

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.06.2026 14:30:24
Уникальный программный ключ:
24f866be2aca16484036a8cbb5c509a933fe604

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

02.12.2025 г.
протокол № 3
Зав. кафедрой Назаров Д.М.

Одобрена
на заседании кафедры

Утверждена
Советом по учебно-методическим
вопросам и качеству образования

16 декабря 2025 г.

протокол № 4

Председатель Карх Д.А.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Информационные технологии
Направление подготовки	38.03.05 Бизнес-информатика
Профиль	Цифровой бизнес
Форма обучения	очно-заочная
Год набора	2026

Разработана:
Доцент, к.э.н.
Бегичева С.В.

Екатеринбург
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	3
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	3
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	3
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	4
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	4
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	12
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	14

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 29.07.2020 г. № 838)
---------	---

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

приобретение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для подготовки, обработки и анализа данных, а также для оформления и представления результатов аналитического исследования с использованием современных цифровых технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация	Часов			Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	З.е.
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч.зан.)			
		Всего	Лабораторные		
Семестр 2					
Зачет с оценкой	108	8	8	96	3
Семестр 3					
Экзамен, Контрольная работа	180	8	8	163	5
	288	16	16	259	8

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1.УК-1 Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации
	ИД-2.УК-1 Уметь: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-3.УК-1 Иметь практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
---	--

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
Семестр 2		38					
Тема 1.	Текстовые редакторы: Microsoft Word, Google Документы (УК-1)	38		2		36	
Семестр 2		28					
Тема 2.	Программы для работы с электронными таблицами Microsoft Excel, Google Таблицы (УК-1)	28		4		24	
Семестр 2		38					
Тема 3.	Программы подготовки презентаций Microsoft Power Point, Prezi Next, Google Презентации (УК-1)	38		2		36	
Семестр 3		48					
Тема 4.	Технологии визуализации данных (УК-1)	48		1		47	
Семестр 3		62					
Тема 5.	Аналитические надстройки Microsoft Excel: Power Query, Power Pivot (УК-1)	62		4		58	
Семестр 3		61					
Тема 6.	Программное обеспечение бизнес-анализа Microsoft Power BI (УК-1)	61		3		58	

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Текстовые редакторы: Microsoft Word, Google Документы	Контрольная работа №1 (приложение 4)	Контрольная работа состоит из последовательности заданий, цель которых - проверить умение студента создавать и оформлять многостраничный документ, организовать коллективную работу над документом.	Максимальное количество баллов - 100

Программы для работы с электронным и таблицами Microsoft Excel, Google Таблицы	Контрольная работа №2 (приложение 4)	Контрольная работа состоит из трех задач на проверку навыков работы со стандартными функциями Excel, организацию совместной работы, сортировку и фильтрацию в Google Таблицах	Максимальное количество баллов - 100
Программы подготовки презентаций Microsoft Power Point, Prezi Next, Google Презентации	Контрольная работа №3 (приложение 4)	Контрольная работа состоит из одного задания: требуется создать слайд в одном из изученных программных средств с использованием навыков, полученных при изучении курса.	Максимальное количество баллов - 100
Технологии визуализации данных	Контрольная работа № 4 (приложение 4)	Контрольная работа содержит задание на выбор оптимального вида диаграммы для конкретной ситуации	Максимальное количество баллов - 50
Аналитические надстройки Microsoft Excel: Power Query, Power Pivot	Контрольная работа №5 (приложение 4)	Контрольная работа состоит из задания по подготовке и агрегированию данных	Максимальное количество баллов - 50
Программное обеспечение бизнес-анализа Microsoft Power BI	Задание для командного проекта (приложение 4)	Командный проект предполагает выполнение тестового задания на должность BI-аналитика. Требуется выполнить задание, подготовить аналитическую справку и доклад по результатам выполнения	Максимальное количество баллов - 200
Промежуточная аттестация(Приложение 5)			
3 семестр (Эк)	Экзаменационные билеты (Приложение 5)	Экзаменационный билет состоит из 2 теоретических и 1 практического вопроса	100 баллов
2 семестр (ЗаО)	Билеты для зачета с оценкой (приложение 5)	Билет содержит 1 задачу.	100 баллов

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущий контроль. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течение семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущего контроля, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончании дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончании формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

Тема 1. Текстовые редакторы: Microsoft Word, Google Документы (УК-1)

Microsoft Word. Ввод и форматирование данных. Элементы окна MS Office. Настройка параметров программы MS Office. Управление видом экрана. Настройка панели быстрого доступа, ленты. Основные принципы работы с документами в текстовом редакторе. Способы открытия, сохранения, импорт, экспорт. Форматы текстовых документов. Параметры сохранения документа. Режим автосохранения и режим создания резервных копий. Защита документа с помощью паролей. Задание свойств документа, предварительный просмотр, печать. Понятие шаблона документа. Параметры страницы документа MS Word. Одновременный просмотр нескольких документов. Одновременный просмотр частей одного документа.

Работа с объектами, таблицами. Операции с фрагментами текста. Рациональное выделение фрагментов текста: слова, предложения, абзаца, всего текста. Поле в документе. Показ/скрытие кодов полей. Обновление значений полей (вручную для одного поля или автоматически для всех полей).

Понятие объекта Word. Выделение объектов. Изменение размеров, редактирование, удаление объектов. Работа с графическими объектами. Вставка (рисование), редактирование, удаление, управление порядком расположения объектов. Группировка/разгруппировка объектов.

Включение/отключение размещения объектов на полотне. Вставка надписей, автофигур, и объектов из коллекции MS Office. Создание и редактирование формул с помощью редактора формул MS Equation. Организационная диаграмма.

Создание и редактирование таблицы. Выделение строк, столбцов, ячеек. Объединение, разбивка ячеек таблицы. Изменение ширины, высоты ячеек. Добавление (удаление), перенос и копирование ячеек, строк, столбцов таблицы. Распространение «шапки» таблицы, размещенной на нескольких страницах. Оформление таблицы. Автоформатирование таблицы. Преобразование текста в таблицу и обратно. Разбиение таблицы на две. Простейшие вычисления в таблице.

Работа с многостраничными документами. Оформление колонтитулов страницы документа.

Разбивка документа на разделы. Оформление разделов документа. Нумерация страниц.

Проверка орфографии, грамматики. Исправление орфографических ошибок с помощью контекстного меню. Поиск синонимов и связанных слов. Проверка орфографии в тексте на иностранном языке.

Подготовка документа к печати. Расстановка номеров страниц. Понятие мягкого, жесткого переноса страницы. Вставка жесткого (принудительного) конца страницы. Создание и редактирование колонтитулов страницы (колонтитулы обычные, для первой страницы, для четных и нечетных страниц, колонтитулы для разных разделов документа).

Работа со схемой и структурой документа. Создание оглавления документа. Создание указателя документа. Создание перекрестных ссылок.

Коллективное редактирование документа в режиме рецензирования. Сравнение документов и объединение исправлений.

Оформление ссылок на использованные источники.

Google Документы. Панель инструментов. История изменений в Google Документы. Работа с документами: открытие, сохранение.

Работа с текстом в Google Документы. Проверка правописания. Автозамена. Статистика.

Подключение новых шрифтов. Настройка стилей в Google Документах. Вставка номера страницы, колонтитулов, сноски, оглавления. Работа со списками. Работа с формулами. Работа с таблицами.

Работа с диаграммами. Работа с рисунками. Работа с изображениями.

Настройки доступа в Google Документах: доступ по ссылке, доступ определенным пользователям, общий доступ, доступ к папке с файлами. Совместная работа над документом: комментарии, функция «Посоветовать правки».

Голосовой ввод. Закладки. Интеграция с Google Keep. Плагины для Google Документов

Тема 2. Программы для работы с электронными таблицами Microsoft Excel, Google Таблицы (УК-1)

Microsoft Excel. Возможности процессора. Вид экрана. Управление элементами экрана. Строка формул.

Понятие рабочей книги. Настройка параметров рабочей книги. Перемещение по листам. Вставка, удаление, выделение, переименование, копирование, перенос листов. Одновременный ввод данных на нескольких листах. Работа с файлами: создание, сохранение, закрытие.

Ввод данных в клетки таблицы. Понятие текущей клетки. Ввод чисел, текста, даты, формул.

Редактирование содержимого клетки. Очищение содержимого клеток. Работа в режиме просмотра формул на листе.

Разделение текста по столбцам. Ввод чисел текстом.

Понятие блока клеток. Выделение блока клеток. Вставка строк, столбцов. Удаление строк, столбцов.

Адрес клетки, блока клеток, строки, столбца. Понятие относительной и абсолютной адресации. Ввод абсолютных адресов в формулу.

Применение автозаполнения при вводе текста, при вводе последовательности числовых данных и дат. Просмотр, изменение, создание списков автозаполнения.

Вычисление сумм по вертикали, по горизонтали. Применение автосуммирования.

Понятие стандартной функции. Обращение к стандартной функции. Использование мастера функций для ввода функций в формулы. Вложенные функции.

Настройка надстроек Excel.

Присвоение имени блоку клеток. Переход к блоку по имени. Использование имен блоков в формулах.

Копирование, перенос содержимого клетки с помощью мыши (в смежные, несмежные клетки).

Копирование, перенос содержимого клетки с помощью буфера обмена. Копирование значения, примечания, формата клетки.

Вставка примечаний в клетки таблицы.

Контроль ввода данных в ячейки таблицы.

Форматирование ячеек. Центрирование по столбцам. Числовое форматирование. Выравнивание.

Шрифтовое оформление. Обрамление. Заполнение цветом. Изменение ширины столбца, высоты строки. Скрытие и показ строки или столбца. Фиксация горизонтальных и/или вертикальных заголовков таблицы при работе с большими таблицами. Условное форматирование. Использование автоформатирования. Форматирование символов в ячейке: изменение шрифта, начертания, размера, цвета. Защита клеток от несанкционированных изменений.

Построение диаграмм с помощью мастера диаграмм на текущем листе или на новом листе.

Элементы диаграммы: область диаграммы, область построения, ряд данных, легенда, заголовки, сетка. Типы диаграмм. Редактирование диаграмм. Добавление ряда данных, удаление ряда данных.

