

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФИО: Силин Яков Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 09.06.2026 13:44:10  
Уникальный программный ключ:  
24f866be2aca16484036a8cbb3c507a9511a6d9

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

**Одобрена**  
на заседании кафедры

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

**Утверждена**  
Советом по учебно-методическим  
вопросам и качеству образования

16 декабря 2025 г.  
протокол № 4  
Председатель  Карх Д.А.  
(подпись)



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Информационные технологии
Направление подготовки	38.03.03 Управление персоналом
Профиль	Управление персоналом и экономика труда
Форма обучения	очно-заочная
Год набора	2026

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

Екатеринбург  
2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

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

## 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 38.03.03 Управление персоналом (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 955)
---------	--

### 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Получение теоретических знаний и практических навыков оптимальной организации информационных процессов, владения стандартными технологиями обработки и анализа данных, применения информационных технологий и информационных систем в профессиональной деятельности и принятии решений. Формирование и развитие у студентов компетенций, направленных на решение этих задач.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация	Часов				З.е.
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч.зан.)		Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лабораторные		
Семестр 2					
Зачет	108	8	8	96	3
Семестр 3					
Зачет с оценкой, Контрольная работа	144	8	8	132	4
	252	16	16	228	7

### 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

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2.УК-1 Уметь: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
	ИД-3.УК-1 Иметь практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных для решения задач в сфере управления персоналом;	ИД-1.ОПК-2 Знает основы сбора, анализа и обработки данных для решения задач в сфере управления персоналом
	ИД-2.ОПК-2 Умеет осуществлять сбор, анализ и обработку данных для решения задач в сфере управления персоналом
	ИД-3.ОПК-2 Иметь практический опыт сбора, анализа и обработки данных для решения профессиональных задач
ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.	ИД-1.ОПК-5 Знает современные информационные технологии для решения профессиональных задач
	ИД-2.ОПК-5 Умеет использовать современные программные средства при решении профессиональных задач
	ИД-3.ОПК-5 Иметь практический опыт работы с современными информационными технологиями и программными средствами при решении профессиональных задач

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ИД-1.ОПК-6 Знает принципы работы современных информационных технологий, необходимых для решения задач профессиональной деятельности
	ИД-2.ОПК-6 Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
	ИД-3.ОПК-6 Имеет практический опыт работы с современными информационными технологиями при решении задач профессиональной деятельности

## 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов						
	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
Семестр 2		48					
Тема 1.	Офисное программное обеспечение (Часть 2) (УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6)	48		8		40	
Семестр 2		13					
Тема 2.	Технологии Интернет в профессиональной деятельности (УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6)	13				13	
Семестр 2		23					
Тема 3.	Основы информационной безопасности (УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6)	23				23	
Семестр 2		20					
Тема 4.	Справочные правовые системы (УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6)	20				20	
Семестр 3		42					
Тема 5.	Базы данных (УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6)	42		4		38	
Семестр 3		88					
Тема 6.	Специализированные пакеты прикладных программ в экономике (УК-	88		4		84	
Семестр 3		10					

Тема 7.	Искусственный интеллект (УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6)	10				10	
---------	---	----	--	--	--	----	--

## 6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Тема 1. Офисное программное обеспечение. Часть 2	Тест №1 Приложение 4	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Оценивается знание изученного материала. Оценивается правильность ответов
Тема 2. Технологии Интернет в профессиональной деятельности Тема 7. Искусственный интеллект	Тест №2 Приложение 4	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Оценивается знание изученного материала. Оценивается правильность ответов
Тема 3. Основы информационной безопасности	Реферат Приложение 4	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а так же собственные взгляды на нее.	Оценивается правильность выполнения структурированности и полнота отчета. Оценивается умение преподнести кратко большой объем информации по теме, выделить наиболее значимые вопросы, сформулировать актуальность, привлечь внимание к проблеме, продемонстрировать достижение целей сообщения

Тема 4. Справочные правовые системы	Контрольная работа 1. Приложение 4	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Четкость и логичность формулировок, правильность выполнения и оформления работы, выполнение основных требований оформления документации.
Тема 5. Базы данных	Тест №3 Приложение 4	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Оценивается знание изученного материала. Оценивается правильность ответов
Тема 6. Специализированные пакеты прикладных программ в экономике	Контрольная работа 2 Приложение 4	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Четкость и логичность формулировок, правильность выполнения и оформления работы, выполнение основных требований оформления документации.
Промежуточная аттестация(Приложение 5)			
2 семестр (За)	Тест для зачета Приложение 5	36 вопросов. Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Оценивается знание изученного материала. Оценивается правильность ответов
3 семестр (ЗаО)	Билеты к зачету с оценкой Приложение 5	В билете 2 теоретических и 1 практический вопрос. Средство контроля усвоения как теоретических знаний и практических навыков, полученных при изучении учебного материала темы, раздела или дисциплины	В билете 2 теоретических и 1 практический вопрос. Средство контроля усвоения как теоретических знаний и практических навыков, полученных при изучении учебного материала темы, раздела или дисциплины

## 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

<p>Тема 1. Офисное программное обеспечение (Часть 2) (УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6)</p> <p>Расчеты с использованием статистических функций  Определение финансовых параметров денежных потоков средствами программы MS Excel .</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчет финансовых параметров элементарного денежного потока</li> <li>2. Расчет финансовых параметров финансовой ренты</li> </ol> <p>Обработка списков с использованием функций баз данных. Создание структуры с использованием команды Итоги. Анализ списков с использованием сводной таблицы. Построение сводной диаграммы.</p>
<p>Тема 5. Базы данных (УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6)</p> <p>Работа в программе Access. Создание и редактирование таблиц в режиме конструктора. Создание схемы данных. Определение связей. ввод информации.  Создание запросов. Создание форм.</p>
<p>Тема 6. Специализированные пакеты прикладных программ в экономике (УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6)</p> <p>Работа в программе «Эльба» . ввод контрагентов, создание документов своего бизнеса.  Работа в программе MS Project. Создание проекта. Ввод работ и ресурсов.</p>

