

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

_____ Е.И. Луковникова

«_____» _____ 201 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

КОМПЬЮТЕРНАЯ ОБРАБОТКА ТАБЛИЦ

Б1.В.ДВ.06.02

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

09.03.03 Прикладная информатика

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ

Прикладная информатика в экономике

Программа академического бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения.....	4
3.2 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости	4
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий	5
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам	6
4.3 Лабораторные работы.....	13
4.4 Семинары / практические занятия.....	13
4.5 Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат.....	13
5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	15
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ/ семинаров / практических работ	16
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	27
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	28
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	29
Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины	33
Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе	34
Приложение 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости по дисциплине.....	35

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Вид деятельности выпускника

Дисциплина охватывает круг вопросов, относящихся к информационно-аналитическому виду профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

Цель дисциплины

Приобретение обучающимися необходимых навыков работы с использованием современных средств вычислительной техники и прикладных программ, а также приобретение практических навыков использования информационных систем и технологий.

Задачи дисциплины

В рамках компетентного подхода развить у обучающихся навыки работы в различных прикладных программах; формирование информационной культуры и компьютерной грамотности обучающихся.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ОК - 3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы экономики <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью применять экономические знания в различных сферах деятельности
ОПК-4	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы информационной и библиографической культуры; - основные требования информационной безопасности <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-4	способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

		цикла владеть: - навыками документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
--	--	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.02 Компьютерная обработка таблиц относится к элективным дисциплинам.

Дисциплина «Компьютерная обработка таблиц» базируется на знаниях полученных при изучении такой учебной дисциплины, как «Информатика и программирование».

Основываясь на изучении перечисленной дисциплины, Компьютерная обработка таблиц представляет основу для изучения дисциплин: «Операционные системы», «Информационные системы и технологии», «Базы данных».

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС уровня подготовки по квалификации бакалавр.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Курсовая работа (проект), контрольная работа, реферат, РГР	Вид промежуточной аттестации
			Всего часов	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная	1	2	108	54	36	18	-	18	-	зачет
Заочная	1	-	108	13	4	-	9	91	-	зачет
Заочная (ускоренное обучение)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Очно-заочная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.2. Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости

Вид учебных занятий	Трудоемкость (час.)	в т.ч. в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)	Распределение по семестрам, (час.)
			2
1	2	3	4
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	54	12	54
Лекции (Лк)	36	8	36
Лабораторные работы (ЛР)	18	4	18
Групповые (индивидуальные) консультации	+	-	+

II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)		18	-	18
Подготовка к лабораторным работам		8	-	8
Подготовка к зачету		10	-	10
III. Промежуточная аттестация	зачет	36	-	36
Общая трудоемкость дисциплины	час.	108	-	108
	зач. ед.	3	-	3

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий - для очной формы обучения:

№ раз- дела и темы	Наименование раздела и тема дисциплины	Трудоем- кость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость; (час.)		
			учебные занятия		самостояте льная работа обучаю- щихся
			лекции	лабораторные работы	
1	2	3	4	5	6
1	Компьютерная обработка табличной информации	27	15	6	6
1.1	Компьютерная обработка таблиц. Основные понятия	8	5	-	3
1.2	Числовые форматы	8	5	-	3
1.3	Оформление таблиц в Excel	11	5	6	-
2	Выполнение расчетов в Excel	22	8	7	7
2.1	Формулы. Функции. Типы адресации	22	8	7	7
3.	Графическое представление результатов обработки	14	10	2	2
3.1	Построение и коррекция диаграмм	7	5	1	1
3.2	Использование диаграмм для анализа данных в Excel	7	5	1	1
4.	Функциональные возможности Excel, используемые при работе со списками	9	3	3	3
4.1	Сортировка, фильтрация данных. Подведение итогов. Практическое назначение.	9	3	3	3
	ИТОГО	72	36	18	18

- для заочной формы обучения:

№ раздела и темы	Наименование раздела и тема дисциплины	Трудоемкость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость; (час.)		
			учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся*
			лекции	практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1	Компьютерная обработка табличной информации	46	1	3	42
1.1	Компьютерная обработка таблиц. Основные понятия	22	-	-	22
1.2	Числовые форматы	10	-	-	10
1.3	Оформление таблиц в Excel	14	1	3	10
2	Выполнение расчетов в Excel	35	1	3	31
2.1	Формулы. Функции. Типы адресации	35	1	3	31
3.	Графическое представление результатов обработки	19	1	2	16
3.1	Построение и коррекция диаграмм	9,5	0,5	1	9
3.2	Использование диаграмм для анализа данных в Excel	7,5	0,5	1	7
4.	Функциональные возможности Excel, используемые при работе со списками	4	1	1	2
4.1	Сортировка, фильтрация данных. Подведение итогов. Практическое назначение.	4	1	1	2
	ИТОГО	104	4	9	91

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

Раздел 1. Компьютерная обработка табличной информации

Тема 1.1 Компьютерная обработка таблиц. Основные понятия

Основные понятия

MS Excel – табличный процессор, т.е. программа для обработки электронных таблиц. Входит в состав пакета MS Office. Обладает широкими функциональными возможностями для математической, статистической и др. обработки больших массивов данных, представленных в табличной форме.

Ячейка – минимальная единица таблицы для ввода данных, образуемая пересечением столбца и строки.

Адрес ячейки – координаты ячейки, образуемые названием столбца по горизонтали (A, B, C ...) и номерами строки по вертикали (1, 2 ...). Например, A2, C3, ... Такой адрес называется относительным, а ссылка на него в расчетах – относительной ссылкой.

Ссылка – адрес ячейки, используемый в формуле. Таким образом, создается связь формул с ячейками книги.

Относительная ссылка – форма записи адреса ячейки, при которой этот адрес изменяется при копировании формулы (записывается =A1).

Абсолютная ссылка – форма записи адреса ячейки, при которой этот адрес остается неизменным при копировании формулы (записывается =\$A\$1).

Смешанная ссылка – это форма записи адреса ячейки, при котором при копировании формулы меняется одна из координат (обозначается: =\$A1 или =A\$1).

Диапазон ячеек – некоторое количество смежных ячеек. Они могут располагаться внутри столбца, строки или в виде прямоугольного блока. Обозначение их, соответственно, A1:A4, A1:D1, A1:D4.

Формат ячеек – способ представления вводимых в ячейки данных. Для задания требуемого формата данных в ячейке или диапазоне ячеек, их необходимо выделить и воспользоваться командой меню Формат/Ячейка/ и выбрать нужный формат. По умолчанию установлен формат «общий».

Сортировка данных – расположение данных в определенном порядке по какому-либо признаку. Текстовые данные – в алфавитном или обратном порядке, числовые – по возрастанию или убыванию.

Фильтрация данных – отбор данных, удовлетворяющих определенным критериям. В качестве критериев используют условия, в которых содержимое ячейки и требуемое значение связываются оператором сравнения («=», «<», «>»...). Для проведения фильтрации предусмотрена команда меню Данные/Фильтр/Автофильтр (Расширенный фильтр).

Диаграмма – графическое представление табличных данных. Для построения диаграмм необходимо использовать «Мастер диаграмм», вызов которого осуществляется путем активизации кнопки «Диаграмма» на панели инструментов.

Типы диаграмм – наборы диаграмм различных видов, имеющие характерные внешние признаки. В Excel предусмотрены следующие типы диаграмм: «С областями», «Линейчатая», «Гистограмма», «График» и т.д.

Итоги – функция, предоставляющая возможность расчета суммы, среднего значения и т.д. для групп данных в таблицах типа «списки» в зависимости от изменения признака группы, определенного в текстовом поле.

Логические функции – выполняют проверку условий. Содержат логическое выражение для определения истинности заданного условия, в котором сравниваются числа, функции, формулы, текстовые или логические значения.

Функция ЕСЛИ используется при проверке условий для значений и формул. Функция ЕСЛИ возвращает одно значение, если заданное условие при вычислении дает значение ИСТИНА, и другое значение, если ЛОЖЬ. В логическом выражении, которым описывается проверяемое условие, используются операторы сравнения и логические операторы И, ИЛИ, НЕ.

Математические функции – категория функций, предназначенных для проведения специализированных вычислений типа: суммы, произведения, вычисления корня, нахождения остатка от деления и т.д.

Финансовые функции – категория функций, предназначенных для вычисления финансовых операций типа: определения текущих накоплений в банке или будущего значения вклада под определенный процент и т.д. Финансовые функции вызываются с помощью Мастера функций.

Статистические функции – категория функций, предназначенных для проведения статистического анализа данных. Статистические функции входят в состав Мастера функций и включают в себя функции прогнозирования, анализа функций распределения случайных чисел, функций оценки разброса данных и т.д.

Тенденция – функция прогнозирования, основанная на линейном законе, позволяет производить вычисления новых значений, лежащих вне массива известных данных.

Рост – функция прогнозирования, основанная на экспоненциальном законе, позволяет производить вычисления новых значений, лежащих вне массива известных данных.

Линия тренда – линия, аппроксимирующая точки массива данных. Используется при построении диаграмм и графиков.

Массивы – совокупность данных, расположенных в смежных ячейках, которые записываются в следующем виде A1:C5.

Одномерный массив – диапазон смежных ячеек, расположенных в строке или столбце.

Двухмерный массив – диапазон смежных ячеек, расположенный в нескольких строках и столбцах (т.е. прямоугольная область ячеек).

Формула массива – специальный вид формул. Одна формула массива позволяет производить действия над диапазоном ячеек. Выражение вида {=(A1:A4)*A6} является формулой массива.

При создании формулы массива предварительно необходимо выделить диапазон ячеек, в который предполагается поместить результат, а создание формулы массива завершается нажатием комбинации клавиш <Ctrl + Shift + Enter>.

Автозаполнение – копирование данных или формул в соседние ячейки столбца или строки с помощью мыши.

Операторы сравнения – математические знаки сравнения двух величин или выражений. К ним относятся: «=», «<», «>», и т.д.

Типы данных.

Электронные таблицы позволяют работать с тремя основными типами данных: число, текст и формула.

Числа в электронных таблицах Excel могут быть записаны в обычном числовом или экспоненциальном формате, например: 195,2 или $1.952\text{E} + 02$. По умолчанию числа выравниваются в ячейке по правому краю. Это объясняется тем, что при размещении чисел друг под другом (в столбце таблицы) удобно иметь выравнивание по разрядам (единицы под единицами, десятки под десятками и т. д.).

Текстом в электронных таблицах Excel является последовательность символов, состоящая из букв, цифр и пробелов, например запись «32 Мбайт» является текстовой. По умолчанию текст выравнивается в ячейке по левому краю. Это объясняется традиционным способом письма (слева направо).

Формула должна начинаться со знака равенства и может включать в себя числа, Имена ячеек, функции (Математические, Статистические, Финансовые, Дата и время и т.д.) и знаки математических: операций. Например, формула «=A1+B2» обеспечивает сложение чисел, хранящихся в ячейках A1 и B2, а формула «=A1*5» — умножение числа, хранящегося в ячейке A1, на 5. При вводе формулы в ячейке отображается не сама формула, а результат вычислений по этой формуле. При изменении исходных значений, входящих в формулу, результат пересчитывается немедленно.

Тема 1.2 Числовые форматы (интер. 2 часа)

Категория **Числовой** представлена тремя опциями: число отображаемых десятичных знаков, использование разделителя тысяч и способ отображения отрицательных чисел. Обратите внимание на то, что в окне списка **Отрицательные числа** представлено четыре варианта отображения отрицательных чисел (два из них выделены красным цветом), которые изменяются в зависимости от количества десятичных знаков и использования символа разделителя тысяч. В верхней части вкладки будет показан образец отформатированного числа. Выбрав все необходимые опции, щелкните на кнопке **ОК**, чтобы применить числовой формат к выделенным ячейкам.

Общий. Этот формат принят по умолчанию. При его выборе числа отображаются в виде целых чисел, десятичных дробей или в экспоненциальном формате, если число слишком большое и не помещается в ячейке.

- **Числовой.** Этот формат позволяет указать число десятичных знаков, определить использование разделителя групп разрядов и способ отображения отрицательных чисел (со знаком "минус", красным цветом или красным цветом со знаком "минус").
- **Денежный.** Этот формат позволяет указать число десятичных знаков, использование знака денежной единицы и способ отображения отрицательных чисел (со знаком "минус", красным цветом или красным цветом со знаком "минус"). В этом формате всегда используется разделитель групп разрядов.
- **Финансовый.** Этот формат отличается от денежного тем, что знаки денежной единицы всегда выровнены по вертикали.
- **Дата.** Эта категория позволяет выбрать один из 15 форматов отображения дат.
- **Время.** Эта категория предоставляет на выбор 8 форматов отображения времени.
- **Процентный.** Эта категория позволяет выбрать число десятичных знаков. Символ процента отображается всегда.
- **Дробный.** Эта категория позволяет выбрать один из 9 дробных форматов отображения чисел.
- **Экспоненциальный.** В этом формате число всегда отображается с буквой **E**. Можно выбрать число десятичных знаков для отображения.
- **Текстовый.** Применение текстового формата к числовому значению заставляет Excel рассматривать это число как текст.
- **Дополнительный.** В эту категорию включено четыре дополнительных числовых формата (**Почтовый индекс**, **Индекс+4**, **Номер телефона** и **Табельный номер**).
- **Все форматы.** Эта категория позволяет создавать собственные числовые форматы, не входящие ни в одну из других категорий.

Тема 1.3 Оформление таблиц в Excel (интер. 2 часа)

Когда открываем, файл Excel, то мы видим ячейки, в которые нужно вносить разные данные, но если распечатать этот файл, то границ ячеек не будет видно. Можете убедиться в этом, когда введёте необходимые данные и выберите пункт главного меню **Файл => Предварительный просмотр**. Там

вы не увидите границ. А что же делать, если вам надо создать таблицу, в которой границы должны быть видны?

Для этого вам надо выделить область документа на которой должна быть таблица и нажать **Ctrl+1**. В появившемся окне выбрать вкладку **Граница** => там в поле **Тип линии** выбрать тип границы (тонкая, жирная, штрихами...) нажать на соответствующие кнопки с линиями (на каждой кнопке нарисовано, за какую линию она отвечает, например, верхняя, нижняя, правая, левая, середина и т.д.). После чего нажимаем **ОК**. И видим, что границы наших ячеек стали не серыми, а чёрными, теперь они будут видны при печати. Также часто необходимо, объединить несколько ячеек в одну, например, для заголовка таблицы. Для этого вам необходимо выделить нужные ячейки, нажать **Ctrl+1** и во вкладке **Выравнивание** поставить галочку напротив пункту **Объединение ячеек** и **ОК**.

Вы можете открывать то же окно, нажав в главном меню вкладку **Формат => Ячейки**. В нём есть и много других интересных настроек, которыми так же полезно пользоваться, например:

1. Во вкладке **Вид** вы можете изменить цвет ячейки или сделать узор;
2. Во вкладке **Шрифт** разные настройки для шрифта, вы можете сделать его меньше или больше, изменить цвет и т.д.
3. Во вкладке **Число** разные форматы ячеек, которыми удобно пользоваться, если вы потом будете делать какие-то операции с этими данными.

Ещё одна рекомендация, перед тем, как пускаться на печать обязательно смотрите **Предварительный просмотр**, может быть так, что последний столбец страницы не помещается на страницу и будет напечатан на отдельной странице. Тогда надо уменьшить ширину столбцов.

Раздел 2 Выполнение расчетов в Excel

Тема 2.1 Формулы. Функции. Типы адресации (интер. 2 часа)

Вычисления выполняются с помощью *формул*, которые могут содержать числовые константы, ссылки на ячейки и функции, соединенные знаками математических операций. Порядок действий можно изменить с помощью скобок. Если ячейка содержит формулу, то в ней отображается текущий результат вычислений по этой формуле. Если сделать ячейку активной, то формула отображается в строке формул.

Формула может содержать ссылки, то есть адреса ячеек, содержимое которых используется в вычислениях. Значение, отображаемое в ячейке с формулой, пересчитывается при изменении содержимого ячейки, на которую указывает ссылка.

По умолчанию все ссылки на ячейки в формулах рассматриваются как относительные. Это означает, что при копировании формулы адреса в ссылках автоматически изменяются в соответствии с относительным расположением исходной ячейки и создаваемой копии.

Пусть в ячейке **B2** имеется ссылка на ячейку **A3**. В относительном представлении ссылка указывает на ячейку, которая располагается на один столбец левее и на одну строку ниже данной. Если формула будет скопирована в другую ячейку, то такое относительное указание ссылки сохранится.

При абсолютной адресации адреса ссылок при копировании не изменяются. Перед номером строки или столбца, для которых используется абсолютная адресация, записывается знак \$.

Формулой в Excel называется последовательность символов, начинающаяся со знака равенства “=”. В эту последовательность символов могут входить постоянные значения, ссылки на ячейки, имена, функции или операторы. Результатом работы формулы является новое значение, которое выводится как результат вычисления формулы по уже имеющимся данным. *Если значения в ячейках, на которые есть ссылки в формулах, меняются, то результат изменится автоматически.* В качестве примера приведем формулы, вычисляющие корни квадратного трехчлена: $ax^2+bx+c=0$. Они введены в ячейки **A2** и **A3** и имеют следующий вид: $=(-B1+КОРЕНЬ(B1*B1-4*A1*C1))/2/A1$ и $=(-B1-КОРЕНЬ(B1*B1-4*A1*C1))/2/A1$. В ячейках **A1**, **B1** и **C1** находятся значения коэффициента *a*, *b* и *c*, соответственно. Если вы ввели значения коэффициента $a=1$, $b=-5$ и $c=6$ (это означает, что в ячейках **A1**, **B1** и **C1** записаны числа 1, 5 и 6), то в ячейках **A2** и **A3**, где записаны формулы, вы получите числа 2 и -3. Если вы измените, число в ячейке **A1** на -1, то в ячейках с формулами вы получите числа би 1.

Функции в Excel используются для выполнения стандартных вычислений в рабочих книгах. Значения, которые используются для вычисления функций, называются аргументами. Значения, возвращаемые функциями в качестве ответа, называются результатами. Помимо встроенных функций вы можете использовать в вычислениях пользовательские функции, которые создаются при помощи средств Excel.

Чтобы использовать функцию, нужно ввести ее как часть формулы в ячейку рабочего листа. Последовательность, в которой должны располагаться используемые в формуле символы, называется синтаксисом функции. Все функции используют одинаковые основные правила синтаксиса. Если вы нарушите правила синтаксиса, Excel выдаст сообщение о том, что в формуле имеется ошибка. Если функция появляется в самом начале формулы, ей должен

предшествовать знак равенства, как и во всякой другой формуле. При помощи *текстовых функций* имеется возможность обрабатывать текст: извлекать символы, находить нужные, записывать символы в строго определенное место текста и многое другое. С помощью *функций даты и времени* можно решить практически любые задачи, связанные с учетом даты или времени (например, определить возраст, вычислить стаж работы, определить число рабочих дней на любом промежутке времени). *Логические функции* помогают создавать сложные формулы, которые в зависимости от выполнения тех или иных условий будут совершать различные виды обработки данных.

Относительная и абсолютная адресация.

Если адрес ячейки записывается как имя столбца и номер строки (например, A1, B1, C1) то такая форма записи называется относительной адресацией (относительной ссылкой)

Относительная ссылка (адресация) указывает на ячейку, согласно ее положению относительно ячейки, содержащей формулу.

Т.е. формула A1+B1 в ячейке C1 означает, что нужно сложить числа, которые находятся в соседних ячейках слева на той же строке. При копировании данной формулы в ячейку C2 формула изменилась и в ячейке C2 скопировалась формула A2+B2. Если необходимо, чтобы в формуле всегда была ссылка на конкретную ячейку и при копировании ссылка не менялась необходимо пользоваться абсолютной адресацией.

Абсолютная ссылка указывает на ячейку, местоположение которой неизменно.

При абсолютной адресацией до и после имени столбца нужно поставить знаки \$ (например \$A\$1). Для превращения текущей ссылки, в которой находится курсор в строке ввода, из относительной в абсолютную и наоборот, можно использовать комбинацию клавиш **Shift+F4** знаки \$ будут расставлены/убраны автоматически.

38. Анализ данных в Excel. Использование сводных таблиц для анализа данных. Привести примеры практического использования.

Отчет **сводной таблицы** представляет собой интерактивную таблицу, с помощью которой можно быстро объединять и сравнивать большие объемы данных. Можно менять местами строки и столбцы для получения различных итогов по исходным данным, а также показывать подробные данные по нужным областям.

Использование отчета сводной таблицы

Отчет сводной таблицы используется в случаях, когда требуется проанализировать связанные итоги, особенно для сравнения нескольких фактов по каждому числу из длинного списка обобщаемых чисел. В приведенном примере можно легко сравнить объем продаж клюшек для гольфа за третий квартал в ячейке F3 с продажами по другому товару или за другой квартал, либо вычислить общий итог продаж. Благодаря интерактивности отчета сводной таблицы, вы можете изменять представление данных для просмотра дополнительных подробностей или вычисления других итогов, таких как количество или среднее значение.

Способ организации данных

В отчете сводной таблицы каждый столбец или поле исходных данных становится полем сводной таблицы, в котором подводятся итоги нескольких строк. В приведенном выше примере столбце «Спорт» становится полем «Спорт», а все записи «Гольф» суммируются в одном элементе «Гольф».

Поле данных, например поле суммарных объемов продаж, содержит суммируемые значения. Ячейка F3 на приведенном выше примере содержит сумму значений по столбцу «Продажи» для строк исходных данных, которые содержат в столбце «Спорт» значение «Гольф», а в столбце «Квартал» — значение «Кв3».

Создание отчета сводной таблицы

Создать отчет сводной таблицы можно с помощью мастера сводных таблиц и диаграмм. В этом мастере позволяет выбрать исходные данные на листе или во внешней базе данных. Затем он создает на листе область отчета и предлагает список доступных полей. При перетаскивании полей из окна списка в структурированные области выполняются подведение итогов и автоматическое вычисление и построение отчета.

Если для получения внешних данных для отчета используются средства подключения к данным Microsoft Office, возможен возврат данных прямо в отчет сводной таблицы без запуска мастера сводных таблиц и диаграмм. Подключение к данным Microsoft Office является лучшим способом получения внешних данных для отчетов, если перед созданием отчета не требуется объединять данные из нескольких таблиц во внешней базе данных или отбирать определенные записи, а также для получения данных из баз данных OLAP.

После создания отчета сводной таблицы можно изменить его разметку, формат, а также развернуть его для отображения большего объема исходных данных.

Раздел 3. Графическое представление результатов обработки

Тема 3.1 Построение и коррекция диаграмм (интер. 2 часа)

Представление данных в графическом виде позволяет решать самые разнообразные задачи. Основное достоинство такого представления — наглядность. На графиках легко просматривается тенденция к изменению. Можно даже определять скорость изменения тенденции. Различные соотношения, прирост, взаимосвязь различных процессов — все это легко можно увидеть на графиках.

Всего Microsoft Excel для Windows предлагает вам 9 типов плоских диаграмм и 6 типов объемных. Эти 15 типов включают 102 формата. Если вам их не достаточно, вы можете создать собственный пользовательский формат диаграммы.

Для построения диаграммы выполните команду **Вставка | Диаграмма**

Метками строк и столбцов называются заголовки строк и столбцов. Если вы не включаете метки строк в область построения диаграммы, то на 4 шаге построения диаграммы нужно указать, что под метки строк отводится 0 строк. Метки столбцов являются текстом легенды. Легенда представляет собой прямоугольник, в котором указывается каким цветом или типом линий выводятся на графике или диаграмме данные из той или иной строки. Для редактирования диаграммы дважды нажмите мышью в любом месте диаграммы. Команда **Формат обозначения легенды** устанавливает цвет линий, их стиль и толщину.

Для форматирования объекта диаграммы нажмите на нем правую кнопку мыши и выберите нужную для форматирования команду из появившегося списка.

Для замены одного ряда данных в диаграмме другим примените команду **Формат ряда**.

Изменяя линии графика, можно изменить данные на рабочем листе.

Команда **Тип диаграмм** позволяет изменять тип уже существующей диаграммы.

Команда **Автоформат** меняет не только тип диаграммы, но и устанавливает стандартные параметры диаграммы.

Для получения *трехмерной диаграммы* на 2 шаге построения диаграммы выберите пространственный образец.

Команда **Объемный вид** изменяет пространственную ориентацию диаграммы.

При создании *диаграммы смешанного типа* возникают две группы рядов. Одна группа — гистограмма, а другая может быть графиком, с областями или XY-точечной. После создания диаграммы вы можете использовать для каждого ряда данных любой тип плоской диаграммы.

Вы можете изменить формат диаграммы, которую Excel строит по умолчанию.

Команда **Автоформат** создает пользовательский автоформат для построения диаграмм и графиков.

Для изменения формата построения стандартных диаграмм в окне диалога “**Параметры**” выполните команду **Сервис | Параметры** и выберите вкладку “**Диаграмма**”.

XY-точечная диаграмма является наиболее подходящим типом диаграммы для обработки результатов лабораторных исследований.

Линии тренда можно проводить на гистограммах, графиках, линейчатых и XY-точечных диаграммах.

В Excel для отображения диаграмм можно использовать не только столбцы, линии и точки, но и произвольные рисунки.

При построении графиков математических функций следует использовать в качестве типа диаграммы гладкие кривые.

Excel поддерживает при построении графиков логарифмическую шкалу как для обычных типов графиков, так и для смешанных, то есть на одной оси вы можете ввести логарифмическую шкалу, а для другой — линейную.

Тема 3.2 Использование диаграмм для анализа данных в Excel

Диаграммы можно использовать не только для визуализации данных, но и для их анализа. При подборе оптимальных значений параметров можно найти исходное значение, которое, будучи использовано в формуле, приведет к нужному результату.

Чтобы изменить значения, полученные из формул ячеек листа, в плоских гистограммах, линейчатых, круговых и кольцевых диаграммах, графиках, точечных и пузырьковых диаграммах, перетащите маркер данных в диаграмме. Для этого выделите щелчком мыши ряд данных, значения которого следует изменить. Затем еще раз щелкните мышью, не меняя положение указателя. Для линейчатых диаграмм и гистограмм перетащите с помощью мыши верхний центральный маркер выделения. Для круговых и кольцевых диаграмм перетащите с помощью мыши наибольший маркер выделения на внешней границе маркера данных. При этом автоматически будут изменены исходные данные в таблице. Если значение маркера данных получено из формулы, появится диалоговое окно **Подбор параметра (Goal Seek)** Чтобы найти значение ячейки путем изменения значения только одной другой

ячейки, щелкните ячейку, значение которой нужно изменить. Ссылка на эту ячейку отобразится в поле **Изменяя значение ячейки** (By Changing Cell). При этом в поле **Установить в ячейке** (Set cell) отображается ссылка на ячейку, содержащую формулу, а в поле **Значение** (To value) – требуемая величина. При подборе можно изменять только одну ячейку. Фактически Excel выполняет операции аналогичные тем, какие производятся после выбора команды **Поиск решения** (Solver) в меню **Сервис** (Tools).

Раздел 4. Функциональные возможности Excel, используемые при работе со списками

Тема 4.1 Сортировка, фильтрация данных. Подведение итогов. Практическое назначение Работа со списками

Списком называют таблицу, строки которой содержат однородную информацию. Наиболее частые операции со списками - сортировка и поиск информации. Список характеризует не содержимое таблицы, а способ ее организации. Только однородность информации в столбцах таблицы дает возможность применять сортировку или фильтры.

Excel автоматически определяет границы списка. Признаком конца области при автоматическом определении служит первая пустая строка. Для определения верхней границы списка сравнивается содержимое первой и второй строк области списка. Если эти строки различаются по типу, то первая строка рассматривается как заголовок. Она исключается из обрабатываемой области.

Обычно при заполнении списков включается режим автозаполнения, в котором при совпадении первых символов вводимых в ячейку с символами в вышестоящих ячейках текущего столбца ввод данных завершается автоматически.

Сортировка списков

Необходимость сортировки записей в списках возникает, обычно, для последующего быстрого поиска информации в списке. Существуют два способа сортировки: по возрастанию и по убыванию признака сортировки, которым является один из столбцов списка. Для простой сортировки строк следует активизировать любую ячейку внутри списка и щелкнуть по одному из значков (по возрастанию или по убыванию) на панели инструментов. Excel автоматически определяет границы списка и сортирует строки целиком. Если пользователь сомневается в правильности определения границ списка, то целесообразно выделить сортируемый диапазон и выполнить **Данные/Сортировка**. В окне "Сортировка диапазона" следует задать признак сортировки (заголовок столбца), а также как сортировать - по возрастанию или по убыванию.

Если в столбце, являющемся признаком сортировки, много повторяющейся информации, то возможна дополнительная сортировка по вторичному признаку. Максимальное количество признаков, по которым можно сортировать таблицу - 3.

Поиск записей

Для поиска записей следует обратиться к меню **Правка/Найти**, в поле "Что" диалогового окна "Найти" ввести образец поиска, а в поле "Область поиска" установить "значения". После этого табличный курсор будет установлен на искомую ячейку. Если ячеек с искомым признаком несколько, то для продолжения нажать кнопку "Найти далее". В начале поиска курсор должен быть установлен в начало списка. Допускается применение масок. Маска – это текстовый шаблон, составленный из обычных и специальных символов. В качестве специальных используются символы ? и *. Первый означает любой символ; второй – любой текст.

Применение фильтров

Фильтр - это средство для отбора записей в таблице по некоторому критерию. В Excel имеются два типа фильтров: автофильтр и расширенный фильтр. Автофильтр показывает записи, совпадающие с критериями фильтрации, и скрывает не совпадающие. Расширенный фильтр способен сформировать новую таблицу из отфильтрованных записей.

Автофильтр

Для применения автофильтра необходимо выделить любую клетку внутри фильтруемой таблицы и обратиться к меню **Данные/Фильтр.../Автофильтр**. После обращения в заголовке таблицы должны появиться кнопки для раскрытия списков. Нажатие любой кнопки приводит к раскрытию списка элементов соответствующего столбца таблицы. Выбранный элемент является критерием фильтрации. Строки таблицы, в которых элементы столбца не совпадают с критерием будут скрыты, причем за совпавшими сохраняются их прежние порядковые номера. Выбор второго критерия в другом списке приведет к дополнительной фильтрации записей и т.д.

Расширенный фильтр

Для применения расширенного фильтра требуется предварительная подготовка, состоящая из двух этапов:

- подготовки вспомогательной таблицы (диапазона) критериев;
- планирования места для размещения результатов фильтрации.

Таблица критериев состоит из строки заголовков и строк с критериями. В смежных ячейках первой строки размещаются необходимые заголовки критериев, совпадающие с заголовками основной таблицы. Лучше формировать эти заголовки копированием из основной таблицы. Под заголовками размещаются критерии, причем если несколько критериев расположены в одной строке, они считаются связанными между собой логической операцией И, если в разных - ИЛИ.

В качестве критериев можно использовать содержимое ячеек таблицы или логические выражения с использованием содержимого.

Подведение итогов

Один из способов обработки и анализа базы данных состоит в подведении различных итогов. С помощью команды **Данные | Итоги** можно вставить строки итогов в список, осуществив суммирование данных нужным способом. При вставке строк итогов Excel автоматически помещает в конец списка данных строку общих итогов.

После выполнения команды **Данные | Итоги** вы можете выполнить следующие операции:

- выбрать одну или несколько групп для автоматического подведения итогов по этим группам
- выбрать функцию для подведения итогов
- выбрать данные, по которым нужно подвести итоги
- Кроме подведения итогов по одному столбцу, автоматическое подведение итогов позволяет:
- выводить одну строку итогов по нескольким столбцам
- выводить многоуровневые, вложенные строки итогов по нескольким столбцам
- выводить многоуровневые строки итогов с различными способами вычисления для каждой строки
- скрывать или показывать детальные данные в этом списке

Команда **Итоги** вставляет в базу данных новые строки, содержащие специальную функцию

4.3. Лабораторные работы

<i>№ п/п</i>	<i>Номер раздела дисциплины</i>	<i>Наименование практических занятий</i>	<i>Объем (час.)</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1	1.	Создание, закрытие и сохранение файлов в MS Excel	3	-
2		Вычисления в таблицах данных	3	Работа в группе (1 час)
3	2.	Работа с формулами и функциями	7	Работа в группе (3 часа)
4	3.	Графическое представление данных таблиц	1	-
5		Работа с диаграммами	1	-
6	4.	Элементарная сортировка данных	0,5	-
7		Работа со списками	1	-
8		Использование фильтров	0,5	-
9		Создание сводной таблицы	1	-
ИТОГО			18	4

4.4. Практические занятия

Учебным планом не предусмотрено.

4.5. Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат

Учебным планом не предусмотрено.

5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>№, наименование разделов дисциплины</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Компетенции</i>			Σ <i>комп.</i>	$t_{ср}$ <i>час</i>	<i>Вид учебных занятий</i>	<i>Оценка результатов</i>
		<i>ОК</i>	<i>ОПК</i>	<i>ПК</i>				
		<i>3</i>	<i>4</i>	<i>4</i>				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Компьютерная обработка табличной информации	27	+	+	+	3	9	Лк, ЛР, СР	зачет
2. Выполнение расчетов в Excel	22	+	+	+	3	7,3	Лк, ЛР, СР	зачет
3. Графическое представление результатов обработки	14	+	+	+	3	4,7	Лк, ЛР, СР	зачет
4. Функциональные возможности Excel, используемые при работе со списками	9	+	+	+	3	3	Лк, ЛР, СР	зачет
<i>всего часов</i>	72	72	72	72	3	24		

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Воробьева, Ф.И. Информатика. MS Excel 2010: учебное пособие / Ф.И. Воробьева, Е.С. Воробьев; Министерство образования и науки России, ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 100 с.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование издания	Вид занятия	Количество экземпляров в библиотеке, шт.	Обеспеченность, (экз./ чел.)
1	2	3	4	5
Основная литература				
1.	Колокольникова, А.И. Информатика: учебное пособие / А.И. Колокольникова, Е.В. Прокопенко, Л.С. Таганов. - М.: Директ-Медиа, 2013. - 115 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=210626	Лк, ЛР	1 ЭУ	1
2.	Воробьева, Ф.И. Информатика. MS Excel 2010: учебное пособие / Ф.И. Воробьева, Е.С. Воробьев; Министерство образования и науки России, ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 100 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428798	Лк, ЛР	1 ЭУ	1
3.	Информатика : учебное пособие / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Р.И. Коробков и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Магнитогорский государственный университет. - 4-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 261 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542	Лк, ЛР, СР	1 ЭУ	1
Дополнительная литература				
4.	Информатика. Базовый курс: учебник для бакалавров и специалистов / Под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург: Питер, 2014. - 640 с. - (Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения).	Лк, ЛР	76	1
5.	Информатика: учебное пособие / С.В. Тимченко, С.В. Сметанин, И.Л. Артемов и др. - Томск: Эль Контент, 2011. - 160 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=208700	Лк, ЛР	1 ЭУ	1
6.	Обухова, О.В. Информатика: учебное пособие / О.В. Обухова; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - М.: Альтаир: МГАВТ, 2008. - 101 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429776	Лк, ЛР	1 ЭУ	1
7.	Кадырова Г. Р. Информатика: учебно-практическое пособие - Ульяновск: УлГТУ, 2013 – 228 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=363404	Лк, ЛР	1 ЭУ	1
8.	Теоретические основы информатики: учебник / Р.Ю. Царев, А.Н. Пупков, В.В. Самарин и др.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск: Сибирский федеральный университет,	Лк, ЛР	1 ЭУ	1

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Электронная библиотека БрГУ

<http://ecat.brstu.ru/catalog> .

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»

<http://biblioclub.ru> .

4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»

<http://e.lanbook.com> .

5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"

<http://window.edu.ru> .

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru> .

7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)

<https://uisrussia.msu.ru/> .

8. Национальная электронная библиотека НЭБ

<http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/> .

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение курса «Компьютерная обработка таблиц» предполагает равномерный режим работы и ритмичный ее характер.

Так, проработка лекционного материала осуществляется в течение семестра. При этом осуществляется написание конспекта лекций, изучение основных терминов, классификаций информационных систем и использования компьютерных технологий.

В ходе выполнения лабораторных работ производится обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний, выработка способности и готовности их использования на практике. При подготовке к ним необходима проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, являющихся основополагающими в теме/разделе, а также выполнение заданий, необходимых для участия в интерактивной, активной и инновационных формах обучения по исследуемым вопросам.

Другой частью самостоятельной работы обучающихся является подготовка к зачету. При этом необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ

Лабораторная работа №1

Создание, закрытие и сохранение файлов в MS Excel

Цель работы: научиться создавать, открывать, сохранять книгу, производить ввод данных, менять содержимое ячеек, очищать ячейки.

Задание:

1. Создать книгу;
2. Открыть книгу;
3. Сохранить книгу;
4. Ввести данные, изменить содержимое ячеек, очистить ячейки

Порядок выполнения:

1. Изучить справочную информацию;
2. Выполнить задания;
3. Оформить отчет.

Форма отчетности:

Письменный отчет, который содержит:

1. Титульный лист, на котором обязательно должны быть указаны название и номер практического задания, Ф.И.О. студента;
2. Цель работы;
3. Содержание работы;
4. Задание на практическое занятие;
5. Протокол выполнения задания (краткое описание всех операций, необходимых для выполнения заданий, сопровождающихся иллюстрациями);
6. Вывод.

Задания для самостоятельной работы:

1. Повторение теоретического материала;
2. Самостоятельная работа над пройденным материалом

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

1. Предварительное ознакомление с методическим материалом по дисциплине;
2. Изучение лекционного материала по теме, чтение учебной и методической литературы.

Основная литература

[1, 2, 3] – согласно таблице раздела 7.

Дополнительная литература

[4-8] – согласно таблице раздела 7.

Лабораторная работа № 2

Вычисления в таблицах данных

Цель работы: создать таблицу с данными и формулами, производящими вычисления

Задание:

1. Создайте таблицу для подсчета одной единицы товара и общей стоимости товаров. Значения ячеек в столбце стоимость должны вычисляться как произведение цены и количества, значение итога вычисляется, как сумма значений ячеек, расположенных выше. Важно, что при изменении значений ячеек в столбцах цена и количество значения в ячейках в столбце стоимость изменяются автоматически.
2. Введите формулу, содержащую функцию

Порядок выполнения:

1. Изучить справочную информацию;
2. Выполнить задания;
3. Оформить отчет.

Форма отчетности:

Письменный отчет, который содержит:

1. Титульный лист, на котором обязательно должны быть указаны название и номер практического задания, Ф.И.О. студента;
2. Цель работы;

3. Содержание работы;
4. Задание на практическое занятие;
5. Протокол выполнения задания (краткое описание всех операций, необходимых для выполнения заданий, сопровождающихся скриншотами);
6. Вывод.

Задания для самостоятельной работы:

1. Повторение теоретического материала;
2. Самостоятельная работа над пройденным материалом

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

1. Предварительное ознакомление с методическим материалом по дисциплине;
2. Изучение лекционного материала по теме, чтение учебной и методической литературы.

Основная литература

[1, 2, 3] – согласно таблице раздела 7.

Дополнительная литература

[4-8] – согласно таблице раздела 7.

Лабораторная работа № 3

Работа с формулами и функциями

Цель работы: научиться работать с формулами и функциями в MS Excel

Задание:

1. Подготовьте таблицу для расчета ваших еженедельных трат на поездки в городском транспорте.
2. В ячейку B1 введите "понедельник". В выделенной ячейке B1 в правом нижнем углу можно заметить маленький черный квадрат - Маркер заполнения. Если поместить курсор на маркер заполнения, курсор принимает форму черного крестика. Перетаскивание маркера заполнения приводит к копированию содержимого в соседние ячейки. Помимо копирования данных, функция автозаполнения позволяет создавать списки. В нашем случае, после того как вы введете в ячейку "понедельник" и произведете автозаполнение соседних ячеек, то вы получите список: "вторник", "среда" и т.д.
3. Выделите ячейку B1. Подведите курсор мыши к маркеру заполнения, поймайте момент, когда курсор примет вид тонкого черного креста. Удерживая нажатой левую кнопку мыши, переместите указатель на 6 ячеек вправо. Выполните команду Главная / (Ячейки) Формат / Автоподбор ширины столбца.
4. В ячейки A2, A3, A4 введите "Автобус", "Троллейбус", "Трамвай". В ячейку C5 введите "Стоимость одной поездки", а в ячейку G5 введите "Всего за неделю". Выделите ячейки C5 и G5. Для этого выделите сначала ячейку C5, затем, удерживая нажатой клавишу Ctrl, выделите ячейку G5. На панели инструментов *Главная* в группе меню (Выравнивание) нажмите кнопку *По правому краю*.
5. Введите значение стоимости одной поездки. Затем введите число поездок на каждом виде транспорта в определенный день недели. Выделите ячейку, в которую собираетесь поместить итоговый результат и нажмите кнопку Сумма на панели инструментов Главная / (Редактирование). Перетащите курсор по всем ячейкам, подлежащим суммированию. Примерный вид формулы: " $=СУММ(B2:H4)$ " (двоеточие между адресами ячеек определяет интервал: все ячейки от B2 до H4). Установите курсор в строку формул и наберите оставшуюся часть формулы, например, " $=СУММ(B2:H4)*D5$ ". Нажмите Enter.

Порядок выполнения:

1. Изучить справочную информацию;
2. Выполнить задания;
3. Оформить отчет.

Форма отчетности:

Письменный отчет, который содержит:

1. Титульный лист, на котором обязательно должны быть указаны название и номер практического задания, Ф.И.О. студента;
2. Цель работы;
3. Задание на занятие;
4. Протокол выполнения задания (краткое описание – в виде таблиц);
5. Вывод.

Задания для самостоятельной работы:

1. Повторение теоретического материала;
2. Самостоятельная работа над пройденным материалом

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

1. Предварительное ознакомление с методическим материалом по дисциплине;
2. Изучение лекционного материала по теме, чтение учебной и методической литературы.

Основная литература

[1, 2, 3] – согласно таблице раздела 7.

Дополнительная литература

[4-8] – согласно таблице раздела 7.

Лабораторная работа № 4

Графическое представление данных таблиц

Цель работы: освоение навыков практической работы по созданию и редактированию диаграмм

Задание:

1. По данным таблицы (выдает преподаватель), но без строки **Всего**, постройте диаграмму типа «Гистограмма», представленную на рисунке и выполните следующие действия:
 - а) добавьте в диаграмму ряд **Всего**, снабдив подписью (101) его первую точку;
 - б) измените заливку рядов данных на узорную; установите опции: цвет переднего плана – черный, граница – сплошная линия, цвет границы – черный;
 - в) измените название диаграммы на «Динамика продаж за первый квартал»;
 - г) измените название оси X с «Месяц» на «Мес.»;
 - д) добавьте подпись типа **Имена категорий** к последнему элементу ряда **Всего**;
 - е) вставьте подписи типа **Значение** ко всем элементам ряда **Обувь**. После этого удалите подпись 30 у второго его элемента;
 - ж) сделайте так, чтобы цена основных делений по оси Y равнялась 50, а величина зазора между столбцами была 20
2. Постройте *круговую диаграмму* для товара **Обувь** и выполните следующие действия:
 - а) измените заливку рядов данных на узорную; установите опции: цвет переднего плана – черный, граница – сплошная линия, цвет границы – черный;
 - б) отделите сектор Янв от диаграммы;

- в) увеличьте размер круга настолько, чтобы он налегал на нижнюю строку названия диаграммы;
- г) разверните диаграмму так, чтобы вырезанный сектор Янв был расположен внизу;
- д) измените подписи, содержащие доли каждого элемента так, чтобы они были представлены с точностью до двух разрядов после запятой. Подпись к сектору Янв разместите прямо на этом секторе.

3. Известно поквартальное изменение цен основных продуктов:

Продукт	Цена			
	1 кв-л	2 кв-л	3 кв-л	4 кв-л
Сахар				
Соль				
Мука				
Хлеб				
Мясо				
Яйца				
Масло				

- а) создайте диаграмму типа «Гистограмма» для цен за третий и четвертый кварталы;
- б) добавьте название диаграммы и подписи данных. Измените размер и стиль диаграммы.
- в) измените подписи горизонтальной оси;
- г) измените источник данных диаграммы: вместо цен 3-го квартала добавьте данные первого квартала;
- д) создайте график изменения цен продуктов по кварталам;
- е) добавьте на диаграмму название диаграммы, линии сетки, названия осей и подписи данных. В названии диаграммы укажите «Изменение цен»;
- ж) преобразуйте график в точечную диаграмму;
- з) исключите из диаграммы данные о продукте «Сахар» за весь период.

Порядок выполнения:

1. Изучить справочную информацию;
2. Выполнить задания;
3. Оформить отчет.

Форма отчетности:

Письменный отчет, который содержит:

1. Титульный лист, на котором обязательно должны быть указаны название и номер практического задания, Ф.И.О. студента;
2. Цель работы;
3. Задание на практическое занятие;
4. Протокол выполнения задания (краткое описание – в виде таблиц);
5. Вывод.

Задания для самостоятельной работы:

1. Повторение теоретического материала;
2. Самостоятельная работа над пройденным материалом

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

1. Предварительное ознакомление с методическим материалом по дисциплине;
2. Изучение лекционного материала по теме, чтение учебной и методической литературы.

Основная литература

[1, 2, 3] – согласно таблице раздела 7.

Дополнительная литература

[4-8] – согласно таблице раздела 7.

Лабораторная работа № 5 **Работа с диаграммами**

Цель работы: научиться создавать, форматировать и редактировать диаграммы в MS Excel

Задание:

1. Для таблицы успеваемости построить два вида диаграмм – внедренную на лист с исходными данными и на отдельном листе.
2. Отредактировать построенную по данным таблицы успеваемости диаграмму в соответствии с заданием, для этого необходимо:
 - Выполнить подготовительную работу – скопировать диаграмму в другое место листа;
 - В исходную таблицу добавить столбец с оценками по философии;
 - Изменить формат диаграммы на объемный;
 - Вставить в диаграмму столбец с оценками по философии и изменить диаграмму так, чтобы она отражала успеваемость (ось Y) каждой группы (ось Z) в зависимости от дисциплины (ось X);
 - Изменить параметры диаграммы – названия осей, убрать легенду;
 - Разместить диаграмму на отдельном листе.
3. Провести форматирование диаграммы:
 - Изменить настройку объемного вида трехмерной диаграммы;
 - Изменить настройку области диаграммы и области построения диаграммы;
 - Изменить форму представления данных на диаграмме: рядов данных и их элементов;
 - Изменить отображение осей диаграммы;
 - Провести форматирование сетки в области построения диаграммы;
 - На любой ранее созданной диаграмме вставить новую легенду и провести ее форматирование.
4. Построить линию тренда. Для этого необходимо:
 - Создать таблицу *Средний балл*;
 - Построить гистограмму распределения оценок по информатике по группам;
 - Построить линию тренда для гистограммы;
 - Построить полиномиальный тренд для гистограммы

Порядок выполнения:

1. Изучить справочную информацию;
2. Выполнить задания;
3. Оформить отчет.

Форма отчетности:

Письменный отчет, который содержит:

1. Титульный лист, на котором обязательно должны быть указаны название и номер практического задания, Ф.И.О. студента;
2. Цель работы;
3. Задание на занятие;
4. Протокол выполнения задания (краткое описание – в виде таблиц);
5. Вывод.

Задания для самостоятельной работы:

1. Повторение теоретического материала;
2. Самостоятельная работа над пройденным материалом

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

1. Предварительное ознакомление с методическим материалом по дисциплине;
2. Изучение лекционного материала по теме, чтение учебной и методической литературы.

Основная литература

[1, 2, 3] – согласно таблице раздела 7.

Дополнительная литература

[4-8] – согласно таблице раздела 7.

Лабораторная работа № 6
Элементарная сортировка данных

Цель работы: научиться проводить в таблице сортировку и фильтрацию данных

Задание:

1 Создать электронную таблицу ВЕДОМОСТЬ ПО НАЧИСЛЕНИЮ И ВЫПЛАТЕ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ. Оклад сотрудникам фирмы начисляется, как произведение минимального размера оплаты труда (МРОТ) на индивидуальный коэффициент – коэффициент оклада (назначить самостоятельно). Для расчета зарплаты, из оклада следует вычесть подоходный налог в размере 13%.

Ведомость, кроме начисления зарплаты, содержит начисление премий работникам. Премия начисляется как произведение минимального размера премии на премиальный коэффициент сотрудника фирмы (назначить самостоятельно).

Общая сумма к выдаче, начисляемая каждому сотруднику фирмы, вычисляется как сумма зарплаты (с вычетом налога) и премии.

2. Провести в таблице сортировку и фильтрацию:

- а) отсортировать данные в столбце «Фамилия И.О.» в алфавитном порядке;
- б) отсортировать данные в столбце «Сумма к выдаче» по возрастанию;
- в) с помощью команды *Настраиваемая сортировка* отсортируйте таблицу по двум критериям (определить самостоятельно).
- г) применить фильтр и определить:
 - кто из сотрудников имеет оклад выше среднего;
 - кто из сотрудников имеет оклад меньше среднего;
 - у кого из сотрудников сумма к выдаче превышает 20 000 руб.;
 - у кого из сотрудников премия больше 500 руб. но меньше 1000 руб.

Порядок выполнения:

1. Изучить справочную информацию;
2. Выполнить задания;
3. Оформить отчет.

Форма отчетности:

Письменный отчет, который содержит:

1. Титульный лист, на котором обязательно должны быть указаны название и номер практического задания, Ф.И.О. студента;
2. Цель работы;
3. Задание на практическое занятие;
4. Протокол выполнения задания (краткое описание – в виде таблиц, схем, рисунков);

5. Вывод.

Задания для самостоятельной работы:

1. Повторение теоретического материала;
2. Самостоятельная работа над пройденным материалом

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

1. Предварительное ознакомление с методическим материалом по дисциплине;
2. Изучение лекционного материала по теме, чтение учебной и методической литературы.

Основная литература

[1, 2, 3] – согласно таблице раздела 7.

Дополнительная литература

[4-8] – согласно таблице раздела 7.

Лабораторная работа № 7 **Работа со списками**

Цель работы: научиться работать со списками

Задание:

Для того чтобы таблица была списком необходимо, чтобы ее столбцы имели имена и содержали однотипные данные. Создадим документ со списком предложенного вида.

1. Создайте новую книгу. Для этого выполните команду *Файл / Создать / Новая книга* и нажмите кнопку *Создать*.
2. Курсор мыши поместите в рабочую область программы. Наберите в ячейках A1-E1 имена полей: фамилия, имя, отчество, адрес, телефон.
3. Выделите ячейки A1-E1 и установите шрифт Times New Roman 14 пунктов, а затем выровняйте по центру.
4. Заполните все остальные ячейки текстом шрифта Arial 10 пунктов.
5. Установите внутренние и внешние границы для таблицы. Для этого выделите таблицу и выберите команду Главная / (ячейки) Формат / Формат ячеек. Затем выберите вкладку Граница и щелкните на кнопки: Внешние и Внутренние.
6. Отрегулируйте ширину столбцов по содержимому. Для этого выделите таблицу и выполните команду Главная / (ячейки) Формат / Автоподбор ширины столбца. Таким образом, строки списка становятся записями, а заголовки столбцов – именами полей списка. Имена полей должны располагаться в верхней части списка и находиться в отдельных ячейках. Нужно помнить, что пустая строка указывает на окончание списка, поэтому не следует оставлять пустых строк между заголовками столбцов.

Порядок выполнения:

1. Изучить справочную информацию;
2. Выполнить задания;
3. Оформить отчет.

Форма отчетности:

Письменный отчет, который содержит:

1. Титульный лист, на котором обязательно должны быть указаны название и номер практического задания, Ф.И.О. студента;
2. Цель работы;
3. Задание на практическое занятие;

4. Протокол выполнения задания (краткое описание – в виде таблиц, схем, иллюстраций);
5. Вывод.

Задания для самостоятельной работы:

1. Повторение теоретического материала;
2. Самостоятельная работа над пройденным материалом

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

1. Предварительное ознакомление с методическим материалом по дисциплине;
2. Изучение лекционного материала по теме, чтение учебной и методической литературы.

Основная литература

[1, 2, 3] – согласно таблице раздела 7.

Дополнительная литература

[4-8] – согласно таблице раздела 7.

Лабораторная работа № 8
Использование фильтров

Цель работы: научиться использовать фильтры в таблицах

Задание:

Создадим таблицу требуемого вида для изучения приемов фильтрации.

1. Заполните первую строку таблицы полужирным шрифтом Arial 12 пунктов.
2. Выделите таблицу и выполните команду Главная/(Ячейки)Формат/ Автоподбор ширины столбца.
3. Выделите таблицу и установите все границы. Для этого выполните команду: Главная/(Шрифт)Границы/Все границы.

Выполним фильтрацию для данного документа. Выберем из списка только тех студентов, фамилия которых начинается с буквы после В, т.е. Г; имена которых начинаются на В; отчество не начинается с буквы Р и не содержит букву Е и номер дома или квартиры которых не равен 30.

4. Установите курсор на ячейку списка, содержащую данные и выполните команду Данные/(Сортировка и фильтр)Фильтр.

5. Нажмите на значок в ячейке с именем поля Фамилия и выберите Текстовый фильтр/Настраиваемый фильтр. Выберите в левом верхнем поле диалога логическую функцию больше, и установите значение функции в правом верхнем поле: В, после чего нажмите ОК.

6. Нажмите на значок в ячейке с именем поля Отчество и выберите Текстовый фильтр/Настраиваемый фильтр. Выберите в левом верхнем поле диалога логическую функцию не начинается с, и установите значение функции в правом верхнем поле: Р; установите переключатель на И, в левом нижнем поле выберите: не содержит, и установите значение функции: Е, после чего нажмите ОК.

7. Нажмите на значок в ячейке с именем поля Адрес и выберите *Текстовый фильтр/Настраиваемый фильтр*. Выберите в левом верхнем поле диалога логическую функцию не содержит, и установите значение функции в правом верхнем поле: 30, после чего нажмите ОК. Получаем список нужного вида.

Порядок выполнения:

1. Изучить справочную информацию;
2. Выполнить задания;
3. Оформить отчет.

Форма отчетности:

Письменный отчет, который содержит:

1. Титульный лист, на котором обязательно должны быть указаны название и номер практического задания, Ф.И.О. студента;
2. Цель работы;
3. Задание на практическое занятие;
4. Протокол выполнения задания (краткое описание – в виде таблиц, схем, иллюстраций);
5. Вывод.

Задания для самостоятельной работы:

1. Повторение теоретического материала;
2. Самостоятельная работа над пройденным материалом

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

1. Предварительное ознакомление с методическим материалом по дисциплине;
2. Изучение лекционного материала по теме, чтение учебной и методической литературы.

Основная литература

[1, 2, 3] – согласно таблице раздела 7.

Дополнительная литература

[4-8] – согласно таблице раздела 7.

Лабораторная работа № 9
Создание сводной таблицы

Цель работы: приобрести навыки по созданию сводной таблицы.

Задание:

1. Скопировать данные таблицы, содержащей сведения о поступлениях товаров, на первый и второй лист Книги Microsoft Excel

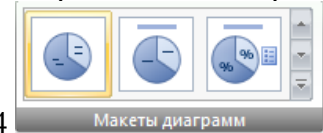
Склад:

№	Дата	№ накладной	Наименование	Получатель	Кол-во	Цена	Стоимость
1	04.01.97	1	Печенье	Весна	23	2500	57500
2	04.01.97	1	Вафли	Весна	43	3000	129000
3	04.01.97	2	Карамель	Лето	65	12500	812500
4	04.01.97	2	Мармелад	Лето	67	13000	871000
5	04.01.97	3	Шоколад	Сезам	45	3800	171000
6	05.01.97	4	Печенье	Сезам	67	2500	187500
7	05.01.97	4	Вафли	Сезам	34	3500	119000
8	05.01.97	5	Мармелад	Весна	76	14000	1064000
9	05.01.97	5	Карамель	Весна	45	16000	720000
10	05.01.97	8	Печенье	Лето	8	3000	18000
11	06.01.97	6	Шоколад	Лето	2	4200	8400
12	06.01.97	6	Вафли	Лето	33	4500	148500
13	06.01.97	7	Печенье	Весна	98	2500	245000
14	08.01.97	8	Мармелад	Сезам	57	12500	712500
15	08.01.97	8	Карамель	Сезам	89	12000	1068000
16	08.01.97	9	Шоколад	Весна	45	4200	189000
17	08.01.97	9	Карамель	Весна	34	13500	459000
18	09.01.97	10	Газ.вода	Лето	45	4000	180000
19	09.01.97	10	Печенье	Лето	67	3000	201000
20	09.01.97	10	Мармелад	Лето	43	13000	559000
21	09.01.97	11	Газ.вода	Весна	58	3500	196000



- На втором листе с помощью автофильтра (Вкладка *Данные / Сортировка и фильтр*) выбрать товары, отпущенные до 8 января. Назвать лист "Рождество".
- На третьем листе построить диаграмму изменения спроса на мармелад, предварительно скопировать на этот лист исходные данные. На диаграмме вставить метки значения, для этого:

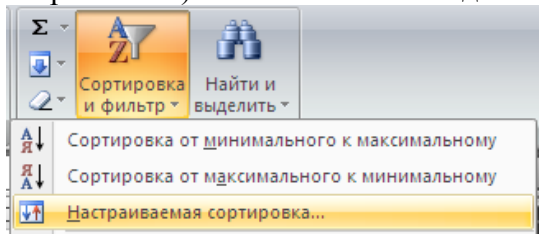
- перейти в режим редактирования диаграммы, выделив ее;
- в области *Работа с диаграммами* на вкладке *Конструктор* выбрать макет диаграммы,



например, для круговой диаграммы можно выбрать Макет 4, на котором в качестве метки используются значения элементов ряда.

- На четвертом листе получить ежедневные итоги для каждой фирмы по общей стоимости, полученных ей товаров. Для этого:

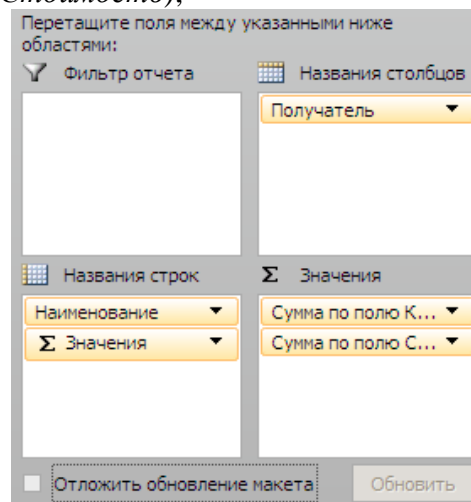
- скопировать данные с первого листа;
- отсортировать данные по датам (по возрастанию), а затем по фирмам (по возрастанию). На вкладке *Главная* область *Редактирование*



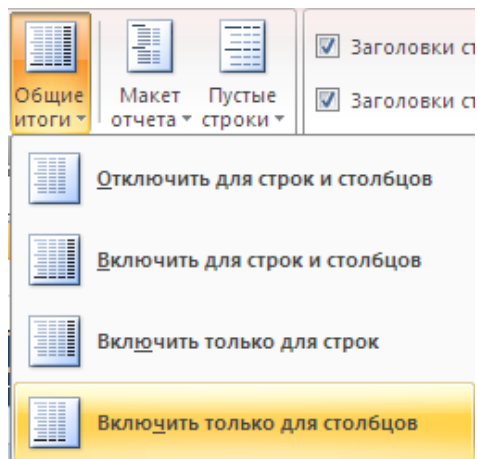
- выбрать вкладку *Данные / Структура / Промежуточные итоги*. Установить При каждом изменении в *Получатель* выбрать операцию *Сумма*, добавить итоги по полю *Стоимость*,

- На пятом листе получить ответ о стоимости и кол-ве каждого товара для каждой фирмы. Для этого:

- скопировать данные с первого листа на пятый;
- выбрать *Вставка/Сводная таблица...*;
- указать диапазон всей таблицы;
- Далее в макете осуществить разметку таблицы (на место столбцов поместить поле *Получатель*, на место строк поместить поле *Наименование*, в области данных поместить поля *Кол-во* и *Стоимость*);



- Отключить получение общих итогов по строкам (область на ленте *Работа со сводными таблицами* вкладка *Конструктор*):



Порядок выполнения:

1. Изучить справочную информацию;
2. Выполнить задания;
3. Оформить отчет.

Форма отчетности:

Письменный отчет, который содержит:

1. Титульный лист, на котором обязательно должны быть указаны название и номер практического задания, Ф.И.О. студента;
2. Цель работы;
3. Задание на практическое занятие;
4. Протокол выполнения задания (краткое описание – в виде таблиц, иллюстраций);
5. Вывод.

Задания для самостоятельной работы:

1. Повторение теоретического материала;
2. Самостоятельная работа над пройденным материалом

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

1. Предварительное ознакомление с методическим материалом по дисциплине;
2. Изучение лекционного материала по теме, чтение учебной и методической литературы.

Основная литература

[1, 2, 3] – согласно таблице раздела 7.

Дополнительная литература

[4-8] – согласно таблице раздела 7.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Программное обеспечение:
 - Microsoft Windows Professional Russian;
 - Microsoft Office Russian;
 - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security.

**11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ
ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

<i>Вид занятия</i>	<i>Наименование аудитории</i>	<i>Перечень основного оборудования</i>	<i>№ Лк или ЛР</i>
1	2	3	4
Лк	Лекционная аудитория (мультимедийный класс)	Интерактивная доска SMART Board 680i2/Unifl, Интерактивный планшет Wacom PL-720, Колонки Microlab Solo-7C, Ноутбук Samsung R610<NP-R610-FS08>, Телевизор плазменный Samsung 63 PS-63A756T1M	Лк № 1-4
ЛР	Дисплейный класс	Системный блок AMD A10-7800 Radeon R7 (12 шт.), Системный блок для слабовидящих пользователей AMD A10-7850K (1 шт.), Монитор Philips233 V5QHABP (13 шт.)	ЛР № 1-9
СР	Читальный зал №1	Оборудование 10 ПК i5-2500/H67/4Gb(монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D	-

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	1. Компьютерная обработка табличной информации	1.1 Компьютерная обработка таблиц. Основные понятия 1.2 Числовые форматы 1.3 Оформление таблиц в Excel	Вопросы к зачету 1.1-1.6
ОПК-4	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	2. Выполнение расчетов в Excel	2.1 Формулы. Функции. Типы адресации	Вопросы к зачету 2.1-2.4
		3. Графическое представление результатов обработки	3.1 Построение и коррекция диаграмм 3.2 Использование диаграмм для анализа данных в Excel	Вопросы к зачету 3.1-3.3
ПК-4	способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	4. Функциональные возможности Excel, используемые при работе со списками	4.1 Сортировка, фильтрация данных. Подведение итогов. Практическое назначение	Вопросы к зачету 4.1-4.4

2. Вопросы к зачету

№ п/п	Компетенции		ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	1.1 Табличные процессоры: функциональные возможности.	1. Компьютерная обработка табличной информации
			1.2 Основные понятия табличного процессора Excel. Книга, лист, электронная таблица, ячейка, страница. Адрес ячейки, ссылка. Собственные имена ячеек.	
		способность решать	1.3 Типы данных в Excel.	

2.	ОПК-4	стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	1.4 Числовые и текстовые данные, дата и время.	2. Выполнение расчетов в Excel	
			1.5 Форматы числа. Создание пользовательского формата числа.		
			1.6 Технология проектирования таблицы в Excel. Работа с формулами. Мастер функций.		
			2.1 Расчеты в Excel. Редактирование формул.		
			2.2 Заполнение смежных ячеек		
			2.3 Мастер функций. Использование Автосуммирования. Математические функции.		
			2.4 Логические функции		
			3.1 Графические возможности Excel		3. Графическое представление результатов обработки
			3.2 Построение и коррекция диаграмм		
			3.3 Использование диаграмм для анализа данных в Excel		
3.	ПК-4	способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	4.1 Функциональные возможности Excel, используемые при работе со списками	4. Функциональные возможности Excel, используемые при работе со списками	
			4.2 Сортировка, фильтрация данных		
			4.3 Подведение итогов. Практическое назначение		
			4.4 Технология создания связанных таблиц в Excel		

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p>Знать: (ОК - 3): - основы экономики; (ОПК-4): - основы информационной и библиографической культуры; - основные требования информационной безопасности (ПК-4): - основы документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p> <p>Уметь: (ОК-3): - использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; (ОПК-4): - решать стандартные</p>	зачтено	<p>Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он: - глубоко усвоил материал, исчерпывающе полно, четко и логически последовательно его излагает; - умеет уверенно применять получившие знания на практике при решении конкретных задач; - свободно и правильно обосновывает принятые решения; - использует при ответе научную терминологию; - твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности.</p>
	не зачтено	<p>Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся: - если он не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках</p>

<p>задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ПК-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла <p>Владеть: (ОК-3):</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью применять экономические знания в различных сферах деятельности; <p>(ОПК-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности <p>(ПК-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла 		<p>основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.</p>
--	--	--

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Дисциплина «Компьютерная обработка таблиц» направлена на ознакомление обучающихся с программными средствами реализации информационных процессов, принципами ведения баз данных по различным показателям, основами формирования информационного обеспечения участников организационных проектов.

Изучение дисциплины «Компьютерная обработка таблиц» предусматривает:

- лекции;
- лабораторные работы;
- самостоятельную работу обучающихся;
- зачет.

В ходе освоения раздела 1 «Компьютерная обработка табличной информации» обучающиеся должны ознакомиться с функциональными возможностями табличных процессоров, основными понятиями табличного процессора Excel.

Изучение раздела 2 «Выполнение расчетов в Excel» предполагает рассмотрение всех моментов расчетов в Excel, редактирование формул, как происходит заполнение смежных ячеек, что такое мастер функций, использование Автосуммирования, а также математические функции.

Изучение раздела 3 «Графическое представление результатов обработки» направлено на изучение графических возможностей Excel, построение и коррекцию диаграмм, а также использование диаграмм для анализа данных в Excel.

В ходе освоения раздела 4 «Функциональные возможности Excel, используемые при работе со списками» обучающиеся должны уяснить что такое сортировка, фильтрация данных, подведение итогов и практическое назначение.

В процессе изучения дисциплины рекомендуется на первом этапе обратить внимание на понятийно-категориальный аппарат дисциплины. Овладение ключевыми понятиями является важным этапом в освоении сущности компьютерной обработки таблиц.

На втором этапе целесообразно изучить основные моменты расчетов в Excel.

На третьем этапе следует проанализировать графическое представление результатов обработки, изучив их особенности.

На четвертом этапе необходимо ознакомиться с функциональными возможностями Excel, используемые при работе со списками.

В процессе проведения лабораторных работ происходит закрепление знаний, формирование навыков, необходимых для квалифицированного использования компьютерных технологий на практике.

Предусмотрено проведение аудиторных занятий (в виде лекций и лабораторных работ) в сочетании с самостоятельной работой.

Самостоятельную работу необходимо начинать с проработки конспекта лекций, обобщения, систематизации, углубления и конкретизации полученных теоретических знаний с использованием основной и дополнительной литературы, а также рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В процессе консультации с преподавателем обучающиеся могут прояснять вопросы, вызвавшие трудности при самостоятельной работе, а также материал, имеющий отношение к информационным системам и информационным технологиям.

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие все лабораторные работы, предусмотренные настоящей рабочей программой (перечень работ представлен в разделе 4, методические указания по выполнению заданий и их оформлению – в разделе 9.1).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Компьютерная обработка таблиц

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: приобретение обучающимися необходимых навыков работы с использованием современных средств вычислительной техники, а также приобретение практических навыков использования информационных систем и технологий.

Задачей изучения дисциплины является: развитие у обучающихся навыков работы в прикладных программах, а также формирование информационной культуры и компьютерной грамотности обучающихся.

2. Структура дисциплины

2.1 Распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий, включая самостоятельную работу: лекции – 36 часов; лабораторные работы – 18 часов, самостоятельная работа – 18 часов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетных единицы

2.2 Основные разделы дисциплины:

- 1 – Компьютерная обработка табличной информации
- 2 – Выполнение расчетов в Excel
- 3 – Графическое представление результатов обработки
- 4 - Функциональные возможности Excel, используемые при работе со списками

3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

- ОК-3 Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
- ОПК-4 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ПК-4 способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

4. Вид промежуточной аттестации: зачет

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе
на 20__-20__ учебный год*

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

Протокол заседания кафедры № _____ от «___» _____ 20__ г.,
(разработчик)

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

(Ф.И.О.)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС
ОК-3 ОПК-4	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	1. Компьютерная обработка табличной информации	1.1 Компьютерная обработка таблиц. Основные понятия 1.2 Числовые форматы 1.3 Оформление таблиц в Excel	Контрольные вопросы по разделам дисциплины, отчет о ЛР
	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	2. Выполнение расчетов в Excel	2.1 Формулы. Функции. Типы адресации	Контрольные вопросы по разделам дисциплины, отчет о ЛР
		3. Графическое представление результатов обработки	3.1 Построение и коррекция диаграмм 3.2 Использование диаграмм для анализа данных в Excel	Контрольные вопросы по разделам дисциплины, отчет о ЛР
		4. Функциональные возможности Excel, используемые при работе со списками	4.1 Сортировка, фильтрация данных. Подведение итогов. Практическое назначение	Контрольные вопросы по разделам дисциплины, отчет о ЛР
ПК-4	способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла			

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p>Знать: (ОК - 3): - основы экономики; (ОПК-4): - основы информационной и библиографической культуры; - основные требования информационной безопасности (ПК-4): - основы документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>зачтено</p>	<p>Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он:</p> <ul style="list-style-type: none"> - без затруднений отвечает на вопросы; - самостоятельно выполнил лабораторную работу; - свободно и правильно обосновывает принятые решения; - использует при ответе научную терминологию
<p>Уметь: (ОК-3): – использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; (ОПК-4): - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ПК-4): - документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p> <p>Владеть: (ОК-3): – способностью применять экономические знания</p>	<p>не зачтено</p>	<p>Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - если он плохо ориентируется в материале; - не самостоятельно выполнена лабораторная работа или с грубыми ошибками

<p>в различных сферах деятельности; (ОПК-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности <p>(ПК-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла 		
--	--	--

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика от «12» марта 2015 г. № 207

для набора 2017 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «06» марта 2017 г. №125, заочной формы обучения от «06» марта 2017 г. №125

для набора 2018 года и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «12» марта 2018 г. № 130, заочной формы обучения от «12» марта 2018 г. № 130

Программу составил:

Розанова А.А., ст. преподаватель баз. кафедры МиИТ _____

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании базовой кафедры МиИТ

от «19» декабря 2018 г., протокол № 8

И.о. заведующего базовой кафедрой МиИТ _____ Луковникова Е.И.

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего базовой кафедрой МиИТ _____ Луковникова Е.И.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета Экономики и управления

от «28» декабря 2018 г., протокол № 4

Председатель методической комиссии факультета _____ Трапезникова Е.В.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник
учебно-методического управления _____ Нежевец Г.П.

Регистрационный № _____