Форматирование элементов диаграммы. Особенности работы с объемными диаграммами.

Использование диаграмм для анализа данных.

Печать документов. Предварительный просмотр. Изменение параметров страницы. Ориентация печати, масштаб, печать сетки, примечаний, заголовков строк и столбцов, центрирование, добавление колонтитулов. Разбиение на страницы.

Организация и ведение списков данных. Применение форм при работе со списком. Выполнение сортировки в списках. Сортировка по списку. Фильтрация данных в списках. Создание и редактирование сводных таблиц. Группировка данных. Способы группировки: группирование выделенных элементов в поле, автоматическое группирование чисел по интервалам, автоматическое группирование дат и времени по интервалам.

Google таблицы. Проверка данных. Диаграммы и спраклэйны. Сортировка. Фильтры и фильтрация.

Сводные таблицы. Правила работы с формулами. Типы диапазонов, связывание листов и документов между собой. Функция IMPORTRANGE. Функции суммирования и подсчета. Логические функции.

Текстовые функции. Функции для работы с датой и временем. Работа с диапазонами (ВПР, ИНДЕКС, ПОИСКПОЗ, SORT, СМЕЩ, FILTER). QUERY. Статистические функции и функции баз данных. Функции импорта. Формулы массива. Дополнения Google Таблицы. Совместная работа с документами.

Тема 3. Программы подготовки презентаций Microsoft Power Point, Prezi Next, Google Презентации (УК-1)

Подготовка презентации: Построение дорожной карты для визуализации информации в презентации. PowerPoint к быстрой работе. Создание модульной сетки в презентации. Настройка шаблона в PowerPoint через «Мастер слайд».

Работа с цветом: Работа по подбору цветовой палитры. Оценки контраста палитры. Выбор цвета для текста. Выбор цвета для фона.

Типографика: Подбор шрифтов в презентации для публичных выступлений. Выбор размера шрифта. Сочетания шрифтов для заголовков. Сочетания шрифтов для обычного текста. Сетка шрифтов. Изображения: Изображения для фона. Изображения для маркеров списков и фигур. Ресурсы по поиску изображений. Обработка изображений через PowerPoint. Использование изображений как подложки в сочетании с фигурами PowerPoint.

Фигуры: Техники рисования фигур. Работа с узлами в новых и стандартных фигурах. Работа с несколькими фигурами. Импорт фигур в PowerPoint.

Работа с иконками: Визуализация контекстов иконок. Подбор стиля иконок. Оформление, заливка и редактирование иконок. Ресурсы по скачиванию и поиску иконок.

Разработка инфографики: Визуализация текстовой информации. Визуализация цифр. Работа с таблицами. Работа с графиками. Работаем с картами.

Анимации: Обзор анимаций в PowerPoint. Подбор времени для анимаций. Работа с порядком анимаций и настройка задержек. Выбор анимации для иконок. Выбор анимации для текста. Выбор анимации для изображений. Выбор анимации для фигур. Выбор анимации для фона. Установка анимации для переходов между слайдами.

Навигация по слайдам: Настройка навигации по слайдам. Методы и инструменты записи слайд-шоу. Настройка тайминга для слайд-шоу.

Вставка видео на слайды: Выбор оптимального места для видео. Оформление видео блоков.

Создание видео из презентации PowerPoint. Настройка тайминга и времени видео презентации в PowerPoint.

Prezi. Идеология презентаций Prezi. Создание слайдов в Prezi. Настройка своей цветовой гаммы. Разработка общего фона для Prezi и создание 3D фона. Вставка иллюстраций в Prezi. Настройка анимаций слайдов. Настройка анимации элементов. Вставка видео. Демонстрация презентации Prezi.

Google Презентации. Командная подготовка презентаций с использованием облачных технологий.

Тема 4. Технологии визуализации данных (УК-1)

Типы данных, виды графиков. Выбор правильного типа визуализации. Основные ошибки при создании инфографики. Работа в сервисах для создания инфографики RAWgraphs, Infogr.am.

Тема 5. Аналитические надстройки Microsoft Excel: Power Query, Power Pivot (УК-1)

Основы Power Query. Загрузка данных. Назначение Power Query для работы в Excel и в надстройках Power. Интерфейс Power Query. Особенности подключений к различным типам источников данных. Структура запроса. Простые преобразования в запросе. Загрузка результата запроса. Обновление запроса: вручную или автоматическое.

Трансформация структуры данных. Операции с данными: Удаление, замена и фильтрация; Объединение и разделение; Преобразования с текстом, числами и датами; Удаление дубликатов.

Трансформации таблиц: Pivot (сведение по столбцу); Unpivot (отмена свёртывания столбцов); Транспонирование; Группировка строк; Встроенные и пользовательские функции.

Работа с несколькими запросами: Объединение запросов; Добавление запросов; Группировка запросов.

Power Pivot. Создание модели данных. Общие сведения о вычислениях в PowerPivot. Выражения анализа данных (DAX) в PowerPivot. Иерархии в PowerPivot. Агрегатные функции в PowerPivot.

Тема 6. Программное обеспечение бизнес-анализа Microsoft Power BI (УК-1)

Особенности и принцип работы Power BI Desktop. Получение данных. Создание и управление связями. Моделирование данных в таблицах: Назначение данным категорий; Вычисляемые столбцы; Вычисляемые поля (меры).

Визуализация данных в отчетах Power BI. Создание различных визуализаций в отчетах: диаграммы, таблицы, карты, карточки. Форматирование элементов отчетов. Сортировка в отчетах. Условное форматирование в таблицах и диаграммах. Использование изображений в таблицах/срезах.

Графические элементы отчетов для улучшения визуализаций. Группировка в отчетах.

Инструменты анализа данных в отчетах Power BI. Просмотр данных и записей. Использование детализации. Использование различных типов фильтров в отчетах. Использование параметра (What if) для варьирования и анализа изменения результатов. Взаимодействие визуальных элементов в отчете Power BI. Использование панели «Аналитика»: Линии констант, минимума, максимума, среднего значения, медианы, процентиля; Прогнозирование. Экспорт отчетов в PDF-файл. Использование тем отчетов.

7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 2. Программы для работы с электронными таблицами Microsoft Excel, Google Таблицы (УК-1)

1. Изучение понятийного аппарата темы, дополнительных источников;
2. Поиск справочной информации для выполнения работ
3. Выполнение лабораторных работ и оформление отчетов
4. Самоконтроль. Тестирование. Ответы на контрольные вопросы.
5. Подготовка отчета с динамической визуализацией изменения курса ценных бумаг в Google Таблицах

Тема 3. Программы подготовки презентаций Microsoft Power Point, Prezi Next, Google Презентации (УК-1)

Подготовка презентаций

1. Изучение понятийного аппарата темы, дополнительных источников;
2. Поиск справочной информации для выполнения работ
3. Выполнение лабораторных работ и оформление отчетов
4. Самоконтроль. Ответы на контрольные вопросы.
5. Самостоятельное изучение онлайн-сервисов для создания презентаций на основе искусственного интеллекта DeckRobot, Slidebean, Beautiful.AI.
6. Подготовка презентации на тему «Стратегические технологические тренды по мнению экспертов Gartner» с использованием на выбор Prezi Next, Canva, Keynote, Google Slides. При подготовке использовать онлайн-сервисы для работы с цветом Adobe Color, ColorScheme, Color contrast checker; онлайн-ресурсы шрифтов Google fonts, Font Storage; фотостоки Pixabay, Pexels

Тема 4. Технологии визуализации данных (УК-1)

1. Изучение понятийного аппарата темы, дополнительных источников;
2. Поиск справочной информации для выполнения работ
3. Выполнение лабораторных работ и оформление отчетов
4. Самоконтроль. Ответы на контрольные вопросы.
5. Самостоятельное изучение онлайн-сервисов визуализации данных Gliffy, Draw.io, Duarte Diagrammer, Aploris

Тема 5. Аналитические надстройки Microsoft Excel: Power Query, Power Pivot (УК-1)

1. Изучение понятийного аппарата темы, дополнительных источников;
2. Поиск справочной информации для выполнения работ
3. Выполнение лабораторных работ и оформление отчетов
4. Самоконтроль. Ответы на контрольные вопросы.

Тема 6. Программное обеспечение бизнес-анализа Microsoft Power BI (УК-1)

1. Изучение понятийного аппарата темы, дополнительных источников;
2. Поиск справочной информации для выполнения работ
3. Выполнение лабораторных работ и оформление отчетов
4. Самоконтроль. Ответы на контрольные вопросы.
5. Решение задачи о кластеризации клиентов через интеграцию BI и интеллектуального анализа данных

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

Приложение 1

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

Приложение 2

7.3.3. Перечень курсовых работ

Курсовая работа не предусмотрена

7.4. Электронное портфолио обучающегося размещаются контрольные работы

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы приложение 6

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы
Материалы не предусмотрены

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

2. Советов Б. Я., Цехановский В. В. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2025. - 414 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/559897>

3. Трофимов В. В., Ильина О. П., Кияев В. И., Трофимова Е. В. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2025. - 546 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/568880>

Дополнительная литература:

2. Мамонова Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 176 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/490340>

3. Советов Б. Я., Цехановский В. В. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2024. - 327 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/535730>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

Astra Linux Common Edition. Договор №0417-ПО/2019 от 08.05.2019, Акт №Sk000343 от 24.05.2019 и Контракт № 35-У/2018 от 13.06.2018, Акт № УТ213 от 17.12.2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Office 2016.Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

Архиватор 7-Zip. Лицензия GNU LGPLv2.1 + with unRAR restriction / LZMA SDK in the public domain. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Справочно-правовая система Консультант +. Договор № 143/223-У/2025 от 02.12.2025 Срок действия лицензии до 31.12.2026

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

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к дифференцированному зачету/экзамену

