

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

  
\_\_\_\_\_ Н.В.Лобов

« 27 » мая 20 22 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дисциплина:** \_\_\_\_\_ Информационные технологии в экономике  
(наименование)

**Форма обучения:** \_\_\_\_\_ очная  
(очная/очно-заочная/заочная)

**Уровень высшего образования:** \_\_\_\_\_ магистратура  
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

**Общая трудоёмкость:** \_\_\_\_\_ 180 (5)  
(часы (ЗЕ))

**Направление подготовки:** \_\_\_\_\_ 38.04.01 Экономика  
(код и наименование направления)

**Направленность:** \_\_\_\_\_ Экономика фирмы  
(наименование образовательной программы)

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов комплексного представления о методиках расчета социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, методах прогнозирования динамики основных социально-экономических показателей деятельности организации, отрасли, региона с применением информационных технологий.

Задачи дисциплины:

- изучение методики расчета социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, методы прогнозирования динамики основных социально-экономических показателей деятельности организации, отрасли, региона с применением информационных технологий;
- формирование умений применять инструментарий доступных информационных технологий для расчета социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, проводить оценку эффективности проектов с учетом фактора неопределенности с использованием MS Excel, организовывать командную работу коллектива для решения экономических задач при помощи информационных технологий;
- формирование навыков прогнозирования динамики основных социально-экономических показателей деятельности организации, отрасли, региона и экономики в целом с применением информационных технологий.

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- информационные технологии;
- информационные системы.

### 1.3. Входные требования

Не предусмотрены

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
-------------	-------------------	---	--	-----------------

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-1.2	ИД-1ПК-1.2	Знать: методики расчета социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, методы прогнозирования динамики основных социально-экономических показателей деятельности организации, отрасли, региона с применением информационных технологий.	Знает социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов и методики их расчета, методы прогнозирования динамики основных социально-экономических показателей деятельности организации, отрасли, региона и экономики в целом, стратегии развития и функционирования организации и ее подразделений.	Экспресс-тест
ПК-1.2	ИД-2ПК-1.2	Уметь применять инструментарий доступных информационных технологий для расчета социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, проводить оценку эффективности проектов с учетом фактора неопределенности с использованием MS Excel, организовывать командную работу коллектива для решения экономических задач при помощи информационных технологий.	Умеет разрабатывать и обосновывать социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов, и методики их расчета, осуществлять поиск, анализ и оценку источников информации для проведения экономических расчетов, проводить оценку эффективности проектов с учетом фактора неопределенности и анализировать предложения по их совершенствованию, применять механизмы предоставления финансовых услуг в электронной форме и обеспечивать их информационную безопасность, создавать системы управления и мониторинга организации с применением информационных и коммуникационных технологий, организовывать	Контрольная работа

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
			командную работу коллектива для решения экономических задач, руководить экономическими службами и подразделениями организаций.	
ПК-1.2	ИД-3ПК-1.2	Владеть навыками прогнозирования динамики основных социально-экономических показателей деятельности организации, отрасли, региона и экономики в целом с применением информационных технологий.	Владеет навыками экономической постановки задач либо отдельных их этапов, навыками прогнозирования динамики основных социально-экономических показателей деятельности организации, отрасли, региона и экономики в целом, навыками разработки стратегий развития и функционирования организации и ее подразделений.	Индивидуальное задание

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	14	14	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	126	126	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

#### 4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
4-й семестр				
Введение	1	0	0	0
Базовые понятия и термины дисциплины. Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки. Предмет, цель и задачи изучения дисциплины.				
Раздел 1. Управление персональной и коллективной информацией. Подготовка данных для анализа и визуализации	2	0	6	28
Тема 1. Информационные технологии для управления персональной и коллективной информацией Основные понятия и определения. Технология безопасного управления персональной и коллективной информацией. Онлайн и офлайн сервисы для работы с персональной и коллективной информацией. Тема 2. Подготовка данных для анализа и визуализации Основные принципы работы в MS Excel. Импорт данных в MS Excel выгруженных из бухгалтерских систем и информационных систем предприятия Горячие клавиши для работы с базами данных в MS Excel Очистка данных с использованием функций: ЛЕВСИМВ, ПРАВСИМВ, ДЛСТР, ПЕЧСИМВ, НАЙТИ, СЦЕП, ОБЪЕДИНИТЬ, СЖПРОБЕЛЫ Поиск данных с использованием функций ВПР, ИНДЕКС, ПОИСКПОЗ				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Раздел 2. Расчет экономических и финансовых показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов с использованием Google таблиц и MS Excel	6	0	18	52
Тема 3. Работа с базами данных в MS Excel Анализ данных с помощью логических функций и операций: ЕСЛИ, И, ИЛИ, ИСТИНА, ЛОЖЬ, СУММЕСЛИ, СЧЕТЕСЛИ: синтаксис, применение на практике. Составление консолидированных отчетов. Условное форматирование. Сводные таблицы. Промежуточные итоги и создание структуры документа. Разделение окна и закрепление областей. Инструмент «Проверка данных» Тема 4. Решение экономических и финансовых задач с использованием MS Excel Расчет будущей и текущей стоимости в MS Excel с применением функций БС и ПС. Анализ платежей по кредиту с применением функций ПЛТ, ОСПЛТ, ПРПЛТ. Определение срока платежа и процентной ставки с применением функций КПЕР, СТАВКА. Инструмент «Подбор параметра». Таблицы данных (таблицы подстановки) для автоматизации расчетов. Инструмент «Диспетчер сценариев» для реализации сценарного подхода. Расчет точки безубыточности. Расчет амортизации. Расчет себестоимости и анализ операционной прибыли. Расчет показателей эффективности инвестиционного проекта с использованием функций ВСД, ЧПС. Финансовое моделирование и автоматизация анализа чувствительности				
Раздел 3. Прогнозирование данных в MS Excel	2	0	6	26
Тема 5. Инструменты прогнозирования Прогнозирование при помощи линии тренда. Прогнозирование с использованием функции ПРЕДСКАЗ, ТЕНДЕНЦИЯ, РОСТ. Прогнозирование объемов продаж с учетом сезонности. Корреляционно-регрессионный анализ.				
Раздел 4. Визуализация данных	2	0	4	10
Тема 6. Визуализация данных Правила выбора типа диаграмм. Приемы визуализации и форматирование диаграмм. Быстрое создание презентаций с использованием PowerPoint, Canva				
Раздел 5. Работа в справочной системе Консультант+	1	0	2	10
Тема 7. Специфика поиска информации в справочной системе "Консультант+"				
ИТОГО по 4-му семестру	14	0	36	126

