**уметь** применять инструментальные средства для автоматизации проведения расчетов, хранения и обработки информации; автоматизировать решение практических задач, сопровождать полученные решения графическими иллюстрациями;

**владеть** навыками использования офисных пакетов прикладных программ для сбора, хранения и анализа результатов своей научной деятельности.

## ***4. Структура дисциплины***

### ***4.1 Тематический план***

№	Название темы	Аудиторные занятия (часы)		Самостоятельная работа студента
		лекции	семинары	
<b>Т р е т и й   с е м е с т р</b>				
1.	Интегрированные среды	2	2	2
2.	Электронные таблицы: базовые возможности	4	4	2
3.	Автоматизация анализа данных в электронных таблицах	4	4	2
4.	Средства финансового анализа и решения задач оптимизации в среде MS Excel	4	4	4
5.	Основы проектирования реляционных баз данных	4	4	8
6.	Создание реляционных баз данных в среде MS Access	4	4	6
7.	Анализ данных средствами MS Access	6	6	6
8.	Базовые возможности по созданию презентаций в среде MS PowerPoint	4	4	4
9.	Использование средств OLE-технологии	4	4	2
	<b>Итого:</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
	<b>Всего (часы):</b> (аудиторные занятия и самостоятельная работа)	<b>108</b>		

#### **4. 2. Структура дисциплины по видам работ**

№ п/п	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
				лекц	прак	сам	
1.	Интегрированные среды	3	1	2	2	2	
2.	Электронные таблицы: базовые возможности	3	2-3	4	4	2	
3.	Автоматизация анализа данных в электронных таблицах	3	4-5	4	4	2	
4.	Средства финансового анализа и решения задач оптимизации в среде MS Excel	3	6-7	4	4	4	Контрольная работа (7-я неделя)
5.	Основы проектирования реляционных баз данных	3	8-9	4	4	8	
6.	Создание реляционных баз данных в среде MS Access	3	10-11	4	4	6	
7.	Анализ данных средствами MS Access	3	12-14	6	6	6	Сдача первого практического задания

							(14-я неделя)
8.	Базовые возможности по созданию презентаций в среде MS PowerPoint	3	15-16	4	4	4	
9.	Использование средств OLE-технологии	3	17-18	4	4	2	Сдача второго практического задания (18-я неделя)

В конце семестра (в зимнюю сессию 3 семестра) по результатам написания контрольной и сдаче двух практических заданий ставится зачет без оценки.

#### ***4.3. Лабораторные работы и семинарские занятия***

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом, в качестве практической части курса проводятся **семинарские занятия (семинары)**. Изучение дисциплины включает также письменную контрольную работу и самостоятельное выполнения двух практических заданий.

#### ***4.4. Консультации***

Лектор периодически проводит консультации по дисциплине.

#### ***4.5. Интерактивные образовательные технологии***

Процесс изложения материала сопровождается презентациями и демонстрацией решения задач в интерактивном режиме с использованием мультимедийного проектора.

Дисциплина поддержана методическими материалами на сайте <http://recyclebin.ru/ВМК/ОТ/от.html>, к которому студенты имеют постоянный доступ.

### ***5. Содержание дисциплины «Функциональное программирование»***

#### **5.1. Лекции**

##### **Тема 1. Интегрированные среды.**

Классификация программного обеспечения. Интегрированные среды: причины, возникновения, состав, основные возможности. Основные характеристики и состав интегрированной среды MS Office.

##### **Тема 2. Электронные таблицы: базовые возможности.**

Типы хранимых данных. Относительные и абсолютные адреса ячеек. Копирование и форматирование данных. Составление формул. Организация листов и рабочих книг.

##### **Тема 3. Автоматизация анализа данных в электронных таблицах.**

Фильтрация списков. Одно- и многокритериальная сортировка. Составление итоговых отчетов. Сводные таблицы и их редактирование. Создание гистограмм, круговых диаграмм и графиков функций; их редактирование.

##### **Тема 4. Средства финансового анализа и решения задач оптимизации в среде MS Excel.**

Нахождение корней уравнений методом подбора параметра. Функции финансового анализа MS Excel, их использование для расчета разных

финансовых показателей с использованием метода подбора параметра. Решение оптимизационных задач и транспортной задачи с помощью компонента поиска решений MS Excel.