К дифференцированному зачету

1. Microsoft Word. Ввод и форматирование данных. Способы открытия, сохранения, импорт, экспорт. Параметры сохранения документа. Режим автосохранения и режим создания резервных копий. Защита документа с помощью паролей. Задание свойств документа, предварительный просмотр, печать. Понятие шаблона документа. Параметры страницы документа MS Word. Одновременный просмотр нескольких документов. Одновременный просмотр частей одного документа.
2. Microsoft Word. Работа с объектами, таблицами. Операции с фрагментами текста. Рациональное выделение фрагментов текста: слова, предложения, абзаца, всего текста. Поле в документе. Показ/скрытие кодов полей. Обновление значений полей (вручную для одного поля или автоматически для всех полей).
3. Понятие объекта Word. Выделение объектов. Изменение размеров, редактирование, удаление объектов. Работа с графическими объектами. Вставка (рисование), редактирование, удаление, управление порядком расположения объектов. Группировка/разгруппировка объектов. Включение/отключение размещения объектов на полотне. Вставка надписей, автофигур, и объектов из коллекции MS Office. Создание и редактирование формул с помощью редактора формул MS Equation. Организационная диаграмма.
4. Microsoft Word. Создание и редактирование таблицы. Выделение строк, столбцов, ячеек. Объединение, разбивка ячеек таблицы. Изменение ширины, высоты ячеек. Добавление (удаление), перенос и копирование ячеек, строк, столбцов таблицы. Распространение «шапки» таблицы, размещенной на нескольких страницах. Оформление таблицы. Автоформатирование таблицы. Преобразование текста в таблицу и обратно. Разбиение таблицы на две. Простейшие вычисления в таблице.
5. Microsoft Word. Работа с многостраничными документами. Оформление колонтитулов страницы документа. Разбивка документа на разделы. Оформление разделов документа. Нумерация страниц.
6. Microsoft Word. Проверка орфографии, грамматики. Исправление орфографических ошибок с помощью контекстного меню. Поиск синонимов и связанных слов. Проверка орфографии в тексте на иностранном языке.
7. Microsoft Word. Подготовка документа к печати. Расстановка номеров страниц. Понятие мягкого, жесткого переноса страницы. Вставка жесткого (принудительного) конца страницы. Создание и редактирование колонтитулов страницы (колонтитулы обычные, для первой страницы, для четных и нечетных страниц, колонтитулы для разных разделов документа).
8. Microsoft Word. Работа со схемой и структурой документа. Создание оглавления документа. Создание указателя документа. Создание перекрестных ссылок.
9. Microsoft Word. Коллективное редактирование документа в режиме рецензирования. Сравнение документов и объединение исправлений.
10. Microsoft Word. Оформление ссылок на использованные источники.
11. Google Документы. История изменений. Работа с документами: открытие, сохранение.
12. Google Документы. Работа с текстом. Проверка правописания. Автозамена. Статистика. Подключение новых шрифтов. Настройка стилей. Вставка номера страницы, колонтитулов, сноски, оглавления. Работа со списками. Работа с

- формулами. Работа с таблицами. Работа с диаграммами. Работа с рисунками. Работа с изображениями.
13. Google Документы. Настройки доступа: доступ по ссылке, доступ определенным пользователям, общий доступ, доступ к папке с файлами. Совместная работа над документом: комментарии, функция «Посоветовать правки».
 14. Microsoft Excel. Настройка параметров рабочей книги. Вставка, удаление, выделение, переименование, копирование, перенос листов. Одновременный ввод данных на нескольких листах.
 15. Microsoft Excel. Ввод чисел, текста, даты, формул. Редактирование содержимого клетки. Очищение содержимого клеток. Работа в режиме просмотра формул на листе.
 16. Microsoft Excel. Понятие относительной и абсолютной адресации. Ввод абсолютных адресов в формулу.
 17. Microsoft Excel. Применение автозаполнения при вводе текста, при вводе последовательности числовых данных и дат. Просмотр, изменение, создание списков автозаполнения.
 18. Microsoft Excel. Понятие стандартной функции. Обращение к стандартной функции. Использование мастера функций для ввода функций в формулы. Вложенные функции.
 19. Microsoft Excel. Настройка надстроек Excel.
 20. Microsoft Excel. Присвоение имени блоку клеток. Переход к блоку по имени. Использование имен блоков в формулах.
 21. Microsoft Excel. Вставка примечаний в клетки таблицы.
 22. Microsoft Excel. Контроль ввода данных в ячейки таблицы.
 23. Microsoft Excel. Форматирование ячеек. Центрирование по столбцам. Числовое форматирование. Выравнивание. Шрифтовое оформление. Обрамление. Заполнение цветом. Изменение ширины столбца, высоты строки. Скрытие и показ строки или столбца. Фиксация горизонтальных и/или вертикальных заголовков таблицы при работе с большими таблицами. Условное форматирование. Использование автоформатирования. Форматирование символов в ячейке: изменение шрифта, начертания, размера, цвета. Защита клеток от несанкционированных изменений.
 24. Microsoft Excel. Построение диаграмм с помощью мастера диаграмм на текущем листе или на новом листе. Элементы диаграммы: область диаграммы, область построения, ряд данных, легенда, заголовки, сетка. Типы диаграмм. Редактирование диаграмм. Добавление ряда данных, удаление ряда данных. Форматирование элементов диаграммы. Особенности работы с объемными диаграммами. Использование диаграмм для анализа данных.
 25. Microsoft Excel. Печать документов. Предварительный просмотр. Изменение параметров страницы. Ориентация печати, масштаб, печать сетки, примечаний, заголовков строк и столбцов, центрирование, добавление колонтитулов. Разбиение на страницы.
 26. Microsoft Excel. Организация и ведение списков данных. Применение форм при работе со списком. Выполнение сортировки в списках. Сортировка по списку. Фильтрация данных в списках. Создание и редактирование сводных таблиц. Группировка данных. Способы группировки: группирование выделенных элементов в поле, автоматическое группирование чисел по интервалам, автоматическое группирование дат и времени по интервалам.
 27. Google таблицы. Проверка данных. Диаграммы и спраклайны. Сортировка. Фильтры и фильтрация. Сводные таблицы. Правила работы с формулами. Типы диапазонов, связывание листов и документов между собой. Функция IMPORTRANGE. Функции суммирования и подсчета. Логические функции. Текстовые функции. Функции для работы с датой и временем. Работа с диапазонами (ВПР, ИНДЕКС, ПОИСКПОЗ,

- SORT, СМЕЩ, FILTER). QUERY. Статистические функции и функции баз данных. Функции импорта. Формулы массива. Дополнения Google Таблицы. Совместная работа с документами.
28. Подготовка презентации: Построение дорожной карты для визуализации информации в презентации. Power Point к быстрой работе. Создание модульной сетки в презентации. Настройка шаблона в Power Point через «Мастер слайд».
 29. Работа с цветом: Работа по подбору цветовой палитры. Оценки контраста палитры. Выбор цвета для текста. Выбор цвета для фона.
 30. Типографика: Подбор шрифтов в презентации для публичных выступлений. Выбор размера шрифта. Сочетания шрифтов для заголовков. Сочетания шрифтов для обычного текста. Сетка шрифтов.
 31. Изображения: Изображения для фона. Изображения для маркеров списков и фигур. Ресурсы по поиску изображений. Обработка изображений через Power Point. Использование изображений как подложки в сочетании с фигурами Power Point.
 32. Power Point. Фигуры: Техники рисования фигур. Работа с узлами в новых и стандартных фигурах. Работа с несколькими фигурами. Импорт фигур в Power Point.
 33. Power Point. Работа с иконками: Визуализация контекстов иконок. Подбор стиля иконок. Оформление, заливка и редактирование иконок. Ресурсы по скачиванию и поиску иконок.
 34. Power Point. Разработка инфографики: Визуализация текстовой информации. Визуализация цифр. Работа с таблицами. Работа с графиками. Работа с картами.
 35. Обзор анимаций в Power Point. Подбор времени для анимаций. Работа с порядком анимаций и настройка задержек. Выбор анимации для иконок. Выбор анимации для текста. Выбор анимации для изображений. Выбор анимации для фигур. Выбор анимации для фона. Установка анимации для переходов между слайдами.
 36. Power Point. Навигация по слайдам: Настройка навигации по слайдам. Методы и инструменты записи слайд-шоу. Настройка тайминга для слайд-шоу.
 37. Power Point. Вставка видео на слайды: Выбор оптимального места для видео. Оформление видео блоков. Создание видео из презентации Power Point. Настройка тайминга и времени видео презентации в Power Point.
 38. Prezi. Идеология презентаций Prezi. Создание слайдов в Prezi. Настройка своей цветовой гаммы. Разработка общего фона для Prezi и создание 3D фона. Вставка иллюстраций в Prezi. Настройка анимаций слайдов. Настройка анимации элементов. Вставка видео. Демонстрация презентации Prezi.

К экзамену

1. Технологии визуализации данных. Типы данных, виды графиков. Выбор правильного типа визуализации.
2. Работа в сервисах для создания инфографики RAWgraphs, Infogr.am.
3. Power Query. Загрузка данных. Назначение Power Query для работы в Excel и в надстройках Power. Интерфейс Power Query. Особенности подключений к различным типам источников данных. Структура запроса. Простые преобразования в запросе. Загрузка результата запроса. Обновление запроса: вручную или автоматическое.
4. Power Query. Трансформация структуры данных. Операции с данными: Удаление, замена и фильтрация; Объединение и разделение; Преобразования с текстом, числами и датами; Удаление дубликатов. Трансформации таблиц: Pivot (сведение по столбцу); Unpivot (отмена свёртывания столбцов); Транспонирование; Группировка строк; Встроенные и пользовательские функции.
5. Power Query. Работа с несколькими запросами: Объединение запросов; Добавление запросов; Группировка запросов.