ИТОГО по дисциплине	14	0	36	126
---------------------	----	---	----	-----

### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Управление персональной и коллективной информацией: Онлайн и офлайн сервисы для работы с персональной и коллективной информацией.
2	Очистка данных и подготовка для анализа и визуализации
3	Поиск данных с использованием функций ВПР, ИНДЕКС, ПОИСКПОЗ
4	Работа с базами данных в MS Excel: Логические функции MS Excel: ЕСЛИ, И, ИЛИ, ИСТИНА, ЛОЖЬ, СУММЕСЛИ, СЧЕТЕСЛИ
5	Работа с базами данных в MS Excel: Составление консолидированных отчетов. Сводные таблицы. Сводные диаграммы. Фильтрация. Сортировка. Подведение промежуточных итогов. Группировка.
6	Решение экономических и финансовых задач: Расчет будущей стоимости с использованием функции БС. Расчет текущей стоимости с использованием функции ПС. Определение срока платежа (функция КПЕР) и процентной ставки (функция СТАВКА)
7	Решение экономических и финансовых задач: Анализ платежей по кредитам и займам (функция ПЛТ, ОСПЛТ, ПРПЛТ).
8	Решение экономических и финансовых задач: Применение функции Подбор параметра. Анализ с помощью таблиц подстановки. Анализ данных с помощью сценариев.
9	Решение экономических и финансовых задач: Анализ безубыточности. Начисление амортизации.
10	Решение экономических и финансовых задач: Расчет себестоимости и анализ операционной прибыли.
11	Решение экономических и финансовых задач: Расчет показателей эффективности инвестиционного проекта с использованием функций ВСД, ЧПС, КПЕР.
12	Решение экономических и финансовых задач: Финансовое моделирование и автоматизация анализа чувствительности
13	Анализ и прогнозирование данных в MS Excel: Инструменты прогнозирования. Прогнозирования при помощи линии тренда. Прогнозирование с использованием функции ПРЕДСКАЗ, ТЕНДЕНЦИЯ, РОСТ.
14	Прогнозирование объемов продаж с учетом сезонности
15	Корреляционно-регрессионный анализ
16	Визуализация данных: Визуализация данных Правила выбора типа диаграмм. Приемы визуализации и форматирование диаграмм.
17	Визуализация данных: Быстрое создание презентаций с использованием PowerPoint, Canva
18	Поиск информации в справочной системе "Консультант+"

## 5. Организационно-педагогические условия

### 5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

### 5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

## 6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1. Основная литература</b>		
1	Балдин К. В., Уткин В. Б. Информационные системы в экономике : учебник для вузов. 7-е изд. Москва : Дашков и К, 2017. 394 с. 24,75 усл. печ. л.	2
2	Ивасенко А. Г. Информационные технологии в экономике и управлении : учебное пособие для вузов / А. Г. Ивасенко, А. Ю. Гридасов, В. А. Павленко. - Москва: КНОРУС, 2020.	1
3	Лашина М. В. Информационные системы и технологии в экономике и маркетинге : учебное пособие / М. В. Лашина, Т. Г. Соловьев. - Москва: КНОРУС, 2019.	3

4	Ясенев В. Н., Ясенев О. В. Информационные системы в экономике : учебное пособие. Москва : КНОРУС, 2021. 428 с. 27,0 усл. печ. л.	2
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Ахметова С. Г. Информационные технологии в менеджменте : электронное мультимедийное пособие / С. Г. Ахметова. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013.	1
2	Косякин С. И. Информационные технологии в менеджменте : учебное пособие для вузов / С. И. Косякин. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2017.	5
<b>2.2. Периодические издания</b>		
1	Информационные технологии : теоретический и прикладной научно-технический журнал. - Москва: , Новые технологии, , 1995 - . 2016, т. 22, № 12.	1
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
	Не используется	
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
1	Методические указания обучающимся по освоению дисциплины	1
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
1	Методические указания обучающимся по организации, выполнению и контролю их самостоятельной работы	1

## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	Бочков А. П. Информационные системы управления экономическими объектами : учебник / Бочков А. П., Графов А. А. - Санкт-Петербург: Лань, 2019.	<a href="http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-122171">http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-122171</a>	локальная сеть; авторизованный доступ

## 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	MS Windows XP (подп. Azure Dev Tools for Teaching до 27.03.2022 )
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017

#### 6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных Scopus	<a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a>
База данных Springer Nature e-books	<a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a> <a href="http://jwww.springerprotocols.com/">http://jwww.springerprotocols.com/</a> <a href="http://materials.springer.com/">http://materials.springer.com/</a> <a href="http://zbmath.org/">http://zbmath.org/</a> <a href="http://npg.com/">http://npg.com/</a>
База данных Web of Science	<a href="http://www.webofscience.com/">http://www.webofscience.com/</a>
База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	<a href="http://lib.pstu.ru/">http://lib.pstu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки	<a href="https://dvs.rsl.ru/">https://dvs.rsl.ru/</a>
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки	<a href="http://www.diss.rsl.ru/">http://www.diss.rsl.ru/</a>

#### 7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Компьютер, проектор, маркерная доска, маркеры	1
Практическое занятие	Компьютерный класс, проектор, маркерная доска, маркеры	1

#### 8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе
------------------------------

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический  
университет»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине  
«Информационные технологии в экономике»  
*Приложение к рабочей программе дисциплины*

<b>Направление подготовки:</b>	<b>38.03.01 Экономика</b>
<b>Направленность (профиль) образовательной программы:</b>	Экономика фирмы
<b>Квалификация выпускника:</b>	«Магистр»
<b>Выпускающая кафедра:</b>	Экономика и финансы
<b>Форма обучения:</b>	Очная/очно-заочная/заочная

**Курс:** 2 **Семестр:** 4

**Трудоёмкость:**

Кредитов по рабочему учебному плану:	5 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	180 ч.