#### **Тема 5. Основы проектирования реляционных баз данных.**

Типы информационных моделей данных. Основные понятия и терминология реляционной модели данных. ER-метод семантического моделирования реляционных баз данных. ER-диаграммы, правила построения таблиц базы данных по ER-диаграммам.

#### **Тема 6. Создание реляционных баз данных в среде MS Access.**

Средства создания реляционных таблиц, установление их ключей и связей между таблицами. Способы обеспечения целостности данных, каскадное обновление связанных полей таблиц. Формы для просмотра, заполнения и изменения данных в таблицах.

#### **Тема 7. Анализ данных средствами MS Access.**

Фильтрация данных, способы формулирования условий фильтрации. Запросы на выборку, обновление и удаление данных. Средства оформления результатов анализа: отчеты. Типы отчетов, специальные отчеты. Модификация структуры отчетов.

#### **Тема 8. Базовые возможности по созданию презентаций в среде MS PowerPoint.**

Создание презентаций с использованием слайдов разных типов. Использование встроенных шаблонов и цветовых схем. Возможности анимации. Использование объектов WordArt и Автофигура, их параметры. Построение гистограмм и таблиц средствами PowerPoint.

#### **Тема 9. Использование средств OLE-технологии.**

Внедрение и связывание данных между приложениями MS Excel, MS Word и MS PowerPoint. Редактирование объектов MS Excel в документах MS Word. Импорт и экспорт данных между приложениями MS Word, MS Excel и MS Access.

### **5.2 Семинары**

#### **Тема 1. Интегрированные среды.**

Занятие 1. Знакомство с составом интегрированной среды MS Office.

#### **Тема 2. Электронные таблицы: базовые возможности.**

Занятие 2. Выполнение задания по составлению и редактированию электронной таблицы с заданным шаблоном.

Занятие 3. Выполнения задания по объединению нескольких электронных таблиц из разных рабочих книг, включающего работу с абсолютными и относительными адресами ячеек.

#### **Тема 3. Автоматизация анализа данных в электронных таблицах.**

Занятие 4. Выполнение заданий по выдаче информации из электронной таблицы и сортировке по заданным критериям. Создание итогового отчета.

Занятие 5. Выполнение задания по созданию сводной таблицы по исходным данным. Построение графика и гистограммы.

#### **Тема 4. Средства финансового анализа и решения задач оптимизации в среде MS Excel.**

Занятие 6. Выполнение заданий по расчету финансовых показателей методом подбора параметра. Решение конкретной оптимизационной задачи.

Занятие 7. Контрольная работа по электронным таблицам.

#### **Тема 5. Основы проектирования реляционных баз данных.**

Занятие 8. Построение ER-диаграммы для выбранного варианта задания на построение реляционной базы данных.

Занятие 9. Проектирование таблиц базы данных на основе анализа ER-диаграммы для выбранного варианта задания.

#### **Тема 6. Создание реляционных баз данных в среде MS Access.**

Занятие 10. Создание в среде MS Access таблиц спроектированной базы данных (согласно выбранному варианту задания).

Занятие 11. Построение форм для редактирования данных.

#### **Тема 7. Анализ данных средствами MS Access.**

Занятие 12. Создание фильтров спроектированной базы данных.

Занятие 13. Построение запросов к спроектированной базе данных, создание отчетов.

Занятие 14. Демонстрация и оценка спроектированной базы данных.

#### **Тема 8. Базовые возможности по созданию презентаций в среде MS PowerPoint.**

Занятия 15, 16. Создание презентации для выбранного варианта задания.

#### **Тема 9. Использование средств OLE-технологии.**

Занятие 17. Добавление в презентацию объектов MS Word, MS Excel. Построение графиков в MS PowerPoint с использованием данных других приложений как со связыванием, так и с внедрением. Импорт данных из MS Access.

Занятие 18. Демонстрация и оценка созданной презентации.

### ***6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости***

Написание контрольной работы на 7 неделе и сдача практических заданий на 14 и 18 неделях.