6. Power Pivot. Создание модели данных. Общие сведения о вычислениях в PowerPivot. Выражения анализа данных (DAX) в PowerPivot. Иерархии в PowerPivot. Агрегатные функции в PowerPivot.
7. Power BI Desktop. Получение данных. Создание и управление связями. Моделирование данных в таблицах: Назначение данным категорий; Вычисляемые столбцы; Вычисляемые поля (меры).
8. Power BI. Создание различных визуализаций в отчетах: диаграммы, таблицы, карты, карточки. Форматирование элементов отчетов. Сортировка в отчетах. Условное форматирование в таблицах и диаграммах. Использование изображений в таблицах/срезах. Графические элементы отчетов для улучшения визуализаций. Группировка в отчетах.
9. Power BI. Просмотр данных и записей. Использование детализации. Использование различных типов фильтров в отчетах. Использование параметра (What if) для варьирования и анализа изменения результатов. Взаимодействие визуальных элементов в отчете Power BI.
10. Power BI. Использование панели «Аналитика»: Линии констант, минимума, максимума, среднего значения, медианы, процентиля; Прогнозирование.
11. Power BI. Экспорт отчетов в PDF-файл. Использование тем отчетов.

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к дифференцированному зачету/экзамену

Примерные практические задания к дифференцированному зачету

Задание 1

Провести анализ продаж фирмы. Определить группу продавцов, которые наиболее эффективно провели продажи в филиалах, с целью их премирования. Использовать ABC анализ. Результаты продемонстрировать в виде графиков.

№	Филиал	Продавец	Объем продаж, руб.
1	Екатеринбург	Валк	4600
2	Екатеринбург	Рогожина	1100
3	Екатеринбург	Тетюев	1375
4	Екатеринбург	Тютрюмов	10000
5	Екатеринбург	Хмылина	75
6	Каменск-Уральский	Андреева	1750
7	Каменск-Уральский	Гомзикова	475
8	Каменск-Уральский	Гончаров	1225
9	Каменск-Уральский	Дубровина	825
10	Каменск-Уральский	Королева	825
11	Каменск-Уральский	Короткова	1300
12	Нижний Тагил	Биченов	7000
13	Нижний Тагил	Гапанович	12000
14	Нижний Тагил	Гарайшина	875
15	Нижний Тагил	Дмитриева	800
18	Нижний Тагил	Коваленко	575
19	Первоуральск	Антонова	8000
20	Первоуральск	Евсеева	5000

Задание 2

Задача

Какой надо сделать вклад, чтобы в течение 5 лет снимать: каждый месяц по 3000 руб., проценты начисляются ежемесячно, каждый квартал по 5000 руб, проценты начисляются ежеквартально, каждые полгода по 15000 руб, проценты начисляются за полгода, Рассмотреть случаи: процентная ставка по вкладу составляет 11%, 15%, 20% годовых.

Задание 3

Проанализировать фонд заработной платы по отделам и филиалам для предприятия, имеющего филиалы в разных городах. Используя инструменты Excel-структуру, команду Итоги, построить структуру данных суммарных окладов сотрудников по отделам, затем по филиалам. Продемонстрировать результаты на гистограмме.

Список сотрудников

Фамилия	Должность	Оклад (руб)	Отдел	Филиал
Акулич	зам. директора	18000	коммерческий	Каменск-Уральский
Андреева	продавец	8000	торговый	Каменск-Уральский
Антонова	продавец	8000	торговый	Первоуральск
Апсатдарова	бухгалтер	10000	финансовый	Первоуральск
Белецкая	директор	30000	коммерческий	Первоуральск
Биченов	продавец	8000	торговый	Нижний Тагил
Боязит	администратор сети	15000	коммерческий	Каменск-Уральский

Валиева	кассир	8000	финансовый	Первоуральск
Гапанович	продавец	8000	торговый	Нижний Тагил
Гарайшина	продавец	8000	торговый	Нижний Тагил
Гомзикова	менеджер зала	9500	торговый	Каменск-Уральский
Гончаров	продавец	8000	торговый	Каменск-Уральский
Дмитриева	продавец	8000	торговый	Нижний Тагил
Додров	продавец	8000	торговый	Нижний Тагил
Дорофеева	бухгалтер	10000	финансовый	Каменск-Уральский
Дубровина	продавец	8000	торговый	Каменск-Уральский
Евсеева	продавец	8000	торговый	Первоуральск
Земцов	менеджер зала		торговый	Нижний Тагил
Ибрагимова	продавец	8000	торговый	Нижний Тагил
Изергина	кассир	8000	финансовый	Каменск-Уральский
Илясова	менеджер зала	10000	торговый	Первоуральск
Киселева	продавец	8000	торговый	Екатеринбург
Коваленко	продавец	8000	торговый	Нижний Тагил
Корнеев	продавец	8000	торговый	Екатеринбург
Королева	продавец	8000	торговый	Каменск-Уральский
Корольков	бухгалтер	10000	финансовый	Нижний Тагил
Короткова	продавец	8000	торговый	Каменск-Уральский

Задание 4

Провести анализ продаж компьютерной техники в течение года с целью прогнозирования прибыли в следующем году. Использовать XYZ анализ.

Суммы продаж в течение года (тыс. руб.)

Наименование товара	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Принтеры	90	80	85	70	95	80	88	95	92	97	95	99
Материнские платы	71	50	71	54	52	40	87	60	55	69	70	92
Медиа-плееры	447	337	406	332	361	378	287	417	307	387	285	456
Мобильные телефоны	223	181	269	204	235	203	177	201	245	175	247	179
Мониторы	193	123	183	147	165	160	111	126	121	184	185	198
оргтехника	59	72	37	50	60	69	79	80	64	75	90	80
Плазменные панели	70	60	65	90	70	85	92	95	70	85	80	90
Портативные компьютеры	244	564	476	318	518	371	419	495	603	504	381	477
Программы-антивирусы	100	120	126	135	110	120	110	120	121	129	138	145
Программы-игры	256	232	281	202	252	228	286	258	270	274	250	290
Программы-Мультимедиа	34	30	37	46	40	29	33	27	46	48	40	63

Примерные практические задания к экзамену

1. Для данных из файла Отделы.xlsx постройте интерактивный отчет, показывающий количество продаж в разные дни в разных отделах относительно общего числа клиентов с использованием визуального объекта «Датчик». Задание выполнить с использованием Power BI.
2. По данным из файла Магазины.xlsx постройте интерактивный отчет, содержащий гистограмму количества покупателей в разные дни в разных магазинах. Задание выполнить с использованием Power BI.

3. По данным из файла Отель.xlsx сформировать интерактивную диаграмму, отражающую загрузку номеров по месяцам в разрезе типов номеров в соответствии с образцом. Задание выполнить с использованием Power BI.
4. По данным из файла Отель.xlsx сформировать карточку для вывода показателей загрузки. сформировать срезы по временным интервалам. Задание выполнить с использованием Power BI.
5. Подготовить презентацию в сервисе для создания презентаций на основе искусственного интеллекта Beautiful.AI
6. Подготовить отчет об этапах выполнения проекта в сервисе визуализации данных Gliffy
7. По данным из файла Продажи.xlsx построить интерактивную динамическую диаграмму для анализа продаж за период с использованием облачного сервиса Aploris

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНЫ
на заседании кафедры бизнес-информатики

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
промежуточной аттестации шкалы оценивания

по дисциплине
Информационные технологии

**Методические указания для выполнения контрольной работы
для студентов заочного отделения
Варианты контрольных работ**

ВВЕДЕНИЕ

Данные методические указания разработаны для студентов заочного отделения УрГЭУ и предназначены для самостоятельного изучения наиболее важных тем дисциплины «Информационные технологии в экономике», знание которых является минимальным требованием для продолжения изучения курса в ВУЗе.

1. Выбор варианта контрольной работы

Вариант для контрольной (30 вариантов) выбирается по номеру фамилии в списке, после 30 номера:

Номер в списке	Вариант
31, ...	22
32, ...	20
33, ...	5
34 ...	12
35 ...	17
36, ...	16
37 ...	17
38, ...	28
39 ...	7
40 ...	25

**2. УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ВЫПОЛНЕНИЯ
КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

В соответствии с учебным планом студенты заочного отделения выполняют контрольную работу по дисциплине «Информационные технологии в экономике». Контрольная работа выполняется по вариантам и состоит из двух частей. В первой части контрольной работы требуется подготовить ответы на вопросы и представить в виде электронной презентации. Во второй части необходимо выполнить на компьютере задания. Сделанную работу сохранить на электронном носителе. К началу занятий работа должна быть готова, и студент должен сдать преподавателю контрольную работу. Студенту необходимо

выбрать материал и оформить ответы на вопросы, а также продемонстрировать практические навыки работы на компьютере в соответствии с выполненным практическим заданием в контрольной работе.

При выполнении контрольной работы студент использует предложенные методические указания, рекомендованную по курсу литературу и ресурсы интернета.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ ПО ТЕМЕ:

«Информационные технологии для проведения финансовых вычислений. Программа MS Excel»

В процессе функционирования предприятия происходит движение денежных средств (выплаты и поступления). Необходимо решать следующие задачи:

- ~ Анализ денежных потоков;
- ~ Расчет показателей, используемых при управлении денежными потоками;
- ~ Оценка инвестиционных рисков денежных потоков;

При финансовых расчетах используются две операции: наращение и дисконтирование. Наращение - увеличение первоначальной суммы в связи с присоединением начисленных процентов к основной сумме. Дисконтирование - приведение стоимостной величины, относящейся к будущему, на некоторый, обычно более ранний момент времени (операция, обратная наращению).

Начисление процентов

Термины и обозначения:

PV – **текущая стоимость** – исходная сумма долга или оценка современной величины денежной суммы, поступление которой ожидается в будущем, в пересчете на более ранний момент времени.

FV – **будущая стоимость** – сумма долга с начисленными процентами в конце срока.

r – **ставка процента** является относительным показателем эффективности вложений (норма доходности), характеризующим темп прироста стоимости за период.

pmt – для случая постоянной ренты – периодический платеж.

Время в финансовых вычислениях измеряется в периодах, границы периодов – моменты платежей.

nper - количество периодов

Следует учитывать, что ставка ***r*** и срок ***n*** должны находиться в соответствии.

Если срок в годах ***n***, а проценты начисляются ***m*** раз в году,

kper = m n, - срок в периодах (кпер)

Если r – годовая ставка, тогда за ставка период $r_{\text{период}} = r/m$,

Формулы для финансовых вычислений.

Существуют две схемы начисления процентов. Рассмотрим элементарный поток – простейший финансовый поток, состоящий из одного платежа, все периодические выплаты и платежи равны нулю.