**Форма промежуточной аттестации:**

Дифф. зачёт: 4 семестр

Пермь 2022

**Фонд оценочных средств** для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

### **1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля**

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (4-го семестра учебного плана). Предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по практическим работам, выполнении контрольных работ и индивидуальных заданий и дифференцированного зачета. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля			
	Текущий	Рубежный		Итоговый
	О	ИЗ	КР	Зачёт
<b>Усвоенные знания</b>				
ИД-1ПК-1.2. Знать: методики расчета социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, методы прогнозирования динамики основных социально-экономических показателей деятельности организации, отрасли, региона с применением информационных технологий.	О			ТВ
<b>Освоенные умения</b>				
ИД-2ПК-1.2. Уметь: применять инструментарий доступных информационных технологий для расчета социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, проводить оценку эффективности проектов с учетом фактора неопределенности с использованием MS Excel, организовывать командную работу коллектива для решения экономических задач при помощи информационных технологий.			РКР	ПЗ
<b>Приобретенные владения</b>				
ИД-3ПК-1.2. Владеть: навыками прогнозирования динамики основных социально-экономических		ИЗ		КЗ

показателей деятельности организации, отрасли, региона и экономики в целом с применением информационных технологий.				
---	--	--	--	--

*О – опрос (письменный или устный) по теме; ИЗ – индивидуальные задания к практическим занятиям; РКР – рубежная контрольная работа по модулю; ТВ – теоретический вопрос к экзамену; ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание.*

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета, проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

## **2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения**

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;

- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;

- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по практическим работам, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

### **2.1. Текущий контроль усвоения материала**

Текущий контроль для оценивания знаниевого компонента дисциплинарных частей компетенций (табл. 1.1) проводится в форме письменного или устного опроса на каждом групповом занятии в рамках тем дисциплины. Результаты по 5-и бальной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

#### **Контрольные вопросы к опросу**

#### **Тема 1. Информационные технологии для управления персональной и**

## **коллективной информацией**

1. Дайте определение информации. Роль информации в современном обществе
2. Дайте определение информационных технологий.
3. Укажите ключевые свойства информации.
4. Опишите современное информационное общество. Информационная потребность современного общества
5. Автоматизация процессов поиска информации в локальных и глобальных сетях
6. Автоматизация процессов хранения информации в локальных и глобальных сетях
7. Автоматизация процессов обмена информацией в локальных и глобальных сетях
8. Автоматизация процессов анализа информации
9. Организация процессов поиска, хранения, анализа для персональной информации
10. Организация процессов поиска, хранения, анализа для коллективной информации
11. Опишите принципы хранения вашей персональной информации
12. Рынок систем автоматизированной поддержки персональной работы
13. Рынок систем автоматизированной поддержки коллективной работы.
14. Система поддержки работы с персональной и коллективной информацией Google. Доступные сервисы и возможности
15. Система поддержки работы с персональной и коллективной информацией Яндекс. Доступные сервисы и возможности

## **Тема 2. Подготовка данных для анализа и визуализации**

1. Горячие клавиши для перемещения по листу Excel
2. Горячие клавиши для выделения диапазонов ячеек в Excel
3. Горячие клавиши для скорости работы с базами данных
4. Как импортировать данные в Excel из информационных систем предприятия
5. Функции MS Excel: ЛЕВСИМВ, ПРАВСИМВ, ДЛСТР, ПЕЧСИМВ, НАЙТИ: синтаксис, применение на практике
6. Функции MS Excel: СЦЕП, ОБЪЕДИНИТЬ, СЖПРОБЕЛЫ: синтаксис, применение на практике
7. Функции MS Excel: ВПР: синтаксис, применение на практике
8. Функции MS Excel: ИНДЕКС, ПОИСКПОЗ: синтаксис, применение на практике

## **Тема 3. Работа с базами данных в MS Excel**

1. Какие задачи бизнеса могут быть решены при помощи логических функций MS Excel.
2. Логические функции MS Excel: ЕСЛИ, И, ИЛИ: синтаксис, применение на практике

3. Логические функции MS Excel: СУММЕСЛИ: синтаксис, применение на практике
4. Логические функции MS Excel: СЧЕТЕСЛИ: синтаксис, применение на практике
5. Составление консолидированных отчетов в MS Excel. Как использовать инструмент на практике
6. Сводные таблицы и Сводные диаграммы в MS Excel. Примеры использования в бизнесе
7. Фильтрация. Описание инструмента. Примеры применения для решения задач бизнеса
8. Сортировка. Описание инструмента. Примеры применения для решения задач бизнеса
9. Подведение промежуточных итогов. Описание инструмента. Примеры применения для решения задач бизнеса
10. Группировка. Описание инструмента. Примеры применения для решения задач бизнеса

#### **Тема 4. Решение экономических и финансовых задач с использованием MS Excel**

1. Финансовые функции в MS Excel: примеры, задачи бизнеса, которые могут быть решены при помощи финансовых функций.
2. Расчет будущей стоимости в MS Excel. Функция, синтаксис, применение в бизнесе
3. Расчет текущей стоимости в MS Excel. Функция, синтаксис, применение в бизнесе
4. Определение чистого приведенного дохода. Функция, синтаксис, применение в бизнесе
5. Определение срока платежа. Функция, синтаксис, применение в бизнесе
6. Определение процентной ставки. Функция, синтаксис, применение в бизнесе
7. Расчет аннуитетного платежа по кредиту. Функция, синтаксис, применение в бизнесе
8. Применение функции Подбор параметра. Описание инструмента. Примеры применения для решения задач бизнеса
9. Анализ с помощью таблиц подстановки. Описание инструмента. Примеры применения для решения задач бизнеса
10. Анализ данных с помощью сценариев. Описание инструмента. Примеры применения для решения задач бизнеса В каком виде могут быть представлены данные анализа безубыточности в MS Excel
11. Какие исходные данные потребуются для расчета точки безубыточности по формуле
12. Какие исходные данные потребуются для представления точки безубыточности на графике
13. Начисление амортизации в Excel. Функции. Синтаксис. Применение на практике

14. Расчет себестоимости и анализ операционной прибыли.
15. Расчет экономической эффективности проекта в MS Excel.
16. Расчет чистой приведенной стоимости по функции и формуле: отличия, ограничения подходов
17. Расчет внутренней нормы рентабельности с использованием функции и формулы: отличия, ограничения подходов
18. Расчет дисконтированного периода окупаемости с использованием функции и формулы: отличия, ограничения подходов
19. Какие данные потребуются для построения графика окупаемости NPV.