### 7.3. Содержание самостоятельной работы

<p>Тема 2. Технологии Интернет в профессиональной деятельности (УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6)</p> <p>Поиск информации в сети интернет. Поисковые системы. Язык запросов. Анализ Сервисы сети Интернет. Образовательные порталы. Сервисы для хранения медиафайлов.</p> <p>Изучение понятийного аппарата темы, методического материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников;</p>
<p>Тема 3. Основы информационной безопасности (УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В интернет подобрать информацию по следующим темам: Принципы информационной безопасности, Разновидности угроз информационной безопасности, Классификация угроз, которые обходят защиту информационной безопасности, Составить отчет по результатам.</li> </ol> <p>Описать встроенные средства защиты ОС Windows  Подготовка презентации по выбранной теме.  Изучение понятийного аппарата темы, методического материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников;</p>
<p>Тема 4. Справочные правовые системы (УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6)</p> <p>Изучение понятийного аппарата темы, методического материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников;  Знакомство со Справочной правовой системой (СПС): «КонсультантПлюс».</p>

<p>Тема 5. Базы данных (УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6)  Создание отчетов в мастере. Создание группировки в отчетах.  Создание интерфейса . Кнопочная форма. Диспетчер форм  Изучение понятийного аппарата темы "Базы данных", методического материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников;  Подготовка к лабораторным занятиям</p>
<p>Тема 6. Специализированные пакеты прикладных программ в экономике (УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6)  Обзор облачных сервисов. Знакомство на примере программ фирмы СКБ Контур  Изучение понятийного аппарата темы "Информационные системы и технологии" методического материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников  Подготовка к лабораторным работам</p>
<p>Тема 7. Искусственный интеллект (УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6)  Определение искусственного интеллекта. Задачи искусственного интеллекта. Основные подходы к исследованию искусственного интеллекта. Основные направления исследований в области искусственного интеллекта.</p>

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  
Практические задания Приложение 2

7.3.3. Перечень курсовых работ  
Не предусмотрено

7.4. Электронное портфолио обучающегося  
размещается контрольная работа

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы  
Методические указания для выполнения контрольной работы Приложение 6

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы  
не предусмотрено

## **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. Гаврилов М. В., Климов В. А. Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс]: Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 383 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/488708>

3. Трофимов В. В., Ильина О. П., Барабанова М. И., КИЯЕВ В. И., Трофимова Е. В. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 245 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/494764>

4. Ниматулаев М.М. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 250 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1903327>

### **Дополнительная литература:**

2. Трофимов В. В., Макаручук Т.А. Информационные системы и цифровые технологии: практикум [Электронный ресурс]: Часть 2. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 217 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1786661>

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

## **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:**

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.

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

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. 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

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии -без ограничения срока

## **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.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ  
по дисциплине  
Информационные технологии**

**7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/зачету с  
оценкой**

**К зачету**

1. Информационные технологии. Основные понятия и определения.
2. Классификация информационных технологий.
3. Классификация ИТ по видам обрабатываемой информации.
4. Методы защиты информации от несанкционированного доступа к данным.
5. Задача установления подлинности в комплексе задач защиты информации от несанкционированного доступа.
6. Использование шифрования в комплексе задач защиты информации от несанкционированного доступа.
7. Постановка задачи защиты от компьютерных вирусов.
8. Классификация компьютерных вирусов по среде обитания и степени воздействия.
9. Организация антивирусной защиты.
10. Защита программных продуктов от несанкционированного использования.
11. Архитектура компьютерной сети.
12. Архитектура клиент-сервер.
13. Функции серверов. Основные виды Интернет-серверов.
14. Гипертекстовые технологии.
15. Основные понятия и принципы работы в глобальных сетях.
16. Структура и виды правовой информации.
17. Структура ИПС «Консультант Плюс», «Гарант».
18. Понятие криминологического прогноза.
19. Угрозы безопасности и целостности информации.
20. Основные направления системы защиты информации в современных информационных системах.
21. Правовое обеспечение системы защиты информации.
22. Организация программно-технической защиты информации.

23. Список данных в MS Excel. Возможности сортировки и фильтрации данных в списке.
24. Список данных в MS Excel. Подведение итогов в списке данных.
25. Создание сводной таблицы на основе списка MS Excel.
26. Консолидация данных в MS Excel.
27. Элементарный денежный поток. Финансовые функции для определения параметров потока. Расчет финансовых функций.
28. Финансовые ренты. Финансовые функции для определения параметров финансовых рент. Расчет финансовых функций.
29. Подбор параметра в MS Excel.
30. Поиск решения в MS Excel.

### **К зачету с оценкой**

1. Предметная область. База данных. Модель базы данных. Структура базы данных. Информационно-логическая модель базы данных.
2. Информационный объект. Связи между информационными объектами. Типы связей.
3. Реляционная модель данных. Отношение, атрибут, кортеж, ключевое поле. Типы ключевых полей.
4. База данных. СУБД . Основные типы данных, используемых в СУБД.
5. Объекты Access. Какие объекты являются основными? Способы создания объектов.
6. Таблицы в MS Access. Способы создания таблиц. Связывание таблиц. Схема данных.
7. Запросы в MS Access. Типы запросов. Способы создания запросов.
8. Формы в MS Access. Элементы управления. Создание элементов управления с помощью мастера. Способы создания форм.
9. Отчеты в MS Access. Способы создания отчетов.
10. Проект. Основные элементы (параметры) проекта.
11. Этапы планирования проекта. Этапы управления проектом
12. Программный продукт, предназначенный для подготовки бизнес-плана, анализа и оценки инвестиционного проекта. Интерфейс. Инструменты. Технология работы. Результаты действия программы.
13. Программа для подготовки и оценки бизнес-плана. Инвестиционный план. Операционный план. Финансирование проекта.

14. Программа для подготовки и оценки бизнес-плана проекта. Результаты действия программы.
15. Каким методом выбираются бизнес-процессы, продукты, по которым следует выстраивать логистику в фирме?
16. Каким методом классифицируются продукты фирмы в зависимости возможности прогнозирования их потребности?
17. Какой закон лежит в основе ABC – анализа?
18. Основные принципы XYZ –анализа
19. Использование результатов ABC и XYZ–анализа для управления фирмой.
20. Как строится итоговая матрица ABC и XYZ–анализа.

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

**ЗАДАНИЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

38.03.03 Управление персоналом

Дисциплина: Информационные технологии

Компетенция УК-1

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Индикаторы достижения компетенции:

Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации

Уметь: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности

Иметь практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов

Компетенция ОПК-2

Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных для решения задач в сфере управления персоналом.

Индикаторы достижения компетенции:

Знать: основы сбора, анализа и обработки данных для решения задач в сфере управления персоналом

Уметь: осуществлять сбор, анализ и обработку данных для решения задач в сфере управления персоналом

Иметь практический опыт сбора, анализа и обработки данных для решения профессиональных задач

Компетенция ОПК-5

Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.

Индикаторы достижения компетенции:

Знать: современные информационные технологии для решения профессиональных задач

Уметь: использовать современные программные средства при решении профессиональных задач

Иметь практический опыт работы с современными информационными технологиями и программными средствами при решении профессиональных задач

## Компетенция ОПК-6

Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Индикаторы достижения компетенции:


Знать: принципы работы современных информационных технологий, необходимых для решения задач профессиональной деятельности

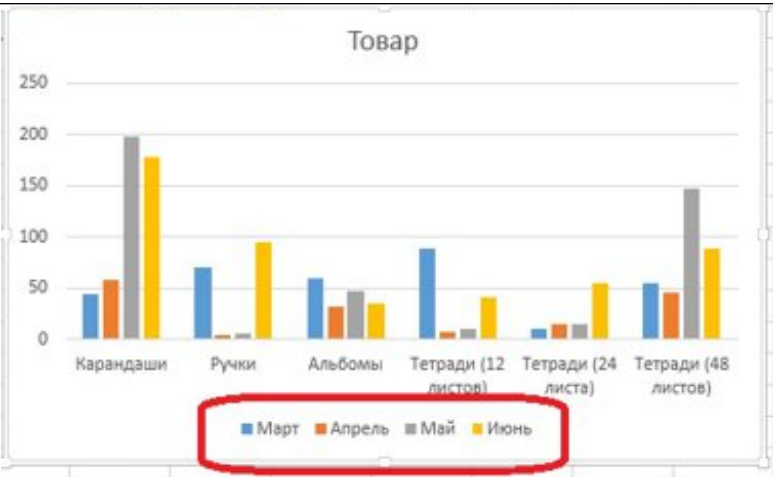
Уметь: использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Иметь практический опыт работы с современными информационными технологиями при решении задач профессиональной деятельности

Номер задания	Содержание задания	Компетенция
<i>Задания закрытого типа</i>		
1	<p>1. Информационные технологии – это...:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. совокупность методов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, обработку, хранение, распределение и отображение информации с целью снижения трудоемкости процессов использования информационных ресурсов;</li> <li>2. организованный социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей человека;</li> <li>3. умение целенаправленно работать с информацией и использовать для ее получения, обработки и передачи компьютерную информационную технологию, современные технические средства и методы.</li> <li>4. множество информационных ресурсов</li> </ol>	ОПК-6
2	<p>Что такое "фильтр" в электронной таблице?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. инструмент для сортировки данных в таблице</li> <li>2. команда для отбора из таблицы строк, удовлетворяющих определенному условию</li> <li>3. функция для вычисления суммы значений в заданном диапазоне ячеек</li> <li>4. не существует такого термина в электронных таблицах</li> </ol>	УК-1
3	<p>Что такое первичный ключ в базе данных?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. идентификатор таблицы</li> <li>2. уникальный идентификатор строки таблицы</li> <li>3. название столбца таблицы</li> <li>4. функция, которая связывает две таблицы</li> </ol>	ОПК-5
4	<p>Что такое IP-адрес?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. уникальный идентификатор устройства в интернете</li> <li>2. веб-страница</li> <li>3. файл, содержащий информацию о конфигурации устройства</li> <li>4. протокол передачи данных</li> </ol>	ОПК-6
5	<p>Что такое база данных?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. совокупность логически связанных данных</li> <li>2. программа для обработки данных</li> <li>3. клавиатура и мышь</li> <li>4. хранение фотографий</li> </ol>	ОПК-2
6	<p>Программный комплекс, включающий в себя массив правовой информации и позволяющий специалисту организовывать поиск нужной информации:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. документальные системы;</li> <li>2. гипертекстовые системы;</li> </ol>	ОПК-6