#### ***Типовой вариант контрольной работы:***

1. Какой кредит может взять фирма на год при процентной ставке 7,5%, если в месяц она может выплачивать не более 1200 рублей? Определить ежемесячные выплаты с помощью функции ПЛТ, решить задачу с помощью подбора параметра.
2. Задан столбец данных, содержащий номер, фамилию, имя и отчество нескольких человек. Слова в столбце разделены произвольным количеством пробелов. С помощью текстовых функций и мастера разбора текстов по столбцам перевести данные в формат Фамилия пробел И.О.
3. Дана функция  $y=(1,5-x^2)/(1+x^4)^{0,5}$ . Заполнить таблицу значений функции с помощью таблицы подстановки с одной переменной. Построить график функции на некотором отрезке. Изменить некоторые параметры полученного графика. С помощью подбора параметра найти корни уравнения  $y(x)=0$ .
4. Дана таблица, содержащая информацию о товарах. Составить итоговые отчеты:

- a. указать среднюю цену для факсов и для ксероксов отдельно по каждому названию;
  - b. указать суммарное количество ксероксов и факсов на складе, в полученный отчет добавить информацию о средней стоимости по каждому названию отдельно;
  - c. указать среднюю стоимость товара по названию, причем порядок должен быть следующим: Профессиональный, Персональный, Профессиональный Плюс, Персональный Плюс, Деловой.
5. Дана таблица, содержащая информацию о товарах. Используя фильтрацию, выдать информацию:
- a. о всех телефонах Samsung и Sonyericson, стоимость которых больше 2000, но меньше 5000 рублей;
  - b. о всех телефонах Nokia с цветным дисплеем и о телефонах, произведенных в КНР, по цене не более 2000.
6. Дана таблица, содержащая информацию о товарах.
- a. Построить сводную таблицу №1, отражающую количество техники по каждому виду товара;
  - b. В таблицу №1 добавить информацию о средней цене по каждой категории товара отдельно (таблица №2);
  - c. Разделить таблицу №2 на отдельные страницы по виду товара (таблица №3).
7. Задана формула, по которой определяется прибыль авиакомпании от проведения одного рейса. Построить таблицу подстановки двух переменных. Определить эффективность проведения одного рейса при изменении стоимости билета от 8 000 рублей до 9500 рублей с шагом 250 рублей и загрузимости самолета от 110 до 215 человек с шагом 15 при фиксированных затратах на проведение рейса.
8. Заданы условия работы мебельной фабрики. Расход ресурсов на производство продукции и запас ресурсов, которые имеются в данный момент. С помощью поиска решения определить, как наилучшим образом (с наибольшей прибылью) распорядиться имеющимися ресурсами.

Первое практическое задание:

По выбранному варианту спроектировать базу данных. Реализовать проект в MS Access. Создать формы для ввода и анализа данных. Для стандартных запросов создать соответствующие шаблоны. Проанализировать, какая информация наиболее востребована пользователями базы данных и создать отчеты, позволяющие печатать требуемую информацию удобном для анализа виде.

Второе практическое задание:

Создать презентацию, темой которой является предметная область базы данных первого практического задания. Использовать различные типы слайдов. Показать умение пользоваться анимацией. Вставить информацию о предметной области из различных приложений MS Office как внедрением, так и связыванием. Презентация должна содержать диаграммы и графики, наглядно показывающие динамику развития исследуемого процесса.

**7. Оценочные средства рубежного контроля**

По результатам написания контрольной и сдаче двух практических заданий ставится зачет без оценки.

**8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

## **Основная литература**

1. Л. Рудикова. Самоучитель Word 2007. – СПб., изд. “БХВ – Санкт-Петербург”, 2008.
2. С. Глушаков. Microsoft Excel 2007. - изд. АСТ , 2008.
3. А.С. Сурядный. Microsoft Access 2010. - изд. "АСТРЕЛЬ", 2012.
4. Джойс Кокс. Microsoft PowerPoint 2010. Серия: Шаг за шагом. - изд. ЭКОМ, 2012.

## **Дополнительная литература**

1. Разработка бизнес-приложений в экономике на базе MS Excel. – М., изд. “Диалог МИФИ”, 2003.
2. <http://www.teachvideo.ru/catalog/23> Подробный бесплатный самоучитель - видео курсы по приложениям MS Office
3. Е. Веденева. Функции и формулы Excel 2007. Библиотека пользователя. - изд. Питер Пресс, 2008.

## **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

Учебно-методические материалы по курсу расположены по адресу <http://recyclebin.ru/BMK/OT/ot.html>.

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

Наличие основной литературы в библиотеке;

Ноутбук, мультимедийный проектор, экран для демонстрации решения задач в интерактивном режиме.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО, ОС МГУ "Прикладная математика и информатика", с учетом рекомендаций Примерной основной образовательной программы (ПрООП) по направлению 010300 "Фундаментальная информатика и информационные технологии", бакалавриат.

## **10. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

### **11. Дополнения и изменения в рабочей программе**