Простые проценты начисляются по ставке r на одну и ту же постоянную базу - исходную сумму PV . За полный срок n периодов наращенная стоимость

$$FV = PV(1 + nR)$$

Сложные проценты начисляются по ставке r на сумму, которая растет в результате регулярного присоединения к ней процентных денег за предыдущие расчетные периоды. Наращенная стоимость имеет вид:

$$FV_n = PV(1 + r/m)^{n*m}$$

Остальные параметры: PV – начальная стоимость, r – ставка процентов и n – срок можно выразить по формулам при m начислении раз в году

$$PV = FV_n / (1 + r/m)^{n*m}$$

$$r/m = (FV_n / PV)^{1/n*m} - 1$$

$$n*m = [\ln(FV_n) - \ln(PV)] / \ln(1 + r/m)$$

Потоки платежей

Наращенная стоимость. Имеется поток платежей одинакового размера, поступающих через равные промежутки времени, (постоянная финансовая рента). Ставка r сохраняется постоянной. Наращенная будущая сумма FV равна

$$FV = pmt(1+r)^n + pmt(1+r)^{n-1} + \dots + pmt(1+r)$$

Погашение кредита.

При рассмотрении элементарного потока вложенная сумма или приведенная к настоящему моменту стоимость денег PV равна $PV = FV / (1+r)^n$, где FV - будущая наращенная за счет начисления процентов сумма.

Если кредит размером PV выдается в $t = 0$ и погашается в течение n лет равными платежами pmt , в этом случае PV равноценна ряду будущих выплат за срок n периодов с начислением процентов по ставке r

Математическое дисконтирование – правило переоценки стоимости будущего платежа на более ранний момент времени. Процентная ставка r , по которой оценивается текущая стоимость будущего платежа на данный момент времени - ставка дисконтирования.

$$PV = pmt / (1+r) + pmt / (1+r)^2 + \dots + pmt / (1+r)^n. \quad (1)$$

При ставке r кредит это дисконтированный к моменту $t = 0$ поток платежей PV . Здесь дисконтированная стоимость PV равноценна ряду будущих постоянных выплат pmt за

Можно рассчитать параметры кредита.

Расчет процентной части выплат кредита.

Каждый платеж при оплате кредита можно разбить на две оставляющие: одна идет на погашение основной задолженности и составляет основную часть, другая идет на погашение процентов, начисляемых на невыплаченную сумму – процентная часть. Если погашение производится равными платежами, в которых учитываются проценты на долг. Pmt рассчитывается из уравнения (1). Пусть $IPMT$ - процентная часть платежа, $PPMT$ - основная часть. Каждый платеж pmt разбивается на части следующим образом:

$$pmt = PPMT + IPMT,$$

$IPMT = r * PV$, проценты за каждый период, где PV – кредит,

$PPMT$ = оставшаяся часть долга за период

При равенстве периодических платежей проценты начисляются на невыплаченную часть долга.

Инвестиционный анализ

Имеется поток платежей совершаемых через одинаковые промежутки времени, но выплаты Z_1, Z_2, \dots, Z_n . различаются по величине и знаку. Приведенная к настоящему моменту сумма платежей - дисконтированная стоимость имеет вид

$$\text{Дисконт стоим.} = Z_1 / (1+r) + Z_2 / (1+r)^2 + \dots + Z_n / (1+r)^n = \overset{\circ}{a} Z_n / (1+r)^n$$

Пусть в начальный момент вложена сумма денег начальная инвестиция Z_0 . Чистый дисконтированный доход показывает, превышает ли сумма текущих выплат (дисконтированный доход) инвестиционные затраты в начальный момент времени Z_0 . Вводится показатель NPV – чистая дисконтированная стоимость. NPV имеет вид:

$$NPV = -Z_0 + Z_1 / (1+r) + Z_2 / (1+r)^2 + \dots + Z_n / (1+r)^n = Z_0 + \overset{\circ}{a} Z_n / (1+r)^n.$$

Чистая дисконтированная стоимость показывает, достигнут ли инвестиции за экономический срок их жизни желаемого уровня отдачи. Различные варианты:

- 1) $NPV > 0$ дисконтированный доход больше вложенной начальной инвестиции Z_0 , вложение инвестиций выгодно,
- 2) $NPV < 0$ дисконтированный доход меньше вложенной начальной инвестиции Z_0 , вложение инвестиций невыгодно, вложенные средства превышают доход,
- 3) $NPV = 0$ эффект от инвестиций нулевой.

Очевидно, что имеет смысл рассматривать проекты, для которых NPV имеет положительное значение, отрицательное значение свидетельствует о неэффективности использования

денежных средств. Исследование функциональной зависимости чистой текущей стоимости NPV от процентной ставки NPV(R) позволяет проанализировать инвестиционный процесс.

Представляет интерес определение ставки r , при которой все положительные выплаты (поступления) и отрицательные выплаты (долг) уравниваются, и эффект от инвестиций нулевой. Такое значение r называется внутренней доходностью – IRR . Значение IRR определяется как решение уравнения относительно r

$$NPV = 0 \quad Z_0 + \sum Z_n / (1+r)^n = 0$$

. Внутренняя доходность определяет пограничную ставку r , при которой NPV меняет знак.

Финансовые функции.

Для определения показателей денежных потоков разработаны финансовые функции, в которые заложен алгоритм расчета по сложным процентам. Множество программ содержат готовые функции, автоматизирующие проведение финансовых расчетов. В EXCEL для этих целей реализована специальная группа из **52 функций**, относящаяся к категории *Финансовые*.

Рассмотрим ряд финансовых функций Excel, автоматизирующих рассмотренные финансовые вычисления (см. табл.1).

Функции для расчета финансовых показателей денежных потоков: **БС()**, **КПЕР()**, **СТАВКА()**, **ПС()**, **ПЛТ()**.

Функции для расчета планов погашения кредитов: **ПРПЛТ()**, **ОСПЛТ()**.

Функции для оценки инвестиционных проектов: **ЧПС()**, **ВСД()**.

Таблица 1 Функции Excel

Переменная в наших обозначениях	Наименование функции		Формат функции	Комментарий
	Английская версия	Русская Версия		
FV	FV	$БС$	$БС(ставка; кпер; выплата; пс; [min])$	Будущая стоимость инвестиции на основе периодических постоянных (равных по величине сумм) платежей и постоянной процентной ставки.
n	$NPER$	$КПЕР$	$КПЕР(ставка; выплата; пс; бс; [min])$	Общее количество периодов выплаты для инвестиции на основе периодических постоянных выплат и постоянной процентной ставки.
r	$RATE$	$СТАВКА$	$СТАВКА(кпер; выплата; пс; бс; [min])$	Процентная ставка за один период.
PV	PV	$ПС$	$ПС(ставка; кпер; выплата; бс; [min])$	Сегодняшняя ценность - общая сумма, равноценная на

				настоящий момент ряду будущих выплат.
<i>pmt</i>	<i>PMT</i>	<i>ПЛТ</i>	<i>ПЛТ(ставка; кпер; нс; бс; тип)</i>	Сумма периодического платежа для аннуитета на основе постоянства сумм платежей и постоянства процентной ставки
<i>PPMT</i>		<i>ОСПЛТ</i>	<i>ОСПЛТ(ставка; период; кпер; нс; бс; тип)</i>	Величина платежа в погашение основной суммы по инвестиции ПС за указанный период на основе постоянства периодических платежей и постоянства процентной ставки
<i>IPMT</i>		<i>ПРПЛТ</i>	<i>ПРПЛТ(ставка; период; ; кпер; нс; бс; тип).</i>	Сумма платежей процентов по инвестиции за указанный период на основе постоянства сумм периодических платежей и постоянства процентной ставки
<i>NPV</i>	<i>NPV</i>	<i>ЧПС</i>	<i>ЧПС(ставка; значение1; значение2; .)</i>	ЧПС(ставка; значения поступлений) рассчитывает приведенную стоимость инвестиции для одинаковых периодов.
<i>IRR</i>	<i>IRR</i>	<i>ВСД</i>	<i>ВСД (значения; предположение)</i>	ВСД (инвестиция, значения; предположение) - рассчитывает внутреннюю ставку доходности потоков платежей для одинаковых периодов.

Аргумент *Тип* может принимать значения:

0 – проценты начисляются в конце периода (по умолчанию);

1 – проценты начисляются в начале периода.

Функция **ПРПЛТ** (ставка; период; кпер; нс; бс; тип) определяет процентную часть платежа за данный период по величине начальной суммы (пс) и будущей суммы (бс) при постоянстве платежей и процентной ставки.

Функция **ОСПЛТ** (ставка; период; кпер; нс; бс; тип) определяет основную часть платежа, идущую на погашение долга, за данный период по величине начальной суммы (пс) и будущей суммы (бс) при постоянстве платежей и процентной ставки.

Функция **ЧПС** (ставка; значение1; значение2; ...) определяет размер приведенной к настоящему моменту стоимости периодических выплат (отрицательные значения) и поступлений (положительные значения) с использованием ставки дисконтирования *r*.

Функция **ВСД (значения; предположение)** определяет внутреннюю ставку доходности для потоков денежных средств, представленных их численными значениями, **предположение** используется как нулевое приближение при решении уравнения (4).

При пользовании финансовыми функциями следует учитывать:

1. Если начисление процентов осуществляется m -раз в году, то аргументы необходимо откорректировать соответствующим образом:

$$r = r/m \quad \text{и} \quad (кпер) = кпер * m.$$

2. Аргументы «начальное значение – $пс$ » и «будущее значение – $бс$ » имеют разные знаки и задаются в виде:

~ отрицательной величины, если операция влечет за собой отток денежных средств, (сумма дается в кредит или выплачивается),

~ положительной величины, если предполагается поступление средств.

Для получения дополнительной информации по работе с финансовыми функциями используйте справку Excel, сайт Microsoft Office (<http://office.microsoft.com/ru-ru/>).

Методика финансовых расчетов в MS Excel.

Расчет финансовых показателей.

Представлены методы использования финансовых функций в программе MS Excel при решении задач.

Задача 1: Банком выдан кредит на сумму в 1 000 000 руб. сроком на 3 года при процентной ставке - 15% годовых и начислении процентов раз в год. Рассчитать наращенную сумму по ставке сложных процентов.

Решение: В основе алгоритма расчета финансовых функций лежит схема сложных процентов. Для вычисления наращенной суммы – будущей суммы используется финансовая функция **БС(ставка; кпер; выплата; пс; [тип])**. Определим параметры: даны **ПС**, ставка r и количество периодов **кпер**, поскольку ставка годовая, а срок дан в годах, пересчитывать ничего не надо. Задача проста, но составим таблицу данных и построим решение для подобных задач (Рис.1.). Аргумент **ПС** (первоначальная сумма кредита 1 000 000 руб.) имеет отрицательный знак, поскольку банк выплатил кредит, будущая сумма, полученная банком по кредиту 1 520 875 руб. имеет положительное значение, так как деньги в банк поступят. Аргумент **ПЛТ** не заполняем, т.к. в условиях кредита не указаны периодические (повторяющиеся из года в год) платежи.

Рис.1 Расчет функции **БС()**.

Задача 2. Определить будущую величину вклада в 10 000 руб, помещенного в банк на 5 лет под 8% годовых, если начисление процентов осуществляется: а) раз в году; б) раз в месяц. Используется ставка сложных процентов. Провести вычисления с помощью финансовых функций.

Решение

~ Построить таблицу данных и таблицу расчета.

В категории *Финансовые* выбрать функцию *БС(ставка; число_периодов; выплата; пс; 0*

Условие а) Ввести: $=БС(Е6; Е8; 0; Е9)$

Условие б) Поскольку ставка годовая, а проценты начисляются ежемесячно, пересчитываем аргументы сразу в окне функции: Ввести: $=БС(Е6/Е7; Е8*Е7; 0; Е9)$

Задача 3. Провести расчет по схеме сложных процентов финансовых показателей: *FV, r, кпер, PV, pmt* по шаблону на Рис. 2.

На Рис.2 показан шаблон расчета 5 финансовых функций: 1 вариант - проценты начисляются 1 раз в год, 2 вариант - проценты начисляются каждый месяц. Создана таблица данных задачи. В качестве аргументов финансовых функции вставляются адреса ячеек данных.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Расчет финансовых функций						
2	Исходные данные						
3	годовая процентная ставка г=			8%			
4	количество начислений % в году m=			12			
5	Срок проведения (годы)операции			5			
6	Начальная сумма ПС=			10000			
7	периодический платеж плт=			0			
8	Результат вычислений						
9				Финансовая функция	% раз в год m=1	% раз в месяц m=12	
10	Будущая сумма БС			БС()	=БС(D3/D5;D7;D6;0)	=БС(D3/D4;D5*D4;D7;D6;0)	
11	Периодическая прцентная ставка г			СТАВКА()	=СТАВКА(D5;D7;D6;E10;0)	=СТАВКА(D5*D4;D7;D6;F10;0)	ставка за период (месяц)
12	Число периодов кпер			КПЕР()	=КПЕР(D5;D7;D6;E10;0)	=КПЕР(E5/E6;E9;E8;F10;0)	кол.периодов (месяцев)
13	Начальная сумма ПС			ПС()	=ПС(D3;D5;D7;E10;0)	=ПС(D3/D4;D5*D4;D7;F10;0)	
14	Периодический платеж			ПЛТ()	=ПЛТ(D3;D5;D6;E10;0)	=ПЛТ(D3/D4;D5*D4;D6;F10;0)	
15							

Рис.2 Шаблон расчета финансовых функций.

Исследование инвестиций

Задача 4. В начале срока в проект вложена сумма 10 млн руб. В первый год предполагается вложить еще 1 млн.руб. Предполагаемые денежные доходы: 3 млн, 5 млн, 8 млн. руб. через равные периоды (годы). Рассчитать приведенную к начальному моменту стоимость выплат с дисконтированием 10% за период и определить внутреннюю доходность операции. Построить график чистой дисконтированной стоимости от процентной ставки дисконтирования.

Решение. На Рис. 3. Представлен пример расчета в MS Excel.

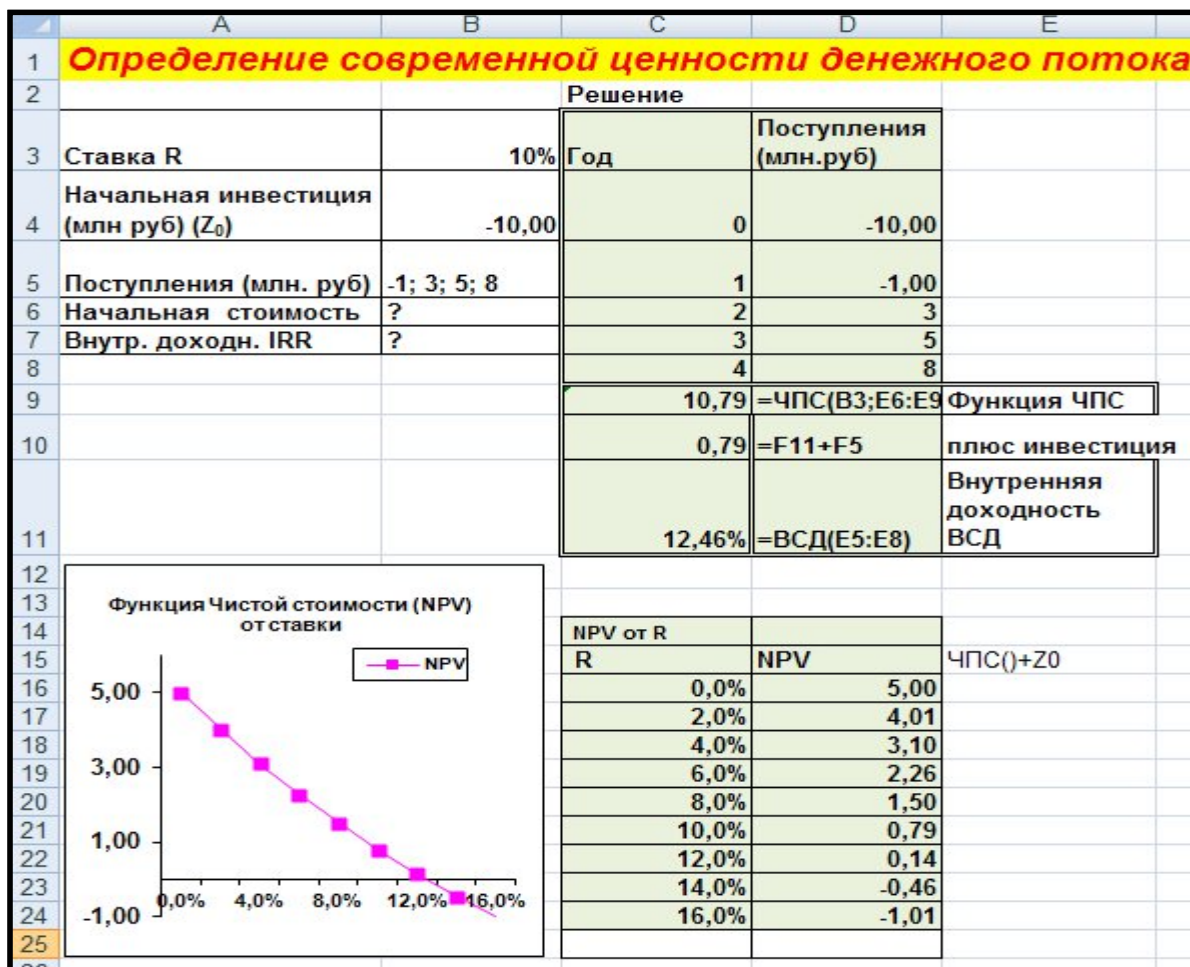


Рис. 3. Расчет чистой дисконтированной стоимости NPV и внутренней доходности IRR

Функция NPV имеет вид $NPV = ЧПС(r, Z_1, Z_2, \dots) + Z_0$ (Z_0 - начальная . инвестиция.)

Внутренняя доходность $IRR = ВСД(Z_0, Z_1, Z_2, \dots)$.

При построении графика зависимости NPV от ставки R ставку задаете сами. График пересекает ось OX в точке $R = IRR$ - внутренней доходности.

Погашение кредита равными выплатами, расчет составных частей платежей.

Рассмотрим применение финансовых функций Excel для расчета платежей кредитов.

Задача 5. Каким должен быть размер периодического платежа, чтобы погасить долг 300 тыс. руб. по ставке 8% за квартал в течение 5 кварталов. Определить основную и процентную часть платежа по кварталам..

Решение

A	B	C	D	E	F	G	
		Расчет периодических выплат					
PV руб.	300000						
R	8%						
n	5						
Постоянный платеж с %		75 137р.	=ПЛТ(В3;В4;-В2)				
		Платеж			Финансовые функции		
Формулы 11 строка	=E10*\$B\$3	=\$C\$5-B11	=B11+C11	=E10-C11	=ПРПЛТ(\$B\$3;A11;\$B\$4;\$B\$2)	=ОСПЛТ(\$B\$3;A11;\$B\$4;\$B\$2)	
	Процентный	Основной	Всего		%	долг	
Квартал (n)	IPMT (проц.)	PPMT(долг)	Сумма	Остаток долга	ПРПЛТ()	ОСПЛТ()	
0				300 000р.			
1	24000	51137	75137	248 863р.	-24 000,00р.	-51 136,94р.	
2	19909	55228	75137	193 635р.	-19 909,05р.	-55 227,89р.	
3	15491	59646	75137	133 989р.	-15 490,81р.	-59 646,12р.	
4	10719	64418	75137	69 571р.	-10 719,12р.	-64 417,81р.	
5	5566	69571	75137	0р.	-5 565,70р.	-69 571,24р.	
	75685	300000	375685				
	Проценты	Начал. стоим.	Долг с %				

Рис. 4. Решение примера 5.

Погашение производится равными платежами, в которых учитываются проценты на долг (рис.4). Каждый платеж pmt разбивается на части следующим образом:

$$pmt = PPMT + IPMT,$$

$PPMT$ часть, идущая на долг, $IPMT$ – процентная часть платежа.