### **Тема 5. Инструменты прогнозирования**

1. Инструменты прогнозирования в MS Excel. Возможности. Применение в бизнесе.
2. Прогнозирования при помощи линии тренда. Описание инструмента.
3. Прогнозирования при помощи линии тренда. Применение на практике
4. Прогнозирования при помощи линии тренда. Какие исходные данные потребуются для построения прогноза при помощи линии тренда.
5. Прогнозирование с использованием функции ПРЕДСКАЗ. Синтаксис. Примеры применения для решения задач бизнеса
6. Прогнозирование с использованием функции ПРЕДСКАЗ. Какие исходные данные потребуются для построения прогноза.
7. Прогнозирование с использованием функции ТЕНДЕНЦИЯ. Синтаксис. Примеры применения для решения задач бизнеса
8. Прогнозирование с использованием функции РОСТ. Какие исходные данные потребуются для построения прогноза.
9. Прогнозирование с использованием функции РОСТ. Синтаксис. Примеры применения для решения задач бизнеса.
10. Укажите основные отличия функций РОСТ и ТЕНДЕНЦИЯ

### **Тема 6. Визуализация данных**

1. Какой тип диаграмм использовать при необходимости отобразить динамику явления или процесса
2. Какой тип диаграмм использовать, если необходимо отобразить структуру явления или процесса
3. Какие визуальные приемы можно использовать для расстановки акцентов на диаграмме
4. Основные преимущества и недостатки сервиса Canva для создания презентаций
5. В каком случае используется круговая диаграмма?
6. В каком случае используется линейчатая диаграмма?
7. Когда используется диаграмма с двумя осями?
8. Укажите случаи, когда нельзя использовать круговую диаграмму?

## **Критерии выставления оценок за опрос:**

Оценка «отлично» - 91% и более ответов являются верными.

Оценка «хорошо» - от 76% до 90% ответов являются верными.

Оценка «удовлетворительно» - от 60% до 75% ответов являются верными.

## **2.2. Рубежный контроль**

### **2.2. Рубежный контроль**

Рубежный контроль для комплексного оценивания освоенных умений и приобретенных владений дисциплинарных частей компетенций (табл. 1.1) проводится согласно графика учебного процесса, приведенного в РПД, в форме рубежных контрольных работ (после изучения каждого модуля учебной дисциплины) и индивидуальных заданий к практическим занятиям.

#### **2.2.1. Рубежная контрольная работа**

Согласно РПД запланировано проведение рубежной контрольной работы (РКР) после освоения студентами учебного модуля «Расчет экономических и финансовых показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов с использованием Google таблиц и MS Excel».

### **Задания РКР:**

#### **1 вариант**

1. Рассчитать ежемесячный платеж по кредиту: срок кредитования 5 лет, ставка 20% годовых, сумма 20 млн. руб.
2. Рассчитать период окупаемости для проекта: инвестиционные затраты 30 млн. руб., ежегодный денежный поток 7 млн. руб., ставка дисконтирования 20%.
3. Рассчитать сумму, которую необходимо внести на депозит, чтобы через 10 лет получить 5000000 руб. Ставка по счету 12% годовых.
4. Используя данные предыдущего задания (скопировать их на следующий лист) построить таблицу подстановки, которая рассчитывает сумму вклада в зависимости от срока и % ставки.
5. У вас есть собственных средств 5000 руб., вы планируете взять в долг 5000 руб. и на общую сумму купить 50 пар носков по цене 200 руб. При помощи подбора параметра вычислите, какую сумму требуется взять в долг, чтобы купить не 50, а 100 пар.
6. Инвестиции по проекту составляют 100 млн. руб. ежегодный денежный поток на протяжении 10 лет составляет 12 млн. руб. Рассчитать NPV. Ставка дисконтирования 12%. При помощи сценариев построить три сценария: оптимистичный: при денежном потоке 15 млн. руб. и инвестициях 90 млн. руб. Вероятный: при заданных параметрах и пессимистичный: инвестиции 120 млн. руб., денежный поток 10 млн. руб. За результат принять значение NPV.

7. Построить таблицу, отражающую сумму продаж 10 человек. Рассчитать зарплату с использованием функции «Если»: если сумма продаж больше 30 тыс. руб., то ЗП рассчитывается как оклад 10000 руб.+ 3% от суммы продаж, если сумма продаж больше 100 тыс. руб., то ЗП рассчитывается как оклад+5% от продаж, если сумма меньше 30 тыс. руб. – то зарплата – просто оклад.

## **2 вариант**

1. Рассчитать годовое значение ставки по кредиту, если ежемесячный платеж по кредиту составляет 25000 руб., срок кредитования 5 лет, сумма кредита 800000. руб.
2. Рассчитать внутреннюю норму рентабельности для проекта: инвестиционные затраты 30 млн. руб., ежегодный денежный поток 7 млн. руб.
3. Рассчитать сумму, на которую вы можете рассчитывать, если внесете на депозит 1 млн. руб. под ставку 13% годовых через 12 лет.
4. Используя данные предыдущего задания (скопировать их на следующий лист) построить таблицу подстановки, которая рассчитывает будущую сумму в зависимости от срока и % ставки.
5. У вас есть собственных средств 5000 руб., вы планируете взять в долг 5000 руб. и на общую сумму купить 50 пар носков по цене 200 руб. При помощи подбора параметра вычислите, сколько пар носков вы можете купить, если их цена составит 170 руб.
6. Инвестиции по проекту составляют 300 млн. руб. ежегодный денежный поток на протяжении 12 лет составляет 22 млн. руб. Рассчитать NPV. Ставка дисконтирования 12%. При помощи сценариев построить три сценария: оптимистичный: при денежном потоке 25 млн. руб. и инвестициях 190 млн. руб. Вероятный: при заданных параметрах и пессимистичный: инвестиции 350 млн. руб., денежный поток 15 млн. руб. За результат принять значение NPV.
7. Построить таблицу, отражающую дни недели с пн по вс и температуру за эти дни в градусах по Цельсию: -5; -3; -2; -3; 25; -3; -10. В столбце рядом при помощи функции если отразим комментарий: если температура ниже 5 градусов – холодно, от 0 до -5 – терпимо, выше 0 – не может быть.