	3. справочно-правовые системы; 4. системы автоматизированного проектирования.																																																																															
7	Назовите достоинство справочно-правовых систем? 1. наличие мультимедиа; 2. возможность составления отчетов; 3. наличие русификатора. 4. быстрый поиск документов и их фрагментов	ОПК-6																																																																														
8	Укажите программное обеспечение, не являющееся антивирусным: 1. Kaspersky Total Security; 2. Defrag; 3. Dr.Web Security Space; 4. ESET NOD32.	ОПК-6																																																																														
9	Технология, в которой одновременно используются различные способы представления информации называется.... 1. макет 2. презентация 3. слайд 4. мультимедиа	ОПК-6																																																																														
10	Компьютерная сеть, которая соединяет компьютеры одной организации с целью защиты от несанкционированного доступа: 1. региональная сеть 2. локальная сеть 3. глобальная сеть 4. корпоративная сеть	ОПК-6																																																																														
<i>Задания открытого типа</i>																																																																																
1	Как называется компьютер, предоставляющий в доступ пользователям какие-либо ресурсы?	ОПК-6																																																																														
2	Результаты тестирования представлены в таблице: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Фамилия</th> <th>Пол</th> <th>Математика</th> <th>Химия</th> <th>Информатика</th> <th>Биология</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Аганян</td> <td>ж</td> <td>82</td> <td>46</td> <td>32</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Воронин</td> <td>м</td> <td>43</td> <td>45</td> <td>74</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>Григорчук</td> <td>м</td> <td>54</td> <td>68</td> <td>75</td> <td>83</td> </tr> <tr> <td>Роднина</td> <td>ж</td> <td>71</td> <td>56</td> <td>82</td> <td>79</td> </tr> <tr> <td>Сергеенко</td> <td>ж</td> <td>33</td> <td>74</td> <td>38</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>Черепанова</td> <td>ж</td> <td>18</td> <td>83</td> <td>28</td> <td>61</td> </tr> </tbody> </table> <p>Сколько записей в ней удовлетворяют условию при одновременном применении двух фильтров: <b>Пол равен 'ж'</b> и <b>Информатика &gt; 50</b>?</p>	Фамилия	Пол	Математика	Химия	Информатика	Биология	Аганян	ж	82	46	32	70	Воронин	м	43	45	74	23	Григорчук	м	54	68	75	83	Роднина	ж	71	56	82	79	Сергеенко	ж	33	74	38	46	Черепанова	ж	18	83	28	61	ОПК-2																																				
Фамилия	Пол	Математика	Химия	Информатика	Биология																																																																											
Аганян	ж	82	46	32	70																																																																											
Воронин	м	43	45	74	23																																																																											
Григорчук	м	54	68	75	83																																																																											
Роднина	ж	71	56	82	79																																																																											
Сергеенко	ж	33	74	38	46																																																																											
Черепанова	ж	18	83	28	61																																																																											
3	Дан фрагмент электронной таблицы: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>1</th> <td>Фамилия</td> <td>Имя</td> <td>Математика</td> <td>физика</td> <td>Русский язык</td> </tr> <tr> <th>2</th> <td>Афанасьев</td> <td>Александр</td> <td>75</td> <td>80</td> <td>81</td> </tr> <tr> <th>3</th> <td>Алферова</td> <td>Дарья</td> <td>76</td> <td>68</td> <td>74</td> </tr> <tr> <th>4</th> <td>Борисова</td> <td>Анастасия</td> <td>60</td> <td>42</td> <td>62</td> </tr> <tr> <th>5</th> <td>Варанин</td> <td>Дмитрий</td> <td>54</td> <td>48</td> <td>36</td> </tr> <tr> <th>6</th> <td>Векшин</td> <td>Алексей</td> <td>80</td> <td>76</td> <td>84</td> </tr> <tr> <th>7</th> <td>Данилова</td> <td>Мария</td> <td>42</td> <td>60</td> <td>86</td> </tr> <tr> <th>8</th> <td>Демьянов</td> <td>Борис</td> <td>42</td> <td>32</td> <td>32</td> </tr> <tr> <th>9</th> <td>Ефремов</td> <td>Михаил</td> <td>68</td> <td>84</td> <td>36</td> </tr> <tr> <th>10</th> <td>Жуков</td> <td>Станислав</td> <td>76</td> <td>60</td> <td>56</td> </tr> <tr> <th>11</th> <td>Журавлева</td> <td>Марина</td> <td>48</td> <td>64</td> <td>76</td> </tr> <tr> <th>12</th> <td>Кравцов</td> <td>Максим</td> <td>64</td> <td>62</td> <td>68</td> </tr> </tbody> </table> <p>Сколько записей будет показано в таблице при установке на столбец «физика» фильтра со следующим условием отбора:</p>		A	B	C	D	E	1	Фамилия	Имя	Математика	физика	Русский язык	2	Афанасьев	Александр	75	80	81	3	Алферова	Дарья	76	68	74	4	Борисова	Анастасия	60	42	62	5	Варанин	Дмитрий	54	48	36	6	Векшин	Алексей	80	76	84	7	Данилова	Мария	42	60	86	8	Демьянов	Борис	42	32	32	9	Ефремов	Михаил	68	84	36	10	Жуков	Станислав	76	60	56	11	Журавлева	Марина	48	64	76	12	Кравцов	Максим	64	62	68	ОПК-2
	A	B	C	D	E																																																																											
1	Фамилия	Имя	Математика	физика	Русский язык																																																																											
2	Афанасьев	Александр	75	80	81																																																																											
3	Алферова	Дарья	76	68	74																																																																											
4	Борисова	Анастасия	60	42	62																																																																											
5	Варанин	Дмитрий	54	48	36																																																																											
6	Векшин	Алексей	80	76	84																																																																											
7	Данилова	Мария	42	60	86																																																																											
8	Демьянов	Борис	42	32	32																																																																											
9	Ефремов	Михаил	68	84	36																																																																											
10	Жуков	Станислав	76	60	56																																																																											
11	Журавлева	Марина	48	64	76																																																																											
12	Кравцов	Максим	64	62	68																																																																											

	<p>Пользовательский автофильтр</p> <p>Показать только те строки, значения которых:</p> <p>физика</p> <p>больше или равно <input type="text" value="30"/></p> <p><input checked="" type="radio"/> И <input type="radio"/> ИЛИ</p> <p>меньше или равно <input type="text" value="50"/></p> <p>Знак вопроса "?" обозначает один любой знак Знак "*" обозначает последовательность любых знаков</p>																																																																		
4	<p>В электронной таблице приведены значения пробега автомашин (в км) и общего расхода дизельного топлива (в литрах) в четырех автохозяйствах с 12 по 15 июля.</p> <table border="1" data-bbox="341 472 1066 611"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Название автохозяйства</th> <th colspan="2">12 июля</th> <th colspan="2">13 июля</th> <th colspan="2">14 июля</th> <th colspan="2">15 июля</th> <th colspan="2">За четыре дня</th> </tr> <tr> <th>Пробег</th> <th>Расход</th> <th>Пробег</th> <th>Расход</th> <th>Пробег</th> <th>Расход</th> <th>Пробег</th> <th>Расход</th> <th>Пробег</th> <th>Расход</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Автоколонна №11</td> <td>9989</td> <td>2134</td> <td>9789</td> <td>2056</td> <td>9234</td> <td>2198</td> <td>9878</td> <td>2031</td> <td>38890</td> <td>8419</td> </tr> <tr> <td>Грузовое такси</td> <td>490</td> <td>101</td> <td>987</td> <td>215</td> <td>487</td> <td>112</td> <td>978</td> <td>203</td> <td>2942</td> <td>631</td> </tr> <tr> <td>Автобаза №6</td> <td>1076</td> <td>147</td> <td>2111</td> <td>297</td> <td>4021</td> <td>587</td> <td>1032</td> <td>143</td> <td>8240</td> <td>1174</td> </tr> <tr> <td>Трансавтопарк</td> <td>998</td> <td>151</td> <td>2054</td> <td>299</td> <td>3989</td> <td>601</td> <td>1023</td> <td>149</td> <td>8064</td> <td>1200</td> </tr> </tbody> </table> <p>В каком из хозяйств средний расход топлива на 100 км пути за эти четыре дня наименьший?</p>	Название автохозяйства	12 июля		13 июля		14 июля		15 июля		За четыре дня		Пробег	Расход	Пробег	Расход	Пробег	Расход	Пробег	Расход	Пробег	Расход	Автоколонна №11	9989	2134	9789	2056	9234	2198	9878	2031	38890	8419	Грузовое такси	490	101	987	215	487	112	978	203	2942	631	Автобаза №6	1076	147	2111	297	4021	587	1032	143	8240	1174	Трансавтопарк	998	151	2054	299	3989	601	1023	149	8064	1200	УК-1
Название автохозяйства	12 июля		13 июля		14 июля		15 июля		За четыре дня																																																										
	Пробег	Расход	Пробег	Расход	Пробег	Расход	Пробег	Расход	Пробег	Расход																																																									
Автоколонна №11	9989	2134	9789	2056	9234	2198	9878	2031	38890	8419																																																									
Грузовое такси	490	101	987	215	487	112	978	203	2942	631																																																									
Автобаза №6	1076	147	2111	297	4021	587	1032	143	8240	1174																																																									
Трансавтопарк	998	151	2054	299	3989	601	1023	149	8064	1200																																																									
5	<p>Ниже представлен фрагмент электронной таблицы:</p> <table border="1" data-bbox="341 719 995 1032"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Наименование товара</th> <th>Цена</th> <th>Количество</th> <th>Стоимость</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Монитор</td> <td>7654</td> <td>20</td> <td>153080</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Клавиатура</td> <td>1340</td> <td>26</td> <td>34840</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Мышь</td> <td>235</td> <td>34</td> <td>7990</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Принтер</td> <td>3770</td> <td>8</td> <td>22620</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Колонки</td> <td>480</td> <td>16</td> <td>7680</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Сканер</td> <td>2880</td> <td>10</td> <td>28800</td> </tr> </tbody> </table> <p>На какой позиции окажется товар «Сканер», если произвести сортировку данной таблицы по возрастанию столбца «Количество»?</p>	№	Наименование товара	Цена	Количество	Стоимость	1	Монитор	7654	20	153080	2	Клавиатура	1340	26	34840	3	Мышь	235	34	7990	4	Принтер	3770	8	22620	5	Колонки	480	16	7680	6	Сканер	2880	10	28800	ОПК-2																														
№	Наименование товара	Цена	Количество	Стоимость																																																															
1	Монитор	7654	20	153080																																																															
2	Клавиатура	1340	26	34840																																																															
3	Мышь	235	34	7990																																																															
4	Принтер	3770	8	22620																																																															
5	Колонки	480	16	7680																																																															
6	Сканер	2880	10	28800																																																															
6	<p>Что произойдет со значениями таблицы после удаления диаграммы?</p> <table border="1" data-bbox="341 1137 1129 1283"> <thead> <tr> <th>Товар</th> <th>Февраль</th> <th>Март</th> <th>Апрель</th> <th>Май</th> <th>Июнь</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Карандаши</td> <td>45</td> <td></td> <td>58</td> <td>198</td> <td>178</td> </tr> <tr> <td>Ручки</td> <td>70</td> <td></td> <td>5</td> <td>6</td> <td>96</td> </tr> <tr> <td>Альбомы</td> <td>60</td> <td></td> <td>32</td> <td>48</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Тетради (12 листов)</td> <td>89</td> <td></td> <td>7</td> <td>10</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>Тетради (24 листа)</td> <td>10</td> <td></td> <td>15</td> <td>16</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>Тетради (48 листов)</td> <td>56</td> <td></td> <td>46</td> <td>147</td> <td>89</td> </tr> </tbody> </table> 	Товар	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Карандаши	45		58	198	178	Ручки	70		5	6	96	Альбомы	60		32	48	35	Тетради (12 листов)	89		7	10	42	Тетради (24 листа)	10		15	16	56	Тетради (48 листов)	56		46	147	89	ОПК-6																							
Товар	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь																																																														
Карандаши	45		58	198	178																																																														
Ручки	70		5	6	96																																																														
Альбомы	60		32	48	35																																																														
Тетради (12 листов)	89		7	10	42																																																														
Тетради (24 листа)	10		15	16	56																																																														
Тетради (48 листов)	56		46	147	89																																																														
7	<p>Как называется выделенная на диаграмме область?</p>	ОПК-6																																																																	

																	
8	Какая стандартная функция Excel используется для нахождения среднего значения в заданном диапазоне ячеек?	ОПК-5															
9	В какой ситуации в ячейке электронной таблицы отображается набор символов #####?	ОПК-6															
10	Вы сидели всю ночь и сводили годовой бюджет по расходам. Но шефу не понравилось, и он попросил сделать «красиво» — выделить цветом крупные статьи расходов. Времени мало. Какой инструмент Excel Вам поможет?	ОПК-6															
11	В таблице по продажам ноутбуков ASUS за месяц есть информация: ФИО менеджеров, модели, количество штук и выручка. Нужен список всех заказов ноутбука ASUS D543MA у менеджера Иванова. Какой инструмент Excel нужно использовать для решения задачи?	ОПК-5															
12	Вы набрали в поисковой системе Яндекс запрос "Чемпионат мира по хоккею". Изменится ли количество возвращаемых результатов, если перейти к расширенному поиску и ограничить дату поиска последними тремя годами? И, если изменится, уточните: уменьшится или увеличится количество возвращаемых результатов?	УК-1															
13	Вы набрали в поисковой системе Яндекс запрос: <i>билеты в Москву</i> . Изменится ли количество возвращаемых результатов, если переформулировать запрос так: <i>билеты в Москву, расписания, цены</i> ? И, если изменится, уточните: уменьшится или увеличится количество возвращаемых результатов?	УК-1															
14	Какой атрибут электронного документа позволяет подтвердить авторство?	ОПК-6															
15	Как называется свойство информации, при котором доступ к ней осуществляют только субъекты, имеющие на него право?	ОПК-6															
16	Как называется системная папка в электронной почте, куда автоматически перемещаются нежелательные письма?	ОПК-6															
17	В каких случаях целесообразно использовать круговые диаграммы?	УК-1															
18	<p>Получит ли доплату менеджер Иванов?</p> <table border="1" data-bbox="347 1384 986 1541"> <thead> <tr> <th>Менеджер</th> <th>Сумма</th> <th>Доплата</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Андреева</td> <td>10000</td> <td>=ЕСЛИ(B2&gt;15000;15000;"нет")</td> </tr> <tr> <td>Иванов</td> <td>25000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Петрова</td> <td>30000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Усова</td> <td>20000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Менеджер	Сумма	Доплата	Андреева	10000	=ЕСЛИ(B2>15000;15000;"нет")	Иванов	25000		Петрова	30000		Усова	20000		ОПК-2
Менеджер	Сумма	Доплата															
Андреева	10000	=ЕСЛИ(B2>15000;15000;"нет")															
Иванов	25000																
Петрова	30000																
Усова	20000																
19	Как называется режим работы программы, приложения или игры без подключения к сети Интернет?	ОПК-6															
20	Как называется сеанс связи между двумя пользователями или группой пользователей, независимо от их месторасположения с одновременной двусторонней передачей, обработкой, преобразованием и представлением видеoinформации на расстоянии в режиме реального времени с помощью аппаратно-программных средств вычислительной техники.	ОПК-6															
21	Для передачи информации в интернете используют пакеты. Каждый компьютер в Сети обрабатывает не отдельный файл, а фрагмент информации. Если один узел окажется недоступен, то поток информации не уйдёт вникуда и будет передан дальше. Какая технология отвечает за бесперебойную передачу пакетов?	ОПК-6															
22	Чем отличается модем от роутера?	ОПК-6															
23	Что нужно сделать, чтобы найти нужный документ в справочной правовой системе?	ОПК-6															

24	Чтобы необходимо сделать, чтобы подобрать судебные решения по интересующему вопросу в справочно-правовой системе?	ОПК-6																																																					
25	Укажите назначение CRM-систем.	ОПК-6																																																					
26	Укажите тип информационных систем, содержащие банки юридической информации. В базах данных хранятся федеральные законы и указы, федеральные и региональные решения, международные акты, материалы по судебной практике, а также судебные решения, типовые формы документов, консультации юристов, специалистов по бухгалтерскому и налоговому учету.	ОПК-6																																																					
27	Какая схема начисления процентов используется в финансовых функциях Excel?	ОПК-6																																																					
28	Что такое поле в таблице базы данных??	УК-1																																																					
29	<p>В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных фамилию и инициалы бабушки Ивановой А.И.</p> <p><b>Таблица 1</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Фамилия И.О.</th> <th>Пол</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>71</td><td>Иванов Т.М.</td><td>М</td></tr> <tr><td>85</td><td>Петренко И.Т.</td><td>М</td></tr> <tr><td>13</td><td>Черных И.А.</td><td>Ж</td></tr> <tr><td>42</td><td>Петренко А.И.</td><td>Ж</td></tr> <tr><td>23</td><td>Иванова А.И.</td><td>Ж</td></tr> <tr><td>96</td><td>Петренко Н.Н.</td><td>Ж</td></tr> <tr><td>82</td><td>Черных А.Н.</td><td>М</td></tr> <tr><td>95</td><td>Цейс Т.Н.</td><td>Ж</td></tr> <tr><td>10</td><td>Цейс Н.А.</td><td>М</td></tr> <tr><td></td><td>...</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p><b>Таблица 2</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID Родителя</th> <th>ID Ребенка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>23</td><td>71</td></tr> <tr><td>13</td><td>23</td></tr> <tr><td>85</td><td>23</td></tr> <tr><td>82</td><td>13</td></tr> <tr><td>95</td><td>13</td></tr> <tr><td>85</td><td>42</td></tr> <tr><td>82</td><td>10</td></tr> <tr><td>95</td><td>10</td></tr> <tr><td>...</td><td>...</td></tr> </tbody> </table>	ID	Фамилия И.О.	Пол	71	Иванов Т.М.	М	85	Петренко И.Т.	М	13	Черных И.А.	Ж	42	Петренко А.И.	Ж	23	Иванова А.И.	Ж	96	Петренко Н.Н.	Ж	82	Черных А.Н.	М	95	Цейс Т.Н.	Ж	10	Цейс Н.А.	М		...		ID Родителя	ID Ребенка	23	71	13	23	85	23	82	13	95	13	85	42	82	10	95	10	...	...	ОПК-5
ID	Фамилия И.О.	Пол																																																					
71	Иванов Т.М.	М																																																					
85	Петренко И.Т.	М																																																					
13	Черных И.А.	Ж																																																					
42	Петренко А.И.	Ж																																																					
23	Иванова А.И.	Ж																																																					
96	Петренко Н.Н.	Ж																																																					
82	Черных А.Н.	М																																																					
95	Цейс Т.Н.	Ж																																																					
10	Цейс Н.А.	М																																																					
	...																																																						
ID Родителя	ID Ребенка																																																						
23	71																																																						
13	23																																																						
85	23																																																						
82	13																																																						
95	13																																																						
85	42																																																						
82	10																																																						
95	10																																																						
...	...																																																						
30	<p>Перечислите все ключевые поля приведенной на рисунке базы данных:</p> <pre> erDiagram     Движение_товаров   --o{ Магазин : "ID магазина"     Движение_товаров   --o{ Товар : "ID товара"     Движение_товаров {         string ID_операции PK         string Дата         string ID_магазина FK         string Артикул FK         string Тип_операции         string Количество_упаковок     }     Магазин {         string ID PK         string Район         string Адрес     }     Товар {         string Артикул PK         string Отдел         string Наименование         string Единица_измерения         string Количество_в_упаковке         string Производитель     } </pre>	ОПК-5																																																					

**Приложение 6**  
к рабочей программе

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 очно-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

$$\text{Дисконт стоим.} = Z_1 / (1+r) + Z_2 / (1+r)^2 + \dots + Z_n / (1+r)^n = \sum_{t=1}^n Z_t / (1+r)^t$$

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:

$$NPV = -Z_0 + Z_1 / (1+r) + Z_2 / (1+r)^2 + \dots + Z_n / (1+r)^n = -Z_0 + \sum_{t=1}^n Z_t / (1+r)^t$$

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: **ПРИПЛТ()**, **ОСПЛТ()**.

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

Таблица 1 Функции Excel

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

				настоящий момент ряду будущих выплат.
<i>pmt</i>	<i>PMT</i>	<i>ПЛТ</i>	<i>ПЛТ(ставка; кпер; пс; 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; пс; бс; тип)</i>	Величина платежа в погашение основной суммы по инвестиции <b>ПС</b> за <u>указанный период</u> на основе постоянства периодических платежей и постоянства процентной ставки
<i>IPMT</i>		<i>ПРПЛТ</i>	<i>ПРПЛТ(ставка; период; кпер; пс; бс; тип)</i>	Сумма платежей процентов по инвестиции за <u>указанный период</u> 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; пс; 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; пс; 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	<b>Расчет финансовых функций</b>						
2	<b>Исходные данные</b>						
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	<b>Результат вычислений</b>						
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.

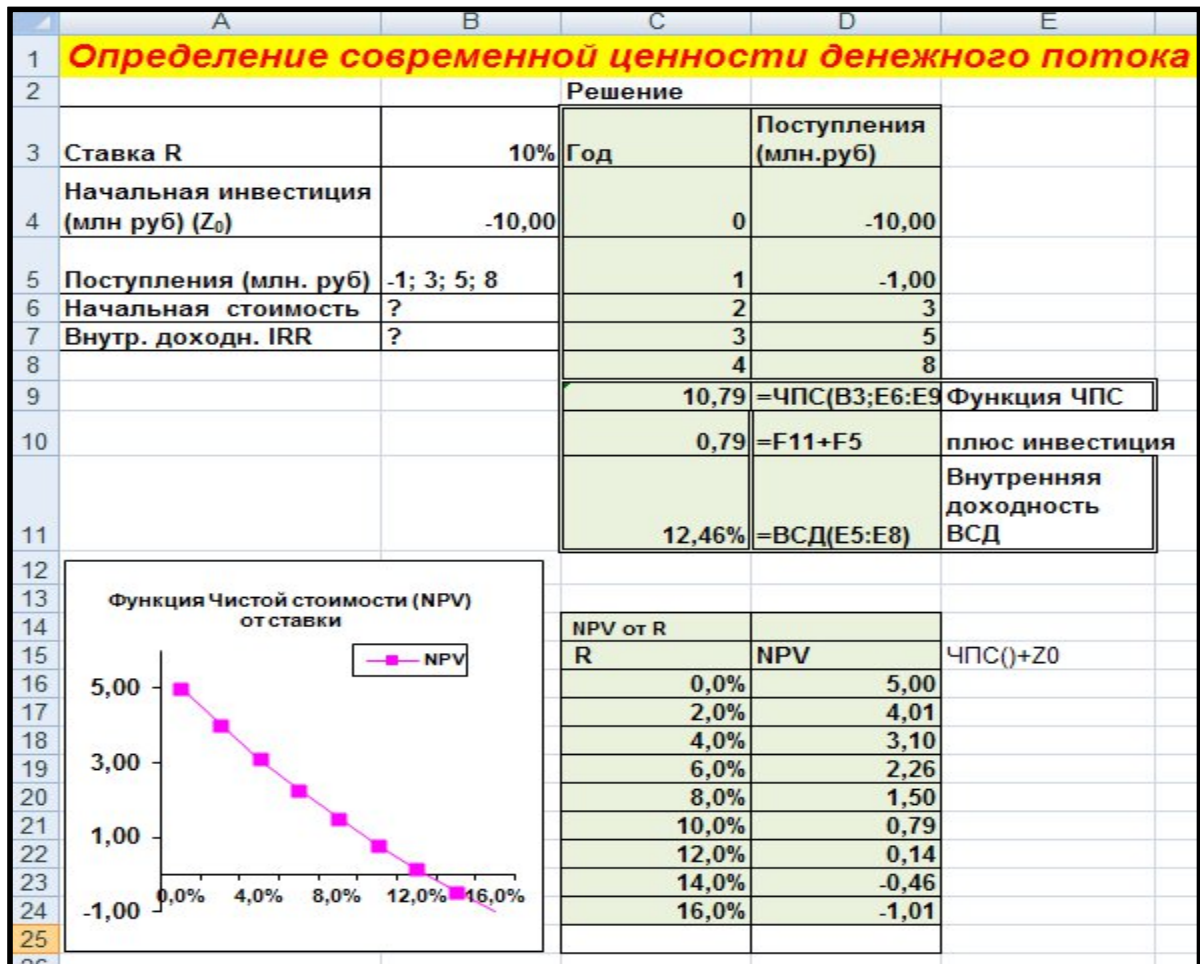


Рис. 3. Расчет чистой дисконтированной стоимости  $NPV$  и внутренней доходности  $IRR$

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
		<b>Расчет периодических выплат</b>				
PV руб.	300000					
R	8%					
n	5					
<b>Постоянный платеж с %</b>		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** ( $r$ ;  $период$ ;  $срок$ ;  $пс$ ;  $бс$ ;  $тип$ ) рассчитывает процентную часть платежа кредита  $ПС$  по ставке  $r$  за 1 период за весь срок кредита.. Функция **ОСПЛТ()**. ( $r$ ;  $период$ ;  $срок$ ;  $пс$ ;  $бс$ ;  $тип$ ) 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 Office [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**

- III. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
  6. Описать понятие актуальности информации.
  7. Охарактеризовать информационное общество.
  8. Описать взаимодействие в системе клиент-сервер -
- IV. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:

9. 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

- III. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
6. Описать, что называется точностью информации.
  7. Охарактеризовать информационное общество.
  8. Описать информационную систему ERP типа. Привести пример.
- IV. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
9. 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.
  10. 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

- III. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
1. Описать, что такое информация.
  4. Охарактеризовать понятие информационный продукт.
  5. Описать трехуровневую модель распределения информации в сети.
- IV. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
3. 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
  4. 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

- III. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
6. Определение информации.
  7. Охарактеризовать индустриальное общество.
  8. Представить основные типы ЭИС по функциональному назначению.
- IV. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
9. 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.
  10. 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

- III. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы
4. Описать виды графической информации.
  5. Охарактеризовать индустриальное общество.
  6. Описать методы повышения эффективности бизнес-процесов
- IV. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
3. Сертификат номиналом 210 тыс. руб. погашается через 4 года по ставке 13% годовых. Определить наращенную стоимость сертификата.
  4. 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

- III. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
6. Описать понятие достоверности информации.
  7. Охарактеризовать информационную культуру.
  8. Описать примеры облачных сервисов.
- IV. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:

9. В течение какого срока будет погашен кредит 105 тыс. руб., выданный под 7% годовых при ежегодных выплатах 30 тыс. руб.?
10. 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**

- III. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
  4. Описать, структуру информационного рынка.
  5. Охарактеризовать, информационные ресурсы.
  6. Охарактеризовать, как классифицируются информационные технологии.
- IV. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
  3. За какой срок будет погашен кредит 200 тыс. руб., выданный под 13% годовых при ежегодных выплатах 50 тыс. руб.?
  4. 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**

- III. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
  6. Описать понятие оперативности информации.
  7. Охарактеризовать автоматизированное рабочее место.
  8. Дать определение бизнес-процесса. Привести примеры.
- IV. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
  9. Рассчитать, какая сумма окажется на счете, если 27 000 руб. вложены на 4 года под 13,5% годовых. Проценты начисляются раз в полгода.
  10. 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

- III. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
4. Описать атрибуты информационного общества.
  5. Охарактеризовать информационную систему MRP типа. Привести пример.
  6. Перечислить антивирусные программы.
- IV. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
3. 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.
  4. 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

- III. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
5. Описать понятие полноты информации.
  6. Охарактеризовать информационный продукт.
  7. Описать двухуровневую модель распределения информации в сети.
- IV. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
8. 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.
  9. 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

- III. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
6. Описать, что называется релевантностью информации.
  7. Охарактеризовать основные технологии электронных коммуникаций.
  8. Описать конструкции клиент-сервер.
- IV. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:

9. 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?
10. 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**

- III. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
  6. Описать понятие ценности информации.
  7. Охарактеризовать что такое информационная система.
  8. Описать мероприятия по защите информации.
- IV. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
  9. Какую сумму необходимо положить на депозит под 16,5% годовых, чтобы получить через три года 44 млн. руб. при начислении процентов раз в году?
  10. 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**

- III. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:
  6. Перечислить виды экономической информации.
  7. Описать основные методы обработки и анализа АРМ.
  8. Охарактеризовать технологию доступа к ПО в облачном сервисе.
- IV. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:
  9. 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.
  10. 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

III. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:

6. Описать понятие своевременность информации.
7. Описать структуру АРМ
8. Описать систему CRM-типа.

IV. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:

9. 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.
10. 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

II. Создать электронную презентацию в программе Power Point, в которой дать ответы на следующие вопросы:

4. Описать, что такое информационная технология..
5. Охарактеризовать систему передачи информации.
6. Описать информационную систему ERP типа. Привести пример.

II. Выполнить на компьютере с использованием финансовых функций Excel:

3. 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.
4. 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?