$IPMT = r * PV$, проценты за каждый период, где PV – кредит,

$PPMT$ = оставшаяся часть долга за период.

Этот алгоритм реализован в финансовых функциях **ПРПЛТ()**, **ОСПЛТ()**. Функция **ПРПЛТ** (r ; n ; $период$; $срок$; $пс$; $бс$; $тип$) рассчитывает процентную часть платежа кредита $ПС$ по ставке r за 1 период за весь срок кредита.. Функция **ОСПЛТ()**. (r ; n ; $период$; $срок$; $пс$; $бс$; $тип$) рассчитывает долговую часть платежа кредита $ПС$ по ставке r за 1 период за весь срок кредита..Задачу можно решить по формулам и с использованием финансовых функций Excel. В нашей задаче:

$$pmt = ПЛТ(8\%, 5, 300),$$

$$PPMT = ОСПЛТ(8\%; номер\ квартала; 5; 300; 0; 0)$$

$$IPMT = ПРПЛТ(8\%; номер\ квартала; 5; 300; 0; 0).$$

Решение приведено на рис.4.

5. ЛИТЕРАТУРА

1. Информационные технологии в экономике и управлении. Под редакцией В.В. Трофимова. М.: Юрайт, 2011. 478с.
2. Просветов Г.И. Финансы, денежное обращение и кредит: задачи и решения. М.: Альфа-Пресс, 2008
3. Программы MS Offese [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://office.microsoft.com/ru-ru/excel-help/>
4. Сайт Финансовая математика [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.finmath.ru/>
5. «Инструменты финансового и инвестиционного анализа» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://investment-analysis.ru/>

Контрольная работа

Вариант 1

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
 1. Определение информации.
 2. Охарактеризовать индустриальное общество.
 3. Представить основные типы ЭИС по функциональному назначению.
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
 4. В банке был сделан вклад сроком на 1 год под 4% годовых. По окончании срока была получена сумма в размере 35 200 рублей. Определить первоначальную сумму вклада.
 5. Предприятие получило кредит в банке 2200 тыс.руб. под 18% годовых. Условиями договора предусмотрено, что кредит будет погашаться равными платежами с процентами ежегодно в течение 5 лет. Определить постоянный годовой платеж, и процентную и долговую часть платежа по годам.

Вариант 2

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
 1. Описать, что называется точностью информации.
 2. Охарактеризовать информационное общество.
 3. Описать информационную систему ERP типа. Привести пример.
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
 4. В банке планируется взять кредит на сумму 100 000 руб. на 2 года. Какая ставка подходит заемщику, если он может выплачивать по 5 000 руб. ежемесячно.
 5. Квартира стоит 5400 тыс руб. Взят полный кредит выдается на 10 лет под ставку 12 % годовых. . Найдите постоянный годовой платеж для оплаты кредита. Определите процентную и долговую часть платежа для каждого года в течение 10 лет.

Вариант 3

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
 1. Описать понятие достоверности информации.
 2. Охарактеризовать информационную культуру.
 3. Описать примеры облачных сервисов.

- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
4. В течение какого срока будет погашен кредит 105 тыс. руб., выданный под 7% годовых при ежегодных выплатах 30 тыс. руб.?
 5. В проект по вложена начальная инвестиция 50 млн руб. В 1 год получен доход 30 млн руб, а в следующий год 40 млн руб. Определить дисконтированную стоимость и чистую дисконтированную стоимость проекта NPV по ставке дисконтирования 12%. Можно ли принять такой проект?

Вариант 4

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
1. Описать понятие полноты информации.
 2. Охарактеризовать информационный продукт.
 3. Описать двухуровневую модель распределения информации в сети.
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
4. Иван Сергеевич Белов получил "Автокредит" в Сбербанке России на покупку нового автомобиля 600 тыс. руб. под 14,5% годовых. Условиями договора было предусмотрено, что кредит будет погашаться равными долями ежегодно в течение 3 лет. Определить ежегодные платежи Белова.
 5. В проект вложена начальная инвестиция 90 млн руб. В последующие 3 года получены доходы 20 млн руб, 50 млн руб и 30 млн руб, соответственно. Определить внутреннюю доходность проекта. Можно ли принять такой проект?

Вариант 5

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
1. Описать понятие ценности информации.
 2. Охарактеризовать что такое информационная система.
 3. Описать мероприятия по защите информации.
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
4. Какую сумму необходимо положить на депозит под 16,5% годовых, чтобы получить через три года 44 млн. руб. при начислении процентов раз в году?
 5. Фирма вкладывает средства в размере 100 млн руб. для модернизации производства. Ожидается, что это принесет доходы уже в последующие 3 года: 20 млн руб, 50 млн руб и 30 млн руб, соответственно каждый год. Определить чистую дисконтированную стоимость вложений NPV по ставке дисконтирования 8%. Выгодна ли модернизация?

Вариант 6

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
1. Описать понятие оперативности информации.
 2. Охарактеризовать автоматизированное рабочее место.
 3. Дать определение бизнес-процесса. Привести примеры.
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
4. Рассчитать, какая сумма окажется на счете, если 27 000 руб. вложены на 4 года под 13,5% годовых. Проценты начисляются раз в полгода.
 5. Предприятие получило кредит в банке 2200 тыс.руб. под 18% годовых. Условиями договора предусмотрено, что кредит будет погашаться равными платежами с процентами ежегодно в течение 5 лет. Определить постоянный годовой платеж и: процентную и долговую часть платежа по годам. Использовать финансовые функции.

Вариант 7

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
1. Описать понятие своевременность информации.
 2. Описать структуру АРМ
 3. Описать систему CRM-типа.
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
4. В банке был открыт депозит на срок 2 года на сумму 20 000 руб. под 5% годовых. Определить сумму, которую банк должен будет вернуть вкладчику по истечении срока депозита, при условии ежемесячного начисления процентов.
 5. Квартира стоит 5400 тыс руб. Взят полный кредит выдается на 10 лет под ставку 12 % годовых. . Найдите постоянный годовой платеж для оплаты кредита. Определите процентную и долговую часть платежа для каждого года в течение 10 лет.

Вариант 8

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
1. Перечислить виды экономической информации.
 2. Описать основные методы обработки и анализа АРМ.
 3. Охарактеризовать технологию доступа к ПО в облачном сервисе.
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
4. Клиенту оформлен автокредит на срок 3 года на сумму 268 000 руб. По истечении указанного срока заемщик вернул 452000 руб. Под какую ставку был взят кредит.

5. В проект по вложена начальная инвестиция 50 млн руб. В 1 год получен доход 30 млн руб, а в следующий год 40 млн руб. Определить дисконтированную стоимость и чистую дисконтированную стоимость проекта NPV по ставке дисконтирования 12%. Можно ли принять такой проект?

Вариант 9

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
1. Описать понятие актуальности информации.
 2. Охарактеризовать информационное общество.
 3. Описать взаимодействие в системе клиент-сервер -
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
4. Иванова Анна Николаевна получила потребительский кредит в банке на сумму 250 000 рублей под 7,5% годовых. На какой срок был взят кредит, если Анна Николаевна вернула банку 31000 руб..
 5. Фирма вкладывает средства в размере 100 млн руб. для модернизации производства. Ожидается, что это принесет доходы уже в последующие 3 года: 20 млн руб, 50 млн руб и 30 млн руб, соответственно каждый год. Определить чистую дисконтированную стоимость вложений NPV по ставке дисконтирования 8%. Выгодна ли модернизация??

Вариант 10

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
1. Описать, что называется релевантностью информации.
 2. Охарактеризовать основные технологии электронных коммуникаций.
 3. Описать конструкции клиент-сервер.
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
4. Через полгода после заключения финансового соглашения о получении кредита должник обязан заплатить 21,4 тыс. руб. Какова первоначальная величина кредита, если он выдан под 14% годовых?
 5. Квартира стоит 5400 тыс руб. Взят полный кредит на 10 лет под ставку 12 % годовых. . Найдите постоянный годовой платеж для оплаты кредита. Определите процентную и долговую часть платежа для каждого года в течение 10 лет.

Вариант 11

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы
 1. Описать виды графической информации.
 2. Охарактеризовать индустриальное общество.
 3. Описать методы повышения эффективности бизнес-процесов
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
 1. Сертификат номиналом 210 тыс. руб. погашается через 4 года по ставке 13% годовых. Определить наращенную стоимость сертификата.
 2. В банке взят кредит на сумму 350 000 руб. под 31% годовых. Ежегодные выплаты составят 20 000 рублей. Определить срок, в течение которого заемщик сможет выплатить долг по кредиту?

Вариант 12

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
 1. Описать, что такое информация.
 2. Охарактеризовать понятие информационный продукт.
 3. Описать трехуровневую модель распределения информации в сети.
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
 1. Петров Сергей Юрьевич взял в банке кредит на сумму 200 000 руб. сроком на 5 года под 13% годовых. Определить сумму постоянного платежа для оплаты кредита. Определить процентную и долговую часть платежа для каждого года
 2. В Сбербанке получен кредит в размере 1 000 тыс. рублей на 6 лет. Ежегодный выплаты по кредиту – 290 тыс. руб. Определить процентную ставку, под которую выдан кредит.

Вариант 13

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
 1. Описать атрибуты информационного общества.
 2. Охарактеризовать информационную систему MRP типа. Привести пример.
 3. Перечислить антивирусные программы.
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
 1. В банке получен потребительский кредит с обеспечением на сумму 300 тыс. руб. на срок 5 лет под 10% годовых. Определить сумму, которую получит банк по окончании срока.

2. Предприятие берет кредит 3 млн. руб. сроком на 5 лет. Погашение предполагается ежегодными выплатами, не превышающими 900 тыс. руб. На какую процентную ставку следует ориентироваться?

Вариант 14

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
 1. Описать, структуру информационного рынка.
 2. Охарактеризовать, информационные ресурсы.
 3. Охарактеризовать, как классифицируются информационные технологии.
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
 1. За какой срок будет погашен кредит 200 тыс. руб., выданный под 13% годовых при ежегодных выплатах 50 тыс. руб.?
 2. В проект по вложена начальная инвестиция 60 млн руб. В 1 год получен доход 30 млн руб, а в следующий год 40 млн руб. Определить внутреннюю доходность проекта. Можно ли принять такой проект?

Вариант 15

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
 1. Описать, что такое информационная технология..
 2. Охарактеризовать систему передачи информации.
 3. Описать информационную систему ERP типа. Привести пример.
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
 1. В банке планируется взять кредит на сумму 100 000 руб. на 2 года. Какая ставка подходит заемщику, если он может выплачивать по 5 000 руб. ежемесячно.
 2. Квартира стоит 6 млн. руб. Полный кредит выдается на 25 лет под ставку 15 % годовых. Найдите постоянный годовой платеж для оплаты кредита. Если ставка будет снижена до 9% , каков будет ежегодный платеж? Во сколько раз платеж упадет?

Вариант 16

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
 1. Описать понятие актуальности информации.
 2. Охарактеризовать информационное общество.
 3. Описать взаимодействие в системе клиент-сервер -
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:

4. Сидорова Анна Николаевна получила потребительский кредит в банке на сумму 250 000 рублей под 7,5% годовых. На какой срок был взят кредит, если Анна Николаевна вернула банку 31000 руб..
1. Фирма вкладывает средства в размере 100 млн руб. для модернизации производства. Ожидается, что это принесет доходы уже в последующие 3 года: 20 млн руб, 50 млн руб и 30 млн руб, соответственно каждый год. Определить чистую дисконтированную стоимость вложений NPV по ставке дисконтирования 8%. Выгодна ли модернизация?

Вариант 17

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
 1. Описать, что называется точностью информации.
 2. Охарактеризовать информационное общество.
 3. Описать информационную систему ERP типа. Привести пример.
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
 4. В банке планируется взять кредит на сумму 100 000 руб. на 2 года. Какая ставка подходит заемщику, если он может выплачивать по 5 000 руб. ежемесячно.
 5. Квартира стоит 5400 тыс руб. Взят полный кредит выдается на 10 лет под ставку 12 % годовых. . Найдите постоянный годовой платеж для оплаты кредита. Определите процентную и долговую часть платежа для каждого года в течение 10 лет.

Вариант 18

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
 1. Описать, что такое информация.
 2. Охарактеризовать понятие информационный продукт.
 3. Описать трехуровневую модель распределения информации в сети.
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
 1. Кузнецов Юрий Юрьевич взял в банке кредит на сумму 200 000 руб. сроком на 5 года под 13% годовых. Определить сумму постоянного платежа для оплаты кредита. Определить процентную и долговую часть платежа для каждого года
 2. В Сбербанке получен кредит в размере 1 000 тыс. рублей на 6 лет. Ежегодный выплаты по кредиту – 290 тыс. руб. Определить процентную ставку, под которую выдан кредит.

Вариант 19

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
1. Определение информации.
 2. Охарактеризовать индустриальное общество.
 3. Представить основные типы ЭИС по функциональному назначению.
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
4. В банке был сделан вклад сроком на 1 год под 4% годовых. По окончании срока была получена сумма в размере 35 200 рублей. Определить первоначальную сумму вклада.
 5. Предприятие получило кредит в банке 2200 тыс.руб. под 18% годовых. Условиями договора предусмотрено, что кредит будет погашаться равными платежами с процентами ежегодно в течение 5 лет. Определить постоянный годовой платеж, и процентную и долговую часть платежа по годам.

Вариант 20

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы
1. Описать виды графической информации.
 2. Охарактеризовать индустриальное общество.
 3. Описать методы повышения эффективности бизнес-процесов
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
1. Сертификат номиналом 210 тыс. руб. погашается через 4 года по ставке 13% годовых. Определить наращенную стоимость сертификата.
 2. В банке взят кредит на сумму 350 000 руб. под 31% годовых. Ежегодные выплаты составят 20 000 рублей. Определить срок, в течение которого заемщик сможет выплатить долг по кредиту?

Вариант 21

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
1. Описать понятие достоверности информации.
 2. Охарактеризовать информационную культуру.
 3. Описать примеры облачных сервисов.
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:

4. В течение какого срока будет погашен кредит 105 тыс. руб., выданный под 7% годовых при ежегодных выплатах 30 тыс. руб.?
5. В проект по вложена начальная инвестиция 50 млн руб. В 1 год получен доход 30 млн руб, а в следующий год 40 млн руб. Определить дисконтированную стоимость и чистую дисконтированную стоимость проекта NPV по ставке дисконтирования 12%. Можно ли принять такой проект?

Вариант 22

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
 1. Описать, структуру информационного рынка.
 2. Охарактеризовать, информационные ресурсы.
 3. Охарактеризовать, как классифицируются информационные технологии.
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
 1. За какой срок будет погашен кредит 200 тыс. руб., выданный под 13% годовых при ежегодных выплатах 50 тыс. руб.?
 2. В проект по вложена начальная инвестиция 60 млн руб. В 1 год получен доход 30 млн руб, а в следующий год 40 млн руб. Определить внутреннюю доходность проекта. Можно ли принять такой проект?

Вариант 23

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
 1. Описать понятие оперативности информации.
 2. Охарактеризовать автоматизированное рабочее место.
 3. Дать определение бизнес-процесса. Привести примеры.
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
 4. Рассчитать, какая сумма окажется на счете, если 27 000 руб. вложены на 4 года под 13,5% годовых. Проценты начисляются раз в полгода.
 5. Предприятие получило кредит в банке 2200 тыс.руб. под 18% годовых. Условиями договора предусмотрено, что кредит будет погашаться равными платежами с процентами ежегодно в течение 5 лет. Определить постоянный годовой платеж и: процентную и долговую часть платежа по годам. Использовать финансовые функции.

Вариант 24

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
1. Описать атрибуты информационного общества.
 2. Охарактеризовать информационную систему MRP типа. Привести пример.
 3. Перечислить антивирусные программы.
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
1. В банке получен потребительский кредит с обеспечением на сумму 300 тыс. руб. на срок 5 лет под 10% годовых. Определить сумму, которую получит банк по окончании срока.
 2. Предприятие берет кредит 3 млн. руб. сроком на 5 лет. Погашение предполагается ежегодными выплатами, не превышающими 900 тыс. руб. На какую процентную ставку следует ориентироваться?

Вариант 25

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
1. Описать понятие полноты информации.
 2. Охарактеризовать информационный продукт.
 3. Описать двухуровневую модель распределения информации в сети.
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
4. Юрий Сергеевич Николаев получил кредит в Сбербанке России 600 тыс. руб. под 14,5% годовых. Условиями договора было предусмотрено, что кредит будет погашаться равными долями ежегодно в течение 3 лет. Определить ежегодные платежи Белова.
 5. В проект вложена начальная инвестиция 90 млн руб. В последующие 3 года получены доходы 20 млн руб, 50 млн руб и 30 млн руб, соответственно. Определить внутреннюю доходность проекта. Можно ли принять такой проект?

Вариант 26

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
1. Описать, что называется релевантностью информации.
 2. Охарактеризовать основные технологии электронных коммуникаций.
 3. Описать конструкции клиент-сервер.
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:

4. Через полгода после заключения финансового соглашения о получении кредита должник обязан заплатить 21,4 тыс. руб. Какова первоначальная величина кредита, если он выдан под 14% годовых?
5. Квартира стоит 5400 тыс руб. Взят полный кредит на 10 лет под ставку 12 % годовых. . Найдите постоянный годовой платеж для оплаты кредита. Определите процентную и долговую часть платежа для каждого года в течение 10 лет.

Вариант 27

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
 1. Описать понятие ценности информации.
 2. Охарактеризовать что такое информационная система.
 3. Описать мероприятия по защите информации.
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
 4. Какую сумму необходимо положить на депозит под 16,5% годовых, чтобы получить через три года 44 млн. руб. при начислении процентов раз в году?
 5. Фирма вкладывает средства в размере 100 млн руб. для модернизации производства. Ожидается, что это принесет доходы уже в последующие 3 года: 20 млн руб, 50 млн руб и 30 млн руб, соответственно каждый год. Определить чистую дисконтированную стоимость вложений NPV по ставке дисконтирования 8%. Выгодна ли модернизация?

Вариант 28

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
 1. Перечислить виды экономической информации.
 2. Описать основные методы обработки и анализа АРМ.
 3. Охарактеризовать технологию доступа к ПО в облачном сервисе.
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
 4. Клиенту оформлен автокредит на срок 3 года на сумму 268 000 руб. По истечении указанного срока заемщик вернул 452000 руб. Под какую ставку был взят кредит.
 5. В проект по вложена начальная инвестиция 50 млн руб. В 1 год получен доход 30 млн руб, а в следующий год 40 млн руб. Определить дисконтированную стоимость и чистую дисконтированную стоимость проекта NPV по ставке дисконтирования 12%. Можно ли принять такой проект?

Вариант 29

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
1. Описать понятие своевременность информации.
 2. Описать структуру АРМ
 3. Описать систему CRM-типа.
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
4. В банке был открыт депозит на срок 2 года на сумму 20 000 руб. под 5% годовых. Определить сумму, которую банк должен будет вернуть вкладчику по истечении срока депозита, при условии ежемесячного начисления процентов.
 5. Квартира стоит 5400 тыс руб. Взят полный кредит выдается на 10 лет под ставку 12 % годовых. . Найдите постоянный годовой платеж для оплаты кредита. Определите процентную и долговую часть платежа для каждого года в течение 10 лет.

Вариант 30

- I. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
1. Описать, что такое информационная технология..
 2. Охарактеризовать систему передачи информации.
 3. Описать информационную систему ERP типа. Привести пример.
- II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
1. В банке планируется взять кредит на сумму 100 000 руб. на 2 года. Какая ставка подходит заемщику, если он может выплачивать по 5 000 руб. ежемесячно.
 2. Квартира стоит 6 млн. руб. Полный кредит выдается на 25 лет под ставку 15 % годовых. Найдите постоянный годовой платеж для оплаты кредита. Если ставка будет снижена до 9% , каков будет ежегодный платеж? Во сколько раз платеж упадет?