### **Критерии выставления оценок за контрольную работу:**

Оценка «отлично» - задание выполнено верно, содержание выполненного задания полностью соответствует поставленным целям и задачам, при защите работы автор владеет материалом и достаточно полно отвечает на все поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» - задание выполнено верно, содержание выполненного задания полностью соответствует поставленным целям, при защите работы автор в неполном объеме отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» - задание выполнено частично верно, вопросы темы раскрыты не в полном объеме, носят описательный характер, автор скудно и неполно отвечает на поставленные вопросы, допускает существенные пробелы в знаниях по теме практического задания.

### 2.2.3. Индивидуальные задания к практическим занятиям

Индивидуальные задания являются комплексными, охватывают весь материал по соответствующей теме, индивидуальные задания выполняются в форме расчета или поиска и структурирования информации с использованием информационных технологий согласно теме, выданной преподавателем.

Предусмотрено 4 индивидуальных задания по следующим темам:

#### Тема 3. Работа с базами данных в MS Excel

1. Показать на практическом примере использование логических функций И, ИЛИ, ЕСЛИ, СУММЕСЛИ, СЧЕТЕСЛИ. С этой целью необходимо создать базу данных с произвольной информацией. Например, марки автомобилей, цены, комплектации, цвета и т.п. Для создания базы используйте сеть Интернет. Придумайте практический пример, на котором проиллюстрируете, как при помощи указанных функций можно решать персональные задания и задачи бизнеса. Например, осуществлять отбор нужных автомобилей и др.
2. Составьте консолидированный отчет о продажах по магазинам, используя команду «Консолидация». Данные по продажам товаров представлены в таблице 1 и 2. Постройте по итогам консолидации гистограмму, отражающую результаты продаж по товарам.

Таблица 1. Исходные данные по Магазину 1

Наименование товара	Сумма продаж, руб.
Апельсины	1 200
Груши	2 400
Яблоки	2 000
Киви	2 500
Бананы	1 800

Таблица 2. Исходные данные по Магазину 2

Наименование товара	Сумма продаж, руб.
Апельсины	1 600
Груши	2 800
Яблоки	1 800
Киви	2 200
Бананы	1 850

3. Составьте отчет о продажах в кафе, используя инструмент «Сводная таблица». Вашего руководителя интересует общая выручка и количество гостей по администраторам. Исходные данные по продажам представлены в таблице 1.3. Постройте по итоговому отчету гистограмму.

Таблица 3. Исходные данные

Дата	Администратор	Сумма	Кол-во гостей
09.08.2015	Андропова	10 443,60	61
10.08.2015	Соболева	11 328,40	71
11.08.2015	Соболева	10 372,30	57
12.08.2015	Андропова	8 144,30	56
15.08.2015	Соболева	7 872,10	55
16.08.2015	Соболева	9 247,65	62

#### Тема 4. Решение экономических и финансовых задач с использованием MS Excel

1. Вкладчик открывает вклад в банке в размере 1 000 000 руб. под 17% годовых. Необходимо определить, сколько будет денежных средств на счете, если вкладчик решит закрыть его через 5 лет?

2. Определите NPV проекта, если затраты по проекту в начальный момент его реализации составляют 370 тыс. руб., а ожидаемые денежные потоки за первые пять лет: 80, 92, 100, 139, 145 тыс. руб. На шестой год ожидается убыток 50 тыс. руб., цена капитала 8% годовых.

3. Для обеспечения будущих расходов создается фонд. Средства в фонд поступают в виде постоянной годовой ренты в конце каждого периода. Размер разового платежа 16 млн. рублей. На поступившие взносы начисляется 11,18% годовых. Необходимо определить, когда величина фонда будет равна 100 млн. рублей?

4. Предположим, что компании «Сити» потребуется 1 млн. рублей через 2 года. Компания готова вложить 50 тыс. рублей сразу и по 25 тыс. руб. каждый последующий месяц. Каким должен быть процент на инвестированные средства, чтобы получить необходимую сумму в конце второго года.

5. Требуется определить, какие ежемесячные выплаты необходимо вносить по кредиту размером 2 млн. рублей, который выдан на 2 года, процентная ставка 17,5% годовых. Проанализируйте, какую сумму кредита Ваше предприятие может себе позволить, если ежемесячная чистая прибыль составляет 130 000 рублей, и вы можете не более 50% от чистой прибыли направлять на платеж по кредиту.

6. Требуется определить, какие ежемесячные выплаты необходимо вносить по займу размером 1,5 млн. рублей, который выдан на 3 года при разных процентных ставках. А также нужно рассчитать сумму переплаты за весь период при разных процентных ставках. Постройте гистограмму по результатам.

Процентные ставки для сравнения ежемесячных платежей

8,5%	8,75%	9%	9,25%	9,5%	9,75%	10%
------	-------	----	-------	------	-------	-----

7. Требуется определить, какие ежемесячные выплаты необходимо вносить по займу размером 15 млн. рублей при разных процентных ставках. Рассмотрите следующие сроки кредитования: 5 лет, 10 лет, 15 лет и 20 лет. Постройте гистограмму по результатам расчетов.

Процентные ставки для сравнения ежемесячных платежей

8,5%	8,75%	9%	9,25%	9,5%	9,75%	10%
------	-------	----	-------	------	-------	-----

8. Исходные данные для построения сценария: процент по кредиту – 31%, срок кредита – 180 месяцев, сумма кредита – 1 200 000 рублей, при нахождении ежемесячных выплат по кредиту воспользуйтесь финансовой формулой «ПЛТ». После отредактируете сценарий и посмотрите, какие значения будут принимать ежемесячные выплаты, если процент по кредиту возрастет на 7%, а срок кредита уменьшится до 120 месяцев.

1. Постройте график и определите точку безубыточности товара на основе следующих данных:

- постоянные издержки – 152 000 руб.
- переменные издержки на единицу товара – 58 руб.
- цена за единицу – 84 руб.

Для анализа вам необходимо построить таблицу с разными значениями продаж товара (в штуках), затем необходимо построить график и определить точное значение безубыточности по формуле.

1. На основании следующих данных проанализируйте безубыточное количество продаж, если базовая цена вырастет на 15% или же упадет на 15%:

- Постоянные издержки – 152 000 руб.
- Переменные издержки на единицу товара – 58 руб.
- Базовая цена за единицу – 84 руб.

Для анализа вам необходимо построить таблицу с разными значениями продаж товара (в штуках), затем необходимо построить график и определить точное значение безубыточности по формуле. После чего можно рассчитать безубыточное количество при изменении цены. По итогам анализа построьте гистограмму (по горизонтальной оси три варианта цен, по вертикальной оси безубыточное количество).

2. Комбинат «Консервпром» приобрел линию пищевого оборудования. Стоимость производственной линии составила 1 млн. долларов, включая затраты на доставку, транспорт и монтаж. Срок полезного использования линии 10 лет и установленная остаточная стоимость 100 000 долл. Рассчитайте ежегодную сумму амортизации. По итогам расчетов постройте график, отражающий функцию линейной амортизации.

3. За смену на предприятие оборонного комплекса выпускает 3 вида боевых единиц: А, В, С. Общий объем которых составляет 17 800 единиц: А составляет

47% от общего объема, В – 32% и С – 21%. В таблице 3.1 даны затраты на единицу продукции, процент на социальные нужды – 30,2%, а также цена за единицу.

Таблица 1

Продукция	Материальные затраты на ед.	Оплата труда на ед.	Отчисления на социальные нужды на ед.	Амортизация на ед.	Прочие Затраты (штрафы, пени, неустойки и проч.) на ед.	Общая себестоимость на ед.	Цена за ед.
А	1700	34		3	0		2432
В	1390	31		2,1	0		1847
С	780	28		1,8	0,7		1119

Определить себестоимость выпускаемой продукции за смену, а также коэффициент торговой наценки.

4. Определить себестоимость единицы продукции, если в течение планового периода затраты на материалы, используемые при изготовлении продукции, составляют 41 320 тыс. руб. Основная заработная плата рабочих, изготавливающих продукцию, равна 24 540 тыс. руб., дополнительная заработная плата составит 9,5% от основной заработной платы. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования планируется сохранить на уровне отчетного года в размере 8 700 тыс. руб. Цеховые расходы составят 69% от основной заработной платы, общехозяйственные расходы – 32%, прочие производственные расходы – 5%. Отчисления на социальные нужды – 30,2%. Плановый выпуск продукции – 4 250 изделий в год.

### Тема 5. Инструменты прогнозирования

1. Необходимо составить прогноз объема продаж компании на 10 месяцев по данным таблицы 1.

Таблица 1

Месяц	январь	февраль	март	апрель	май
	1	2	3	4	5
Объем продаж, тыс. руб.	500	640	570	660	800

2. Спрогнозировать значения индекса ММВБ на 5 периодов вперед и сделать выводы. Для этого найти в сети Интернет данные относительно колебаний значений индекса, создать таблицу и используя Линию тренда осуществить прогнозирование.

### Критерии выставления оценок за индивидуальное задание:

Оценка «отлично» - задание выполнено верно, содержание выполненного задания полностью раскрывает тему и соответствует поставленным целям и задачам, структура работы логична, при защите работы автор владеет материалом и достаточно полно отвечает на все поставленные вопросы.

Оценка *«хорошо»* - задание выполнено верно, содержание выполненного задания полностью раскрывает тему и соответствует поставленным целям, структура работы не совсем логична, при защите работы автор в неполном объеме отвечает на поставленные вопросы.

Оценка *«удовлетворительно»* - задание выполнено верно частично, структура выполненного задания нелогична, вопросы темы раскрыты не в полном объеме, носят описательный характер, автор скудно и неполно отвечает на поставленные вопросы, допускает существенные пробелы в знаниях по теме индивидуального задания.

#### **2.4. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)**

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех практических работ и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

##### **2.4.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания**

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета. Зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих индивидуальных заданий студента по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации:

Оценка *«отлично»* - набран 81% и более баллов по результатам текущего и рубежного контроля.

Оценка *«хорошо»* - набрано от 66% до 80% баллов по результатам текущего и рубежного контроля.

Оценка *«удовлетворительно»* - набрано от 50% до 65% баллов по результатам текущего и рубежного контроля.

##### **2.4.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания**

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций.

###### **2.4.2.1. Типовые вопросы и задания для дифференцированного зачета**

### 2.3.1. Теоретические вопросы

1. Понятие информации и информационных технологий. Свойства информации.
2. Информационное общество. Информационная потребность.
3. Автоматизация процессов поиска, хранения, обмена, анализа информации.
4. Технология управления персональной информацией.
5. Технология управления коллективной информацией.
6. Рынок систем автоматизированной поддержки персональной и коллективной работы.
7. Возможности современных информационных технологий для автоматизации процессов обмена информацией в локальной и глобальной сети.
8. Возможности современных информационных технологий для автоматизации процессов поиска информации в локальной и глобальной сети.
9. Возможности современных информационных технологий для автоматизации процессов хранения информации в локальной и глобальной сети.
10. Онлайн и офлайн сервисы для работы с персональной и коллективной информацией.
11. Система поддержки работы с персональной и коллективной информацией Google.
12. Система поддержки работы с персональной и коллективной информацией Яндекс.
13. Анализ данных с помощью логических функций и операций в MS Excel: примеры, задачи бизнеса, которые могут быть решены при помощи финансовых функций
14. Логические функции MS Excel: ЕСЛИ: синтаксис, применение на практике
15. Логические функции MS Excel: И, ИЛИ: синтаксис, применение на практике
16. Логические функции MS Excel: ИСТИНА, ЛОЖЬ: синтаксис, применение на практике
17. Логические функции MS Excel: СУММЕСЛИ, СЧЕТЕСЛИ: синтаксис, применение на практике
18. Составление консолидированных отчетов в MS Excel.
19. Сводные таблицы и Сводные диаграммы в MS Excel
20. Фильтрация. Сортировка. Описание инструмента. Примеры применения для решения задач бизнеса

### 2.3.2. Практические задания

1. Подведение промежуточных итогов. Группировка. Описание инструмента. Примеры применения для решения задач бизнеса
2. Финансовые функции в MS Excel: примеры, задачи бизнеса, которые могут быть решены при помощи финансовых функций.
3. Расчет будущей стоимости в MS Excel.
4. Расчет текущей стоимости в MS Excel.
5. Определение чистого приведенного дохода с использованием функции ЧПС в MS Excel.
6. Определение срока платежа (функция КПЕР) в MS Excel.
7. Определение процентной ставки (функция СТАВКА) в MS Excel.
8. Анализ платежей по кредитам и займам (функция ПЛТ) в MS Excel.
9. Применение функции Подбор параметра. Описание инструмента. Примеры применения для решения задач бизнеса
10. Анализ с помощью таблиц подстановки. Описание инструмента. Примеры применения для решения задач бизнеса
11. Анализ данных с помощью сценариев. Описание инструмента. Примеры применения для решения задач бизнеса
12. Анализ безубыточности. Возможности MS Excel для выполнения анализа
13. Начисление амортизации в Excel. Функции. Синтаксис. Применение на практике
14. Расчет себестоимости и анализ операционной прибыли.
15. Расчет экономической эффективности проекта в MS Excel.

16. Инструменты прогнозирования в MS Excel
17. Прогнозирования при помощи линии тренда. Описание инструмента. Применение на практике
18. Прогнозирование с использованием функции ПРЕДСКАЗ. Синтаксис. Примеры применения для решения задач бизнеса
19. Прогнозирование с использованием функции ТЕНДЕНЦИЯ. Синтаксис. Примеры применения для решения задач бизнеса
20. Прогнозирование с использованием функции РОСТ. Синтаксис. Примеры применения для решения задач бизнеса

### 2.3.3. Комплексные задания

1. Представлены данные 10 образовательных организаций, ведущих обучение персонала по одной из категорий.

Компания	Категория
1	Руководители
2	Специалисты
3	Служащие
4	Рабочие
5	Специалисты
6	Рабочие
7	Служащие
8	Руководители
9	Специалисты
10	Рабочие

Необходимо посчитать, сколько образовательных организаций занимается подготовкой персонала по каждой категории, используя специфические функции.

2. Производственный кооператив открывает вклад в банке в размере 18 000 тысяч рублей под 19,5% годовых. Определите, сколько будет денежных средств на счете, если вкладчик решит закрыть его через 7,5 лет?
3. Составьте прогноз курса доллара США на 5 лет по данным таблицы.

Дата	Курс (руб./долл.)	Дата	Курс (руб./долл.)	Дата	Курс (руб./долл.)
01.03.2020	76,1847	01.08.2020	75,4438	01.01.2021	76,2376
01.04.2020	75,6053	02.09.2020	77,2945	03.02.2021	79,664
01.05.2020	75,7227	01.10.2020	79,3836	03.03.2021	72,2248
03.06.2020	74,8887	01.11.2020	71,9627	01.04.2021	77,6500
01.07.2020	73,8434	02.12.2020	71,8068	01.05.2021	71,1388

4. Рассчитайте размер ежемесячных выплат по займу размером 4,2 млн. рублей, который выдан на 3 года, при разных процентных ставках. Постройте гистограмму по результатам.

Процентные ставки						
4,5%	6%	11,8%	14,5%	15%	17,8%	21%

5. Рассчитайте процентную ставку для семилетнего займа в 390 000 рублей с ежемесячным погашением по 19 800 рублей при условии, что заем погашается полностью за указанный срок.
6. Проведите анализ безубыточности на основании изменения цены изделия: базовая цена вырастет на 30% или упадет на этот же процент, если постоянные издержки – 201 000 руб., удельные переменные издержки – 71 руб., базовая цена за единицу – 95 руб.
7. Требуется определить размер предоставляемой скидки для покупателей оптово-розничного центра. Скидка в размере 3% предоставляется покупателям совершивших покупку от 2 501 до 4 000 рублей, 7% - от 4 001 до 8 500 рублей, 12% - свыше 8 501 рублей, если сумма покупки составит до 2 500 рублей, то скидка не предоставляется (Примените функцию ЕСЛИ). Постройте круговую диаграмму.

Фамилия	Петров	Иванов	Егорова	Круглова	Сидоров	Попков	Павлов
---------	--------	--------	---------	----------	---------	--------	--------

Сумма покупки, руб.	700	2 800	1 600	5 600	12 500	8 700	470
---------------------	-----	-------	-------	-------	--------	-------	-----

8. Рассчитайте ежегодную сумму амортизации производственного оборудования стоимость которого составляет 3,2 млн. руб., включая затраты на транспортировку и монтаж. Срок полезного использования оборудования 16 лет и установленная остаточная стоимость 0,12 млн. руб. По итогам расчетов постройте график, отражающий функцию линейной амортизации.
9. Определите полную себестоимость единицы продукции по статьям калькуляции, если затраты на сырье – 111 руб., на покупные изделия – 38,5 руб., услуги сторонних организаций – 13,8 руб., основная заработная плата основных рабочих – 94,7 руб., дополнительная – 38%, уральский коэффициент - 15%, отчисления на социальные нужды – 30,2%, затраты на упаковку – 4,6 руб., целевой износ инструмента и приспособлений - 9 руб. Общепроизводственные расходы - 310%, общехозяйственные - 150%, внепроизводственные - 13%.
10. За смену на производственное предприятие выпускает 4 вида изделий: А, В, С, В. Общий объем которых составляет 23 149 штук: А составляет 17% от общего объема, В – 44% и С – 39%. В таблице даны затраты на единицу продукции, процент на социальные нужды принять 30,2%, а также цена за единицу.

Продукция	Материальные затраты на ед.	Оплата труда на ед.	Отчисления на социальные нужды на ед.	Амортизация на ед.	Прочие Затраты (штрафы, пени, неустойки и др.) на ед.	Общая себестоимость на ед.	Цена за ед.
А	1700	34		3	0		2432
В	1390	31		2,1	0		1847
С	780	28		1,8	0,7		1119

Определить себестоимость выпускаемой продукции за смену.

11. Рассчитайте чистую текущую (приведенную) стоимость проекта, если известно: начальные инвестиции составляют 850 000 руб., годовые денежные потоки по проекту 1 год – 315 000 руб., 2 год – 480 000 руб. и 3 год – 680 000 руб., ставка дисконтирования составляет 13,5%.
12. В таблице представлена зависимость предложения от цены некоего товара.

на, тыс. руб.	15	28	3	44	19	61
едложение, шт.	28 540	59 473	7 210	66 010	34 890	83 945

Спрогнозируйте при помощи линии тренда, сколько составит предложение, если цена продукта установится на 2,6 тыс. руб. и 63 тыс. руб.

13. Рассчитайте абсолютные и относительные отклонения. Заполните графу таблицы «Анализ». При этом, если фактические расходы превышают бюджет, в графе должна быть запись «перерасход»; иначе – «резерв». По фактическим расходам постройте круговую диаграмму.

Статьи расходов	План	Факт	Абс.откл, руб.	Отн.откл, %	Анализ
Техническое обслуживание оборудования	49 000	28 000			
Зарплата	35 800	42 700			
Содержание офиса	7 600	6 300			
Аренда	15 300	15 300			
Телефон	3 500	4 200			

Реклама	13 000	11 200			
Коммунальные расходы	24 700	24 650			

(используйте функцию «ЕСЛИ»)

14. Определите, на какую сумму стоит предприятию открыть депозит, если через 8 лет предприятию необходимо накопить 14 700 000 рублей. Ставка по депозиту составляет 26% годовых.
15. Определить, какие ежемесячные выплаты необходимо вносить по кредиту размером 4,9 млн. рублей, который выдан на 4 года с процентной ставкой 16% годовых. Проанализируйте, какую сумму кредита Ваше предприятие может себе позволить, если ежемесячная чистая прибыль составляет 420 000 рублей, и вы можете не более 50% от чистой прибыли направлять на платеж по кредиту.
16. Деревообрабатывающий завод выпускает фанерные листы и реализует их по базовой цене 960 руб. за штуку. Удельные затраты: на обработку древесины – 34,5 руб., на склеивание и прессование – 44 руб., на обрезку и подготовку – 19 руб., на сортировку – 15 руб. Постоянные издержки – 56 руб. Необходимо определить, как будет меняться операционная прибыль, если изменить базовую цену: увеличить на 40%, уменьшить 40%. Уравнение кривой спроса имеет вид:  $QD = 54 - 2P$ .
17. Рассчитайте величину ежемесячных выплат по кредиту в размере 1,2 млн. руб. Срок кредита – 9 лет, процентная ставка – 9,8% годовых.
18. Постройте график и определите точку безубыточности товара на основе следующих данных: постоянные издержки – 840 000 руб., удельные переменные издержки – 93 руб., цена за единицу – 135 руб.
19. Определите, является ли инвестиционный проект прибыльным, прибегнув к динамическим методам оценки эффективности инвестиционного проекта. Продолжительность проекта 5 лет. Величина требуемых инвестиций 23 млн. руб. Доход в 1 год ожидается в размере 8,7 млн. руб., во 2 год – 9,3 млн. руб., в 3 год – 10,8 млн. руб., в 4 год – 12 млн. руб. и в 5 год – 13,6 млн. руб., ставка дисконтирования составляет 18%.
20. В таблице представлена зависимость спроса от цены некоего продукта.

<b>Цена, руб.</b>	1 240	3 111	8 100	6 300	17 590	11 888
<b>Спрос, шт.</b>	7 548	4 100	2 235	2 971	999	1 400

Определите, сколько составит предложение, если цена продукта установится на 500 руб. и 21 000 руб.

21. Рассчитайте ежегодную сумму амортизации производственного оборудования стоимость которого составляет 4 740 000 руб., затраты на транспортировку – 66 000 руб. и монтаж – 255 000 руб. Срок полезного использования оборудования 11 лет и установленная остаточная стоимость 220 000 руб. По итогам расчетов постройте график, отражающий функцию линейной амортизации.
22. Рассчитайте размер ежемесячных выплат по займу размером 17,5 млн. рублей, который выдан на 19 года, при разных процентных ставках. Постройте гистограмму по результатам.

Процентные ставки						
1,5%	3,8%	4,7%	5,5%	6,1%	6,9%	8%

Подсказка: используйте функцию «ПЛТ» и команду «ТАБЛИЦА ПОДСТАНОВОК».

23. Постройте модель, позволяющую автоматически накапливать итоги продаж по филиалам фирмы. Данные по продажам за 1 квартал представлены в таблице.

Месяц	Филиал	Продажи, руб.
январь	магазин 1	540 120
январь	магазин 2	333 450
февраль	магазин 1	389 700
февраль	магазин 2	210 890
март	магазин 1	410 630

март	магазин 2	390 780
------	-----------	---------

*Подсказка: используйте сводную таблицу.*

24. Определите точное значение безубыточного количества производства товара на основе следующих данных: постоянные издержки – 320 000 руб., переменные издержки – 675 000 руб., цена за единицу – 44 руб., объем производства – 77 000 шт.
25. Определите, является ли инвестиционный проект прибыльным, прибегнув к динамическим методам оценки эффективности инвестиционного проекта. Продолжительность проекта 4 года. Величина требуемых инвестиций 7,8 млн. руб. Доход в 1 год ожидается в размере 0,83 млн. руб., во 2 год – 2,99 млн. руб., в 3 год – 2,44 млн. руб. и в 4 год – 3,11 млн. руб., ставка дисконтирования составляет 11%.
26. Постройте модