

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА**  
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»  
**СТИ НИТУ «МИСИС»**

Рабочая программа утверждена  
решением Ученого совета  
СТИ НИТУ «МИСИС»  
от «20» июня 2023 г.  
протокол № 5

## Рабочая программа дисциплины

# Современные средства визуализации в экономике

Закреплена за кафедрой	<b><u>Высшей математики и информатики</u></b>
Направление подготовки	38.03.01 Экономика
Профиль	Бухгалтерский учёт, анализ и аудит
Квалификация	<b><u>Бакалавр</u></b>
Форма обучения	<b><u>Очная</u></b>
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	72
в том числе:	
аудиторные занятия	34
самостоятельная работа	38

Формы контроля в семестрах:

зачет 6

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	6		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	38	38	38	38
Итого:	72	72	72	72

Год набора 2020 г.  
В редакции 2023 г.

Программу составил:



старший преподаватель, кандидат технических наук

Верзилина Ольга Александровна

Должность, уч. ст., уч. зв. ФИО полностью

подпись

Рабочая программа дисциплины

**Современные средства визуализации в экономике**

наименование

Разработана в соответствии с ОС ВО НИТУ «МИСИС»:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ от 02.12.2015г. № 602о.в.)

Составлена на основании учебного плана 2020 года набора:

38.03.01 Экономика,

Профиль: Бухгалтерский учёт, анализ и аудит, утвержденного, утвержденного Ученым советом СТИ НИТУ «МИСИС» 20.06.2023г., протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экономики, управления и организации производства**

наименование кафедры

Протокол от «30» мая 2023г. № 05.

Зав. кафедрой ЭУиОП

аббревиатура наименования кафедры



подпись

О.А. Новикова

И.О. Фамилия

«30» мая 2023 г.

Руководитель ОПОП ВО

зав. кафедрой, кандидат экономических наук, доцент

должность, уч. ст., уч. зв.



подпись

О.А. Новикова

И.О. Фамилия

«30» мая 2023 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

Цель освоения дисциплины – подготовка студентов к эффективному использованию современных средств визуализации для решения финансово-экономических и управленческих задач в процессе обучения, в научно-исследовательской деятельности, а также в будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение комплекса базовых теоретических знаний в области средств визуализации;
- формирование практических умений и навыков работы с широко применяемыми на практике программно-инструментальными средствами визуализации в экономике.

## 2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.Б

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

2.1.1 Экономическая информатика

2.1.2 Современные информационные технологии в экономике

### 2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

2.2.1 Управление проектами

2.2.2 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

## 3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**ОПК-1.1 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;**

Знать: ОПК-1.1- 31 Основопологающие понятия и определения современных средств визуализации в экономике; их роль и значение в развитии современного общества и экономики знаний

Уметь: ОПК-1.1-У1. Понимать сущность и значение средств визуализации в развитии современного информационного общества;

Владеть: ОПК-1.1-В1 Навыками работы с экономической информацией в современных глобальных компьютерных системах;

**ОПК-2.1 способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач**

Знать: ОПК-2.1 -31 Основные приемы и методы использования современных программно-инструментальными средств визуализации для решения экономических задач.

Уметь: ОПК-2.1- У1 Выбирать и эффективно использовать современные технические средства и средства визуализации для решения поставленных аналитических, коммуникативных и исследовательских задач в финансово-экономической сфере

Владеть: ОПК-2.1 -В1 Навыками работы с программными средствами получения, хранения и переработки информации.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	<b>Раздел 1. Применение категории встроенных функций «Ссылки и Массивы» и формул массивов</b>					
1.1	Подготовка к лабораторной работе №1/Ср/	6	4	ОПК-1.1-31 ОПК-1.1-У1 ОПК-1.1-В1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3	
1.2	Формулы массивов Использование в простых расчетах Применение функций в формулах массивов Использование именованных диапазонов в расчетах/Лаб/	6	4	ОПК-1.1-31 ОПК-1.1-У1 ОПК-1.1-В1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3	
1.3	Подготовка к лабораторной работе №2/Ср/	6	4	ОПК-1.1-31 ОПК-1.1-У1 ОПК-1.1-В1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3 Э1-Э5	

1.4	Решение задач по извлечению данных из массива данных: Двусторонний поиск Поиск по нескольким критериям Двусторонний многокритериальный поиск С применением функций СТРОКА, СТОЛБЕЦ Применение функции ДВССЫЛ в решении задач: Обработка данных с одного или нескольких листов Создание зависимых списков с постоянным источником Работа с функцией СМЕЩ/Лаб/	6	4	ОПК-1.1-31 ОПК-1.1-У1 ОПК-1.1-В1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3	
	<b>Раздел 2. Вариативный анализ «Что Если» и «Оптимизация»</b>					
2.1	Подготовка к лабораторной работе №3/Ср/	6	4	ОПК-1.1-31 ОПК-1.1-У1 ОПК-1.1-В1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3 Э1-Э5	
2.2	Использование инструмента Таблица данных для анализа развития ситуации при 2-х переменных Оценка развития ситуации и выбор оптимальной стратегии с помощью Сценариев/Лаб/	6	3	ОПК-1.1-31 ОПК-1.1-У1 ОПК-1.1-В1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3	
2.3	Подготовка к лабораторной работе №4/Ср/	6	4	ОПК-1.1-31 ОПК-1.1-У1 ОПК-1.1-В1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3 Э1-Э5	
2.4	Решение однокритериальной задачи оптимизации с помощью Подбора параметра Решение многокритериальных задач оптимизации с использованием надстройки Поиск решения/Лаб/	6	2	ОПК-1.1-31 ОПК-1.1-У1 ОПК-1.1-В1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3	
	<b>Раздел 3. Диаграммы</b>					
3.1	Подготовка к лабораторной работе №5/Ср/	6	4	ОПК-2.1-31 ОПК -2.1-У1 ОПК-2.1-В1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3 Э1-Э5	
3.2	Спарклайны Комбинированные диаграммы Гистограмма с отображением итогов Проектная диаграмма Ганта Диаграмма сравнений Торнадо Воронкообразная диаграмма Каскадная диаграмма/Лаб/	6	4	ОПК-2.1-31 ОПК -2.1-У1 ОПК-2.1-В1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3	
3.3	Подготовка к лабораторной работе №6/Ср/	6	4	ОПК-2.1-31 ОПК -2.1-У1 ОПК-2.1-В1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3 Э1-Э5	

3.4	Частотная диаграмма Диаграмма Торнадо Термометр Диаграммы с пользовательскими элементами управления: Диаграмма с включением/выключением рядов данных Диаграмма с выбором значений и отображением средних, минимальных и максимальных значений/Лаб/	6	4	ОПК-2.1-31 ОПК -2.1-У1 ОПК-2.1-В1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3	
	<b>Раздел 4. Прогнозирование данных</b>					
4.1	Подготовка к лабораторной работе №7/Ср/	6	4	ОПК-2.1-31 ОПК -2.1-У1 ОПК-2.1-В1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3 Э1-Э5	
4.2	Выделение тренда: Скользящее среднее Функции регрессионного анализа: ПРЕДСКАЗ, ТЕНДЕНЦИЯ, РОСТ Построение линий тренда/Лаб/	6	3	ОПК-2.1-31 ОПК -2.1-У1 ОПК-2.1-В1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3	
4.3	Учет сезонности в прогнозах Быстрый прогноз с использованием листа прогноза/Лаб/	6	3	ОПК-2.1-31 ОПК -2.1-У1 ОПК-2.1-В1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3Э7-Э9	
	<b>Раздел 5. Обработка внешних Баз Данных</b>					
5.1	Подготовка к лабораторной работе №8/Ср/	6	5	ОПК-2.1-31 ОПК -2.1-У1 ОПК-2.1-В1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3 Э1-Э5	
5.2	Импорт данных с использованием PowerQuery из текстового файла, базы данных Access и Web-страницы/Лаб/	6	4	ОПК-2.1-31 ОПК -2.1-У1 ОПК-2.1-В1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3	
5.3	Подготовка к лабораторной работе №9/Ср/	6	5	ОПК-2.1-31 ОПК -2.1-У1 ОПК-2.1-В1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3 Э1-Э5	
5.4	Запрос к файлу Excel. Особенности анализа куба данных OLAP в сводных таблицах Excel/Лаб/	6	3	ОПК-2.1-31 ОПК -2.1-У1 ОПК-2.1-В1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

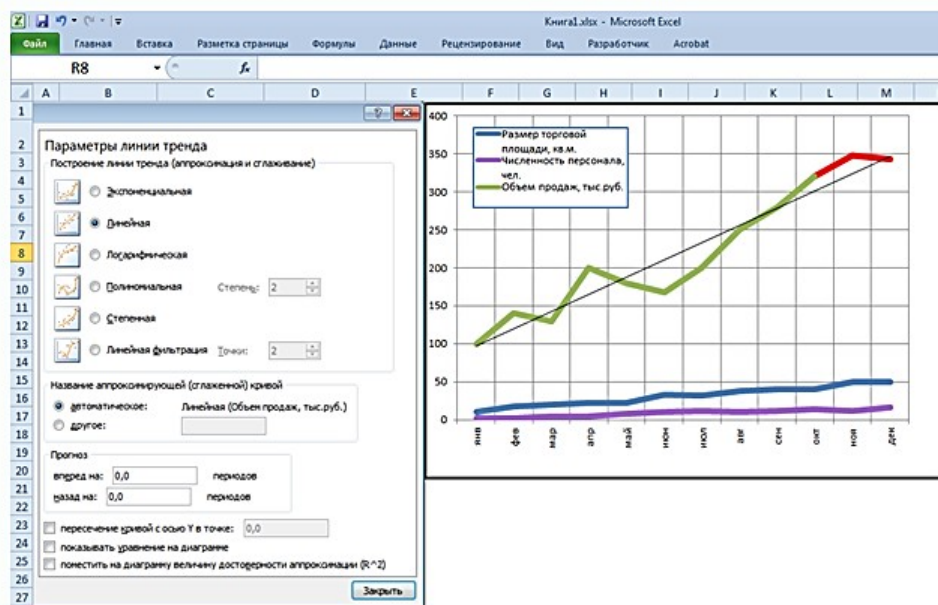
### 5.1. Вопросы для самостоятельной подготовки к экзамену (зачёту с оценкой)

Экзамен не предусмотрен

### 5.2. Перечень работ, выполняемых в процессе изучения дисциплины

**Вопрос 1. ОПК-1.1-31, ОПК-1.1- У1, ОПК-1.1- В1**

Какой параметр необходимо отобразить на диаграмме, чтобы оценить насколько линия тренда точно описывает исходные данные?

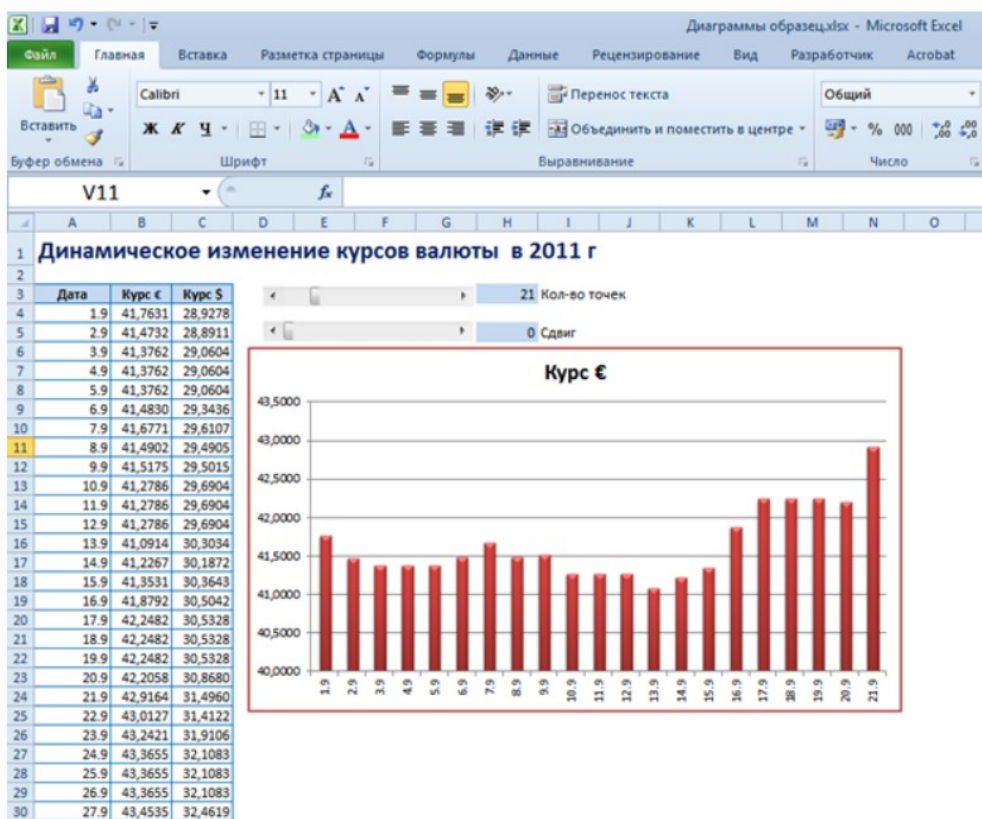


**Выберите один ответ:**

1. Показывать уравнение на диаграмме
2. Поместить на диаграмму величину достоверности аппроксимации ( $R^2$ )
3. Задать прогноз вперед на 1 период
4. Задать прогноз назад на 1 период

**Вопрос 2. ОПК-1.1-31, ОПК-1.1- У1, ОПК-1.1- В1**

Чтобы реализовать возможность управления количеством данных на диаграмме, что нужно сделать?

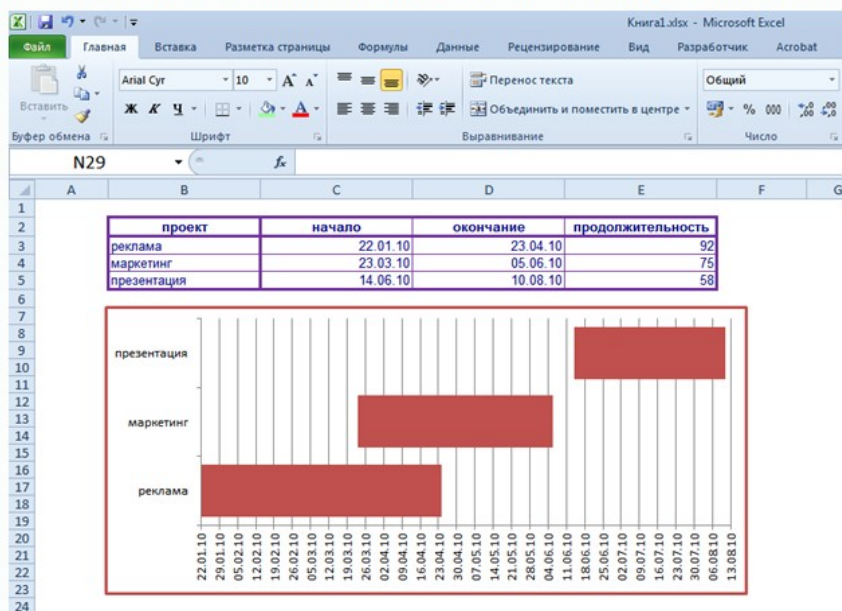


Выберите один ответ:

1. Построить Диаграмму только по столбцам Дата и Курс €. При настройке элемента управления «полоса прокрутки» будет автоматически создана связь с диаграммой
2. Создать для ряда Дата и Курс € имена с использованием функции СМЕЩ, построить график по данным этих столбцов, а затем связать имя ряда на диаграмме с именованными диапазонами и названием файла
3. Создать для ряда Дата и Курс € имена с использованием функции ДВССЫЛ, построить график по данным этих столбцов, а затем связать имя ряда на диаграмме с именованными диапазонами и названием файла
4. Создать для ряда Дата и Курс € имена с использованием функции СМЕЩ, построить график по данным этих столбцов. При настройке элемента управления «полоса прокрутки» будет автоматически создана связь с диаграммой

Вопрос 3. ОПК-1.1-31, ОПК-1.1- У1, ОПК-1.1- В1

Необходимо построить проектную диаграмму Ганта. С чего нужно начать построение диаграммы?

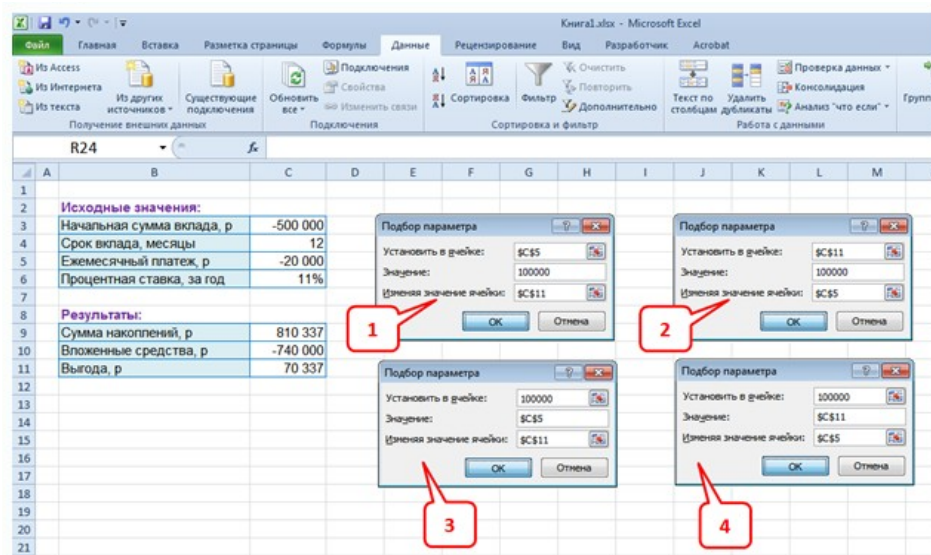


Выберите один ответ

1. Выделить всю исходную таблицу и выбрать тип диаграммы «Линейчатая»
2. Выделить столбцы Первые три столбца таблицы (проект, начало, окончание) и построить «Линейчатую» диаграмму
3. Выделить всю исходную таблицу и выбрать тип диаграммы «Линейчатая с накоплением»
4. Выделить только столбцы Проект и Начало и выбрать тип диаграммы «Линейчатая с накоплением»
- 5.

Вопрос 4. ОПК 2.1-3-1, ОПК 2.1-У1, ОПК 2.1- В1

Выберите правильное окно решения задачи. Каким должен быть размер Ежемесячного платежа (ячейка C5), чтобы выгода от вклада составила 100 тыс. р?



Выберите один ответ:

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

Вопрос 5. ОПК 2.1-3-1, ОПК 2.1-У1, ОПК 2.1- В1



Какую формулу нужно написать в ячейке E15, чтобы спрогнозировать данные 2012 года по данным предыдущих 3-х лет с учетом сезонности?

	B	C	D	E	F	G
1	<b>Линейный тренд с учетом сезонности</b>					
2						
3	<b>Дата</b>	<b>Объем продаж, тыс ед</b>	<b>Тренд</b>	<b>Индекс сезонности</b>		
4	январ.09	14 042	14 991	0,94		
5	февр.09	11 156	15 202	0,73		
6	мар.09	24 559	15 392	1,60		
7	январ.10	10 463	17 475	0,60		
8	февр.10	18 839	17 685	1,07		
9	мар.10	17 197	17 876	0,96		
10	январ.11	19 045	19 958	0,95		
11	февр.11	18 182	20 169	0,90		
12	мар.11	25 625	20 360	1,26		
13	<b>ПРОГНОЗ на 2012 год</b>					
14	<b>Дата</b>		<b>Прогноз тренда</b>	<b>Прогноз объема продаж, тыс. ед.</b>		
15	январ.12		22 442			
16	февр.12		22 653			
17	мар.12		22 851			
18						

Выберите один ответ:

1. =D15\*E4
2. =D15\*СРЗНАЧ(E4;E7;E10)
3. =D15\*СРЗНАЧ(E4:E10)
4. =D15\*СРЗНАЧ(E4;E7:E10)

**Вопрос 6** ОПК 2.1-3-1, ОПК 2.1-У1, ОПК 2.1- В1

Какая формула позволит определить Дату сделки для указанного менеджера и заказчика?

Книга1.xlsx - Microsoft Excel

Файл Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид Разработчик Acrobat

Вставить Буфер обмена Arial 11 Ж К Ч Шрифт Выравнивание Число

Общий Условное форматирование Форматировать как таблицу Стиль

N26 fx

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Заказчик	Дата сделки	Менеджер	Сумма сделки		Менеджер	Заказчик	Дата сделки
2	НОУ "Чудо"	15.12.2011	Королёв	35 179р.		Душечкин	ИП Нойнер Н.Н.	11.11.2011
3	ИП Нойнер Н.Н.	01.12.2011	Поправко	47 255р.				
4	ЗАО "Виктория"	30.11.2011	Душечкин	70 984р.				
5	ИП Нойнер Н.Н.	27.11.2011	Королёв	7 405р.				
6	ЗАО "Виктория"	23.11.2011	Французова	53 981р.				
7	ООО "Тандем"	18.11.2011	Королёв	64 201р.				
8	НОУ "Талант"	15.11.2011	Душечкин	26 831р.				
9	ИП Нойнер Н.Н.	11.11.2011	Душечкин	92 063р.				
10	НОУ "Прогресс"	05.10.2011	Королёв	6 402р.				
11	НОУ "Прогресс"	28.09.2011	Французова	50 734р.				
12	НОУ "Талант"	24.09.2011	Французова	35 009р.				
13	ИП Хлус А.Д.	14.09.2011	Поправко	88 608р.				
14	ИП Хлус А.Д.	14.09.2011	Королёв	96 413р.				
15	ООО "Звездочет"	24.08.2011	Французова	35 675р.				
16	НОУ "Прогресс"	10.08.2011	Душечкин	88 182р.				
17	ООО "Тандем"	10.08.2011	Свиридов	7 054р.				
18	ИП Хлус А.Д.	02.08.2011	Свиридов	87 722р.				

Выберите один ответ:

1. `{=ИНДЕКС(B2:B18;ПОИСКПОЗ(F2&G2;C2:C18&A2:A18;0))}`
2. `{=ИНДЕКС(B2:B18;ПОИСКПОЗ(F2+G2;C2:C18+A2:A18;0))}`
3. `{=ПОИСКПОЗ(B2:B18;ИНДЕКС(F2:G2;A2:C18;0))}`
4. `{=ПОИСКПОЗ(B2:B18;ИНДЕКС(F2&G2;C2:C18&A2:A18;0))}`

Вопрос 7 ОПК 2.1-3-1, ОПК 2.1–У1, ОПК 2.1– В1

Как нужно написать формулу в ячейке C2, чтобы получить данные по каждому месяцу для Душечкина, при условии, что они находятся в ячейке B2 листа с соответствующим названием месяца?

Microsoft Excel

Файл Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид Разработчик Асп

Вставить Буфер обмена Шрифт Выравнивание Число Условное форматирование

Calibri 11 A<sup>+</sup> A<sup>-</sup> Ж К Ч Общ

C23 fx

Книга1.xlsx2

	A	B	C	D
1		Душечкин	Количество заказов	
2		Янв	40	
3		Фев	65	
4		Мар	7	
5		Апр		
6		Май		
7		Июн	33	
8		Июл	24	
9		Авг	29	
10		Сен	72	
11		Окт	75	
12		Ноя	84	
13		Дек	100	

Книга1.xlsx1

	A	B	C
1	Фамилия	Количество заказов	
2	Душечкин		65
3	Везунчиков		100
4	Удальцов		30
5			
6			
7			
8			

Фев Янв 4+ 2008 2009 2010

Книга1.xlsx3

	A	B	C
1	Фамилия	Количество заказов	
2	Душечкин		40
3	Удальцов		27
4	Везунчиков		65
5			
6			
7			
8			

Июн Май Апр Мар Фев Янв

Выберите один ответ:

1. =ДВССЫЛ(B2&"B2")
2. =ДВССЫЛ(B2&"!B2")
3. =ДВССЫЛ(B2+"!B2")
4. =ДВССЫЛ(B2&"!B2")

Вопрос 8 ОПК 2.1-3-1, ОПК –У1, ОПК – В1

Какими клавишами необходимо завершить формулу, чтобы была правильно рассчитана Итоговая сумма, €?

Книга1.xlsx - Microsoft Excel

Файл Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид Разработчик Acrobat

Вставить Буфер обмена Шрифт Выравнивание Число

10 A A

Ж A Ч A A

Финансовый

Условное форматирование Форматировать как таблицу Стили

Стили

ДОЛЯГОДА x ✓ f =СУММ(C2:C15\*D2:D15)

	A	B	C	D	E	F	G
1	Наименование	Торговая марка	Цена, €	Количество			
2	Кроссовки	Adidas	100	13			
3	Кроссовки	Puma	80	15			
4	Кроссовки	Skechers	75	30			
5	Кроссовки	Brooks	95	24			
6	Майка	Nike	50	15			
7	Майка	Adidas	45	8			
8	Майка	Puma	39	9			
9	Майка	Reebok	50	28			
10	Спортивный костюм	Adidas	110	25			
11	Спортивный костюм	Asics	85	35			
12	Мяч волейбольный	Gala	52	10			
13	Велотренажер магнитный	Kettler-Paso	500	4			
14	Атлетическая скамья	Torneo-Forza	65	10			
15	Электрическая беговая дорожка	Reebok-EK2	1932	2			
16							

Итоговая сумма, €

=СУММ(C2:C15\*D2:D15)

Выберите один ответ:

1. Alt+Ctrl+Enter
2. Alt+Shift+Enter
3. Ctrl+Shift+Enter
4. Alt+Ctrl+Shift

Вопрос 9 ОПК 2.1-3-1, ОПК –У1,ОПК – В1

Выбрать пользовательский формат, который оформит изменение массы следующим образом:

положительные - **Больше на 10 г**

отрицательные - **Меньше на 10 г**

нулевые - не указывать значение в ячейке.

	A	B	C	D	E
1	№	Наименование товара	Масса 2016, г	Масса 2015, г	Изменение, г
2	1	свеча Апельсин	115	115	0
3	2	свеча Бабочка	100	100	0
4	3	свеча Бегемотик	180	125	55
5	4	свеча Вертолет	150	135	15
6	5	свеча Винни-Пух	200	140	60
7	6	свеча Вишенка	135	150	-15
8	7	свеча Волк	145	200	-55
9	8	свеча Волшебник	180	135	45
10	9	свеча Горнолыжник	160	145	15
11	10	свеча Гранат	135	180	-45
12	11	свеча Груша	130	200	-70
13	12	свеча Девочка	145	130	15

1. [Синий]"Больше на "0;"[Красный]"Меньше на "0;"0;
2. [Синий]"Меньше на "0;"[Красный]"Больше на "0;;
3. [Синий]"Больше на "0;"[Красный]"Меньше на "-0;;
4. [Синий]"Больше на "0;"[Красный]"Меньше на "0;;

#### Вопрос 10 ОПК 2.1-3-1, ОПК –У1,ОПК – В1

Выбрать правило, позволяющее применить для ячеек столбца Цена условное форматирование вида:

- 1) если цена меньше среднего значения цен - цвет заливки зеленый
- 2) если цена больше среднего значения цен - цвет заливки красный

	A	B	C
	Марка	Поставщик	Цена
1			
2	Genen Shouyu	Mayumi's	697.50p.
3	Pavlova	Pavlova, Ltd.	785.25p.
4	Alice Mutton	Pavlova, Ltd.	1 755.00p.
5	Carnarvon Tigers	Pavlova, Ltd.	2 812.50p.
6	Teatime Chocolate Biscuits	Specialty Biscuits, Ltd.	414.00p.
7	Sir Rodney's Marmalade	Specialty Biscuits, Ltd.	3 645.00p.
8	Sir Rodney's Scones	Specialty Biscuits, Ltd.	450.00p.
9	Gustafs Knackebrod	PB Knackebrod AB	945.00p.
10	Tunnbrod	PB Knackebrod AB	405.00p.
11	Guarana Fantastica	Refrescos Americanas LTDA	202.50p.
12	NuNuCa Nuss-Nougat-Creme	АО Германия-Россия	630.00p.
13	Gumbar Gummibarchen	АО Германия-Россия	1 405.35p.
14	Schoggi Schokolade	АО Германия-Россия	1 975.50p.
15	Rosie Sauerkraut	Plutzer Lebensmittelgrossmarkte	2 052.00p.
16	Thuringer Rostbratwurst	Plutzer Lebensmittelgrossmarkte	5 570.55p.
17	Nord-Ost Matjeshering	Nord-Ost-Fisch mbH	1 165.05p.
18	Veggie-spread	Pavlova, Ltd.	1 975.50p.
19	Wimmers gute Semmelknodel	Plutzer Lebensmittelgrossmarkte	1 496.25p.
20	Louisiana Fiery Hot Pepper	New Orleans Cajun Delights	947.25p.
21			

1.

Диспетчер правил условного форматирования

Показать правила форматирования для: Текущий фрагмент

Создать правило... Изменить правило... Удалить правило

Правило (применяется в указанном порядке)	Формат	Применяется к
Формула: =\$C2<CP3НАЧ(\$C\$2:\$C\$20)	AaBbBбЯя	=\$A\$2:\$A\$20
Формула: =\$C2>CP3НАЧ(\$C\$2:\$C\$20)	AaBbBбЯя	=\$A\$2:\$A\$20

2.

Диспетчер правил условного форматирования

Показать правила форматирования для: Текущий фрагмент

Создать правило... Изменить правило... Удалить правило

Правило (применяется в указанном порядке)	Формат	Применяется к
Формула: =\$C2<CP3НАЧ(\$C\$2:\$C\$20)	AaBbBбЯя	=\$A\$2:\$A\$20
Формула: =\$C2>CP3НАЧ(\$C\$2:\$C\$20)	AaBbBбЯя	=\$A\$2:\$A\$20

3.

Диспетчер правил условного форматирования

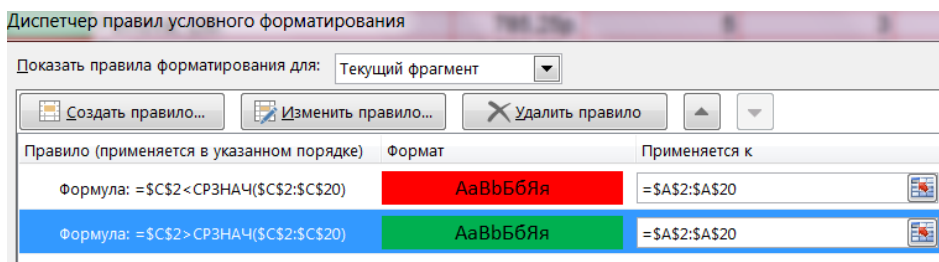
Показать правила форматирования для: Текущий фрагмент

Создать правило... Изменить правило... Удалить правило

Правило (применяется в указанном порядке)	Формат	Применяется к
Формула: =\$C\$2<CP3НАЧ(\$C\$2:\$C\$20)	AaBbBбЯя	=\$A\$2:\$A\$20
Формула: =\$C\$2>CP3НАЧ(\$C\$2:\$C\$20)	AaBbBбЯя	=\$A\$2:\$A\$20



4.



#### Лабораторные работы:

1. Использование формул массивов в вычислениях ОПК1.1 -3-1, ОПК 1.1 - У1, ОПК 1.1-В-1
2. Использование формул ссылок в вычислениях ОПК1.1 -3-1, ОПК 1.1 - У1, ОПК 1.1-В-1
3. Использование инструментов таблица данных и сценарии ОПК1.1 -3-1, ОПК 1.1 - У1, ОПК 1.1-В-1
4. Построение диаграмм ОПК1.1 -3-1, ОПК 1.1 - У1, ОПК 1.1-В-1
5. Построение диаграмм ОПК1.1 -3-1, ОПК 1.1 - У1, ОПК 1.1-В-1
6. Построение диаграмм ОПК1.1 -3-1, ОПК 1.1 - У1, ОПК 1.1-В-1
7. Построение диаграмм ОПК1.1 -3-1, ОПК 1.1 - У1, ОПК 1.1-В-1
8. Работа с внешними базами данных ОПК-2.1-31 ОПК -2.1-У1 ОПК-2.1-В1
9. Прогнозирование данных ОПК-2.1-31 ОПК -2.1-У1 ОПК-2.1-В1

#### Лабораторная работа 1

Использование формул массивов в вычислениях ОПК1.1 -3-1, ОПК 1.1 - У1, ОПК 1.1-В-1

##### 1. ЗАДАНИЕ:

Определить значения ячеек Сумма, € с использованием формулы массива

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

##### 2. ЗАДАНИЕ:

Используя формулы массивов и нужные функции, определить значения в ячейках столбца Е и сравнить с результатами, расположенными в соответствующих ячейках столбца F.

наименование	код товара	Цена	Количество	Доставка
Люстра Ностальжи	1245	16 000р.	2	150р.
Люстра Престиж	1248	18 000р.	3	120р.
Светильник Силуэт	2205	15 000р.	3	130р.
Фонарь уличный	4874	800р.	6	140р.
Бра Романтик	1245	2 000р.	2	160р.
Светильник Модерн	2206	10 000р.	3	150р.
Светильник Фейерверк	2210	9 000р.	5	120р.
Бра Рассвет	1249	4 000р.	4	110р.
Бра Нежность	4872	3 000р.	5	130р.

Итоговая сумма заказов с учетом доставки, р	247 010
Максимальная сумма заказа с учетом доставки, р	54 120
Средняя сумма заказа без учета доставки, р Результат - только целая часть числа	27 311
Средняя сумма заказа с учетом доставки, р Результат - значение кратное 5 в большую сторону	27 450

##### 3. ЗАДАНИЕ:

Вычислить в ячейках столбца G минимальные и максимальные значения при заданных условиях.

Сравнить результаты вычислений с ответами, расположенных в соответствующих ячейках столбца Н.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	№	Фамилия Имя Отчество	Коэффициент	Отдел	Оклад		Минимальный положительный коэффициент	
2	1	Ангелочкин Антон Алексеевич	14	ОТД	55 000			1
3	2	Везунчикова Виктория Васильевна	20	ОНК	42 000			
4	3	Веселый Василий Викторович	12	ОТД	45 000		Максимальный отрицательный коэффициент	
5	4	Добрейший Даниил Дмитриевич	10	РМО	65 000			-4
6	5	Добрецова Дарья Денисовна	-5	ОКЧ	70 000			
7	6	Душечкин Дмитрий Данилович	10	ТКБ	75 000		Минимальный оклад в отделе ОТД	
8	7	Замечательная Зинаида Захаровна	-34	ОНК	23 000			30 000
9	8	Красавцев Константин Кириллович	12	ТКБ	45 000			
10	9	Мирный Максим Михайлович	2	ОМА	50 000			
11	10	Неунывающий Никита Николаевич	17	ТКБ	60 000		Максимальный оклад в отделе ОТД	
12	11	Оптимистов Олег Осипович	-4	ОТД	48 000			58 000
13	12	Отличнищева Оксана Олеговна	0	ОНК	35 000			
14	13	Позитивов Платон Петрович	-44	ТКБ	40 000			
15	14	Праздникова Полина Павловна	15	ОМА	55 000			
16	15	Прекрасная Пелагея Платоновна	20	ОТД	36 000			
17	16	Приятный Павел Петрович	40	ОКЧ	58 000			
18	17	Радостная Раиса Романовна	-18	ОТД	49 000			
19	18	Радостный Роман Русланович	1	ОТД	58 000			
20	19	Счастливец Сергей Семенович	3	ОКЧ	66 000			
21	20	Толерантная Таисия Тихоновна	45	ТКБ	52 000			
22	21	Удальцов Устин Устинович	40	ТКБ	44 000			
23	22	Улыбочкина Ульяна Устиновна	-34	ОТД	30 000			
24	23	Хороших Харитон Харитонович	-12	ОТД	54 000			
25								
26								

## Лабораторная работа 2

Использование формул ссылок в вычислениях ОПК1.1 -3-1, ОПК 1.1 - У1, ОПК 1.1-В-1

### 1. ЗАДАНИЕ:

Определить Сумму продажи в период указанных месяцев (ячейки В2 и В3)

	A	B	C	D	E	F
1					Месяц	Сумма продажи
2	Месяц с	Апрель			Январь	264 000
3	Месяц по	Июнь			Февраль	213 000
4					Март	219 000
5	Позиция месяца с				Апрель	249 000
6	Позиция месяца по				Май	264 000
7					Июнь	447 000
8	Сумма продажи				Июль	225 000
9					Август	294 000
10					Сентябрь	300 000
11					Октябрь	180 000
12					Ноябрь	687 000
13					Декабрь	288 000

### 2. ЗАДАНИЕ:

На основе исходных данных, расположенных на листах Сочи, Москва, Владивосток, Мурманск, получить суммарные показатели значений объема партии и количества доставок.

	A	B	C	D
1	Город	Суммарные показатели		
2		Объем партии, т	Количество доставок	
3	Владивосток			
4	Москва			
5	Мурманск			
6	Сочи			
7				

### 3. ЗАДАНИЕ:

В ячейке F3 (тип) создать список, предлагающий 2 значения на выбор: Шоколад или Конфеты.

В ячейке F4 (вид) создавать список значений, исходя из значения в ячейке F3.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		<b>Шоколад</b>	<b>Конфеты</b>				
3		Алёнка	Красная шапочка		Тип		
4		Вдохновение	Белочка		Вид		
5		Гвардейский	Грильяж в шоколаде				
6		Люкс	Каракум				
7		Мечта	Мишка косолапый				
8		Осенний вальс	Петушок				
9		Сливочный	Стратосфера				
10		Бабаевский	Ну-ка, отними				
11							
12							

### Лабораторная работа 3

Использование инструментов таблица данных и сценарии ОПК1.1 -3-1, ОПК 1.1 - У1, ОПК 1.1-В-1

#### 1. ЗАДАНИЕ:

Получить таблицу с данными для планирования выплат суммы кредита

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		<b>Планирование выплат при кредите</b>						
2								
3		Сумма кредита, р	600 000					
4		Срок, месяцы	12,00					
5		Процентная ставка, за год	12%					
6								
7								
8								
9								
10			12	24	36	48	60	
11		15,0%						
12		15,5%						
13		16,0%						
14		16,5%						
15		17,0%						
16								
17								

#### 2. ЗАДАНИЕ:

##### ЗАДАНИЕ:

Создать сценарии для планирования накоплений при различных условиях.

Объединить со сценариями, созданными на листе ИСТОЧНИК

Построить отчеты в виде структуры и сводной таблицы.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		<b>Планирование накоплений</b>						
2								
3		<b>Исходные значения:</b>			<b>Исходные данные для сценариев</b>	<b>КБ Перспектива</b>	<b>КБ Рапсодия</b>	
4		Начальная сумма вклада, р			Начальная сумма вклада, р	-500 000	-450 000	
5		Срок вклада, месяцы			Срок вклада, месяцы	12	12	
6		Ежемесячный платеж, р			Ежемесячный платеж, р	-20 000	-25 000	
7		Процентная ставка, за год			Процентная ставка, за год	11%	10%	
8								
9		<b>Результаты:</b>						
10		Сумма накоплений, р	0					
11								
12		Вложенные средства, р	0					
13								
14		Выгода, р	0					
15								
16								
17								
18								

#### 3. ЗАДАНИЕ:

Определить какой должна быть Сумма, € (ячейка В1), чтобы количество литров составило 66,3

Определить размер Ежемесячной выплаты (ячейка В9) при условии, что кредит будет выплачиваться 2 года



	A	B	C
1	Сумма, €	100,00	
2	Курс €	41,67	
3	Стоимость 1 л, р./л	29,09	
4	Количество, л		46,28
5			
6			
7	Сумма кредита, \$	30 000,00 \$	
8	Годовая ставка	15%	
9	Ежемесячные выплаты, \$	-2 500,00 \$	-1454,60
10	Количество периодов выплаты, мес	13,08260558	
11			
12			

#### 4. ЗАДАНИЕ:

Распределить доставку товара в магазины с 2-х складов таким образом, чтобы затраты на доставку были минимальны. Учесть требуемое количество единиц товара в каждый из магазинов и емкость каждого склада

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Транспортная задача										
2											
3	Стоимость доставки товара в магазины (руб за ед. товара)										
4		Магазин1	Магазин2	Магазин3	Магазин4	Магазин5					
5	Склад 1	50,00р.	40,00р.	30,00р.	10,00р.	15,00р.					
6	Склад 2	40,00р.	50,00р.	8,00р.	32,00р.	30,00р.					
7											
8											
9	Маршруты доставки										
10		Магазин1	Магазин2	Магазин3	Магазин4	Магазин5	Итого	Емкость			
11	Склад 1	0	0	0	0	0	0	800			
12	Склад 2	0	0	0	0	0	0	700			
13	Итого, ед	0	0	0	0	0					
14											
15	Требуется, ед	300	230	150	320	400					
16											
17											
18	Общая стоимость доставки										
19											

### Лабораторная работа 4

Построение диаграмм ОПК1.1 -3-1, ОПК 1.1 - У1, ОПК 1.1-В-1

#### 1. ЗАДАНИЕ:

Построить диаграмму ввидеспарклайна по исходным данным

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	<b>Среднемесячная температура в Москве, °С</b>														
2															
3	Год/Месяц	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Спарклайн за год:	
4	2000	-6,1	-2,7	-0,7	11,1	10,8	16,2	19,3	16,8	10	7,2	0	-2,6		
5	2001	-4,3	-7,2	-2,1	11	11,3	16,3	23	17	12,2	4,8	-0,5	-10,6		
6	2002	-4,8	-0,4	2,2	7,2	12,7	17,1	22,6	17	12	2,5	-1,5	-12,6		
7	2003	-7,4	-8,7	-2,7	4,7	15,5	12,8	20,6	16,9	11,3	5,6	1,1	-2,1		
8	2004	-6,5	-7	1,3	4,6	11,4	15,3	19	18,4	12,1	5,9	-1,6	-2,9		
9	2005	-3	-8,9	-6	7,1	14,8	16,5	19,3	17,6	13,2	6	1,4	-4,1		
10	2006	-10,8	-13,3	-3,7	6	12,4	18,2	18	17,5	13,3	7	0,7	1,2		
11	2007	-1,6	-11	4,4	5,8	15,9	17,4	18,2	20,2	11,8	7	-2	-2		
12	2008	-5,8	-1,5	1,8	9,4	11,3	15,6	19,1	17,4	10,9	8,9	2,3	-1,7		
13	2009	-5,6	-5,4	-0,6	5,1	13,6	17,3	18,8	15,7	13,8	5,8	2,2	-6,5		
14	2010	-14,5	-8,4	-1,1	8,3	16,7	18,8	26,1	21,7	11,7	3,8	2,7	-7,6		
15	2011	-7,5	-11	-2	6,4	14,7	19,1	23,4	18,7	12,1	6,6	0,2	-0,1		
16	2012	-6,8	-11,7	-3,1	8,2	15,1	17,1	20,9	17,7	12,9	6,5	1,6	-8,6		
17	Спарклайн за месяц:														
18															
19															
20															
21															

#### 2. ЗАДАНИЕ:

Построить саморасширяющуюся диаграмму

	A	B	C	D	E
1		<b>Продажи по регионам</b>			
2					
3		Месяц	Юг-Запад-Север	Юг-Восток-Север	
4		Янв	309 510	619 245	
5		Фев	290 445	616 650	
6		Мар	287 985	585 645	
7		Апр	314 340	578 565	
8		Май	316 185	568 185	
9		Июн	322 620	517 335	
10		Июл	277 530	470 235	
11		Авг	419 545	478 260	
12		Сен	296 880	483 510	
13		Окт	374 145	460 815	
14		Ноя	350 725	407 115	
15					
16					
17					
18					

### 3. ЗАДАНИЕ:

Построить смешанную диаграмму

	A	B	C	D	E	F	G
		<b>Пенсионеры разных стран</b>					

Страна	Размер пенсии, р	Средняя продолжительность жизни	Пенсионный возраст	
			М	Ж
Франция	42730	81	60	60
Германия	34612	79	65	65
США	24623	78	67	67
Англия	21119	79	65	60
Китай	9637	72	60	55
Россия	8250	66	60	55

## Лабораторная работа 5

Построение диаграмм ОПК1.1 -3-1, ОПК 1.1 - У1, ОПК 1.1-В-1

### 1. ЗАДАНИЕ:

Построить гистограмму с итогами

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		<b>Продажа литературы по регионам</b>							
2									
3									
4		<b>Регион</b>	<b>Спорт</b>	<b>Медицина</b>	<b>Классика</b>	<b>Фантастика</b>	<b>Детективы</b>	<b>Итого</b>	
5		Западный	650	572	350	305	645	2522	
6		Центральный	1020	1890	1065	457	908	5340	
7		Южный	329	500	690	1087	2500	5106	
8		Северный	290	360	400	530	289	1869	
9		Восточный	510	600	1000	300	700	3110	
10									
11									

### 2. ЗАДАНИЕ:

Построить диаграмму Ганта

	B	C	D	E	F	G
	<b>График выполнения проекта</b>					

Этап проекта	Начало	Длительность	Задержка	Конец
Совещание по планированию	10.05.2013	1	0	10.05.2013
Разработка опросника	11.05.2013	10	0	20.05.2013
Печать и рассылка опросника	24.05.2013	7	3	30.05.2013
Получение ответов	31.05.2013	15	0	14.06.2013
Ввод данных	10.06.2013	24	-5	03.07.2013
Анализ данных	08.07.2013	12	4	19.07.2013
Написание отчета	17.07.2013	14	-3	30.07.2013
Распространение проекта отчета	31.07.2013	4	0	03.08.2013
Получение замечаний по отчету	04.08.2013	10	0	13.08.2013
Завершение отчета	12.08.2013	12	-2	23.08.2013
Распространение отчета	24.08.2013	5	0	28.08.2013
Итоговое собрание	29.08.2013	1	0	29.08.2013

### 3. ЗАДАНИЕ:

Построить диаграмму торнадо

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Возрастной состав населения</b>						
2							
3							
4		<b>Город</b>		<b>Село</b>			
5		<b>Возраст (лет)</b>	<b>мужчины</b>	<b>женщины</b>	<b>мужчины</b>	<b>женщины</b>	
6		до 1 года	609	576	265	252	
7		0-4	2783	2633	1167	1109	
8		5-9	2361	2243	1042	997	
9		10-14	2327	2223	1126	1081	
10		15-19	3223	3123	1504	1411	
11		20-24	4618	4650	1744	1561	
12		25-29	4615	4641	1355	1282	
13		30-34	4011	4177	1268	1224	
14		35-39	3648	3811	1202	1192	
15		40-44	3264	3600	1270	1267	
16		45-49	3927	4597	1583	1576	
17		50-54	3641	4611	1442	1503	
18		55-59	3067	4169	1107	1257	
19		60-64	1808	2656	568	741	
20		65-69	1434	2513	576	958	
21		70 и более	2718	6598	1242	2859	
22							

### Лабораторная работа 6

Построение диаграмм ОПК1.1 -3-1, ОПК 1.1 - У1, ОПК 1.1-В-1

### 1. ЗАДАНИЕ:

Построить диаграмму водопад

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	<b>Изменение потока наличности</b>									
2										
3		<b>Месяц</b>	<b>Значение</b>	<b>Начало/Конец</b>	<b>Невидимка</b>	<b>Плюс&gt;0</b>	<b>Плюс&lt;0</b>	<b>Минус&gt;0</b>	<b>Минус&lt;0</b>	
4		Январь	550	550						
5		Февраль	-350		200	0	0	350	0	
6		Март	-200		0	0	0	200	0	
7		Апрель	-250		0	0	0	0	-250	
8		Май	150		-100	0	-150	0	0	
9		Июнь	-100		-100	0	0	0	-100	
10		Июль	300		0	100	-200	0	0	
11		Август	200		100	200	0	0	0	
12		Сентябрь	50		300	50	0	0	0	
13		Октябрь	-150		200	0	0	150	0	
14		Ноябрь	100		200	100	0	0	0	
15		Декабрь		300						
16										
17										

### 2. ЗАДАНИЕ:

Построить диаграмму термометр

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	<b>Выполнение плана регионами</b>									
2										
3		<b>Регион</b>	<b>Макс план</b>	<b>Мин план</b>	<b>Текущее</b>	<b>1 кв</b>	<b>2 кв</b>	<b>3 кв</b>	<b>4 кв</b>	
4		Север	75	60	65	10	15	12	28	
5		Восток	45	30	33	9	9	7	8	
6		Центр	100	80	65	22	18	14	11	
7		Юг	60	50	39	16	5	8	10	
8		Запад	45	30	26	7	8	6	5	
9										
10										

### 3. ЗАДАНИЕ:

Построить диаграмму с управлением рядами.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Диаграмма с возможностью выбора рядов построения												
2													
3	Исходные данные												
4	Регион\Год	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012		
5	Запад	450354	391234	350005	425783	361247	360912	443488	459039	476011	499027		
6	Север	147403	166551	180077	228770	201091	228321	271169	243782	223967	243194		
7	Восток	249347	266807	171380	297903	250682	345643	227065	176991	362510	330695		
8	Юг	246274	257540	282667	292438	284924	302225	284682	281392	322958	330485		
9													
10	Данные для диаграммы												
11	Регион\Год	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012		
12	Запад												
13	Север												
14	Восток												
15	Юг												
16													
17													
18													

## Лабораторная работа 7

Построение диаграмм ОПК1.1 -3-1, ОПК 1.1 - У1, ОПК 1.1-В-1

### 1. ЗАДАНИЕ:

Построить диаграмму выбора

16													
17													
18													
19	<b>Данные для диаграммы</b>												
20		<b>Янв</b>	<b>Фев</b>	<b>Мар</b>	<b>Апр</b>	<b>Май</b>	<b>Июн</b>	<b>Июл</b>	<b>Авг</b>	<b>Сен</b>	<b>Окт</b>	<b>Ноя</b>	<b>Дек</b>
21	<b>1970</b>												
22	Средняя												
23	Минимальная												
24	Максимальная												
25													
26	<b>Среднемесячная температура в Москве, °С</b>												
27	<b>Год\Месяц</b>	<b>Янв</b>	<b>Фев</b>	<b>Мар</b>	<b>Апр</b>	<b>Май</b>	<b>Июн</b>	<b>Июл</b>	<b>Авг</b>	<b>Сен</b>	<b>Окт</b>	<b>Ноя</b>	<b>Дек</b>
28	1970	-10,4	-8,4	-2,8	5,8	12,7	16	19,7	16,5	11,4	5,3	-2	-6
29	1971	-3,8	-9,4	-4,3	3,7	13	16,8	17,6	17,2	10,9	3	-0,8	-5,8
30	1972	-14,9	-7,1	-2,3	6	12,7	19,4	23	21,6	11,3	5,1	-0,4	-1,1
31	1973	-10,2	-3,6	-1,1	7,8	13,3	18,6	18,3	16,1	7,6	3,5	-2,2	-6
32	1974	-10,1	-1,6	-0,6	3,6	9,6	16,5	18,3	16,2	13,5	8,8	1,6	-2,5
33	1975	-3,9	-6,4	1,2	10,1	16,1	17,9	18,9	15,3	13,9	4,2	-3,5	-4,2
34	1976	-12,2	-11,1	-2,6	5,8	11	13,8	16,3	14,7	9,9	-0,8	-1	-3,8
35	1977	-11,1	-6,3	-1	7,1	14,3	16,9	18,8	16	9,5	3	1,5	-8,3
36	1978	-7,3	-9,5	0,3	4,6	10,6	14,4	16,4	15,8	9,8	3,4	1,9	-14,6
37	1979	-10,1	-8,8	-1	3,3	17,3	17,5	16,7	17	11,7	3,8	-1,1	-5,7
38	1980	-11,3	-7,3	-6,1	5,9	8,2	18	17,2	14,7	10,6	5,2	-2,2	-4,4
39	1981	-5,4	-4,9	-3,1	3,3	14	19,8	21,5	17,4	10,8	7,8	-0,6	-3,5
40	1982	-10,2	-8,8	-0,6	5,3	12	13,9	18,4	16,6	11,8	4,1	2	-1,1

### 2. ЗАДАНИЕ:

Построить динамическую диаграмму

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>Динамическое изменение курсов валюты в 2011 г</b>								
2									
3	<b>Дата</b>	<b>Курс €</b>	<b>Курс \$</b>						
4	01.09.2011	41,7631	28,9278						Высота
5	02.09.2011	41,4732	28,8911						Сдвиг
6	03.09.2011	41,3762	29,0604						
7	04.09.2011	41,3762	29,0604						
8	05.09.2011	41,3762	29,0604						
9	06.09.2011	41,483	29,3436						
10	07.09.2011	41,6771	29,6107						
11	08.09.2011	41,4902	29,4905						
12	09.09.2011	41,5175	29,5015						
13	10.09.2011	41,2786	29,6904						
14	11.09.2011	41,2786	29,6904						
15	12.09.2011	41,2786	29,6904						

## Лабораторная работа 8

### 1. ЗАДАНИЕ:

Создать запрос к базе данных Microsoft Excel **Источник БД Excel.xls** и получить данные (Наименование, Производитель, Цена за шт, Поставщик) из таблицы **БЫТОВАЯ ТЕХНИКА** по всем производителям, кроме Moulinex с ценой за шт не менее 1800 р.

Упорядочить результат в первую очередь по Наименованию (в алфавитном порядке), затем по Цене (по убыванию).

Расположить данные на листе, начиная с ячейки A15.

Изменить запрос, чтобы получить данные по всем производителям с ценой за шт менее 1500 р, только наименование Чайник. Добавить поле Дата поставки в запрос.

Изменить запрос, чтобы получить данные по всем производителям с ценой за шт не более 2000 р и для наименования, вводимого при выполнении запроса.

### 2. ЗАДАНИЕ:

Создать запрос к базе данных Microsoft Excel **Источник БД Excel.xls** и получить данные из таблицы **СОТРУДНИКИ** только по женщинам из отдела ОТД (для ответа выбрать все поля таблицы)

Упорядочить результат по убыванию окладов.

Расположить данные с начала листа.

Добавить еще одно условие запрос - отобразить мужчин из отдела ОНК.

### 3. ЗАДАНИЕ:

Создать запрос к базе данных Microsoft Access **Источник БД Access.accdb** и построить отчет (сводную таблицу) по данным таблицы **ORDERS**, показывающий плату за перевозки груза **Freight** по странам **ShipCountry**.

## Лабораторная работа 9

Прогнозирование данных ОПК-2.1-31 ОПК -2.1-У1 ОПК-2.1-В1

### 1. ЗАДАНИЕ:

Выполнить прогноз по скользящему среднему

### 2. ЗАДАНИЕ:

Выполнить прогноз методом линейной регрессии

### 3. ЗАДАНИЕ:

Выполнить многопараметрическое прогнозирование методом линейной регрессии

### 4. ЗАДАНИЕ:

Прогнозирование методом экспоненциального сглаживания

## 5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

По курсу предусмотрен зачет.

Зачет служит для оценки работы студента в течение семестра по выполнению лабораторных работ.

## 5.4. Методика оценки освоения дисциплины

Зачет проставляется на основе выполнения и защиты лабораторных работ №1-9.

Оценка «зачтено» - обучающийся показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно действует по применению полученных знаний на практике, грамотно и логически стройно излагает материал при ответе, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала, знает дополнительно рекомендованную литературу, допускает незначительные ошибки при освещении заданных вопросов.

Оценка «не зачтено» - обучающийся допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности излагаемого вопроса, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	А.И. Колокольникова	Excel 2013 для менеджеров в примерах :	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека» ONLINE» URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?">http://biblioclub.ru/index.php?</a>	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 201
Л1.2	В.Н. Пакулин	Решение задач оптимизации управления с помощью MS Excel 2010 академического бакалавриата	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека» ONLINE» URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428815">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428815</a>	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Прохоров А.Н.	Работа в современном офисе	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека» ONLINE» URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428816">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428816</a>	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016
Л2.2	Пушкарёва, Т.П.	Основы компьютерной обработки информации : учебное пособие	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека» ONLINE» URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=497475">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=497475</a>	Красноярск : СФУ, 2016
Л2.3	Хныкина А.Г., Минкина Т.В.	Информационные технологии : учебное пособие	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека» ONLINE» URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494703">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494703</a>	Ставрополь : СКФУ, 2017

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Видеоуроки по MicrosoftExcel: сайт	<a href="https://www.planetaexcel.ru/video/">https://www.planetaexcel.ru/video/</a>
Э2	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН): сайт	<a href="http://www.viniti.ru/">http://www.viniti.ru/</a>
Э3	Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
Э4	Обучение работе с Microsoft 365	<a href="https://support.microsoft.com/ru-ru/training">https://support.microsoft.com/ru-ru/training</a>
Э5	Федеральный образовательный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"	<a href="http://www.ict.edu.ru">http://www.ict.edu.ru</a>

#### 6.1.3 Методические разработки

Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
ЛЗ.1	Богатов Е.М., Головченко Т.В.	Математическая статистика в MSExcel. Лабораторный практикум	НТБ СТИ НИТУ «МИСИС»	СТИ НИТУ МИСИС, 2020

6.3 Перечень программного обеспечения	
П.1	MicrosoftWindows
П.2	MicrosoftOffice
6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
	Полнотекстовые российские научные журналы и статьи:
И.1	— Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [5600 журналов, в открытом доступе – 4800] : сайт. – URL: eLIBRARY <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
	Иностранные базы данных (доступ с IP адресов МИСИС):
И.3	— аналитическая база (индексы цитирования) WebofScience <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a>
И.4	— аналитическая база (индексы цитирования) Scopus <a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a>
И.5	— наукометрическая система InCites <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a>
И.6	— научные журналы издательства Elsevier <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
7.1	<b>Учебная аудитория</b> <b>«Лаборатория информационных технологий в экономике»</b> Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект мебели для преподавателя,</li> <li>- комплект мебели для обучающихся,</li> <li>- доска магнитно-маркерная,</li> <li>- компьютеры – 10 шт.</li> </ul>
7.2	<b>Учебная аудитория № 305</b> <b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b> Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект мебели для преподавателя,</li> <li>- комплект мебели для обучающихся на 30 посадочных мест,</li> <li>- доска аудиторная,</li> <li>- компьютер для преподавателя,</li> <li>- компьютеры – 10 шт.,</li> <li>- мультимедиа-проектор,</li> <li>- экран.</li> </ul> Программное обеспечение: <ul style="list-style-type: none"> <li>- MicrosoftWindows,</li> <li>- MicrosoftOffice.</li> </ul> В помещении для самостоятельной работы обучающихся имеется подключение к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	
<p>При изучении дисциплины «Современные средства визуализации в экономике» самостоятельная работа студентов предусматривает два направления: изучение и освоение теоретического материала; освоение методики решения практических задач, предусмотренных лабораторным практикумом и домашним заданием. При всех формах самостоятельной работы студент должен обращаться к рекомендуемым преподавателем учебникам и учебным пособиям, информационным справочным системам и профессиональным базам данных, образовательным ресурсам информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Для работы с электронными материалами имеется возможность использования электронных библиотек, компьютеров в читальных залах библиотеки, локальной компьютерной сети ВУЗа. Кроме того, студент может получить разъяснения по непонятным вопросам у преподавателя на индивидуальных консультациях в соответствии с графиком консультаций. Консультация является активной формой учебной деятельности, поэтому каждую консультацию должно предварять самостоятельное изучение студентом литературы по определенной теме. Качество консультации зависит от степени подготовки студента и его умения анализировать и формулировать возникшую в результате самостоятельной работы проблему.</p> <p>Основной частью самостоятельной работы студента является его систематическая подготовка к лабораторным работам. Для качественной подготовки к каждой лабораторной работе студент должен вначале освоить теоретический материал, необходимый для решения практических задач, предусмотренных лабораторным практикумом. Затем разобрать образец решения практического задания репродуктивного уровня, представленный в учебном пособии. Если некоторые задания вызвали затруднения при решении, попросить объяснить преподавателя на очередном лабораторном занятии. Для закрепления теоретического материала и освоенной во время выполнения лабораторной работы методики решения практических задач рекомендуется ответить на контрольные вопросы, представленные в методических указаниях к выполнению каждой лабораторной работы.</p> <p>Таким образом, использование всех рекомендуемых видов самостоятельной работы дает возможность значительно активизировать работу студентов над материалом курса и повысить уровень их усвоения.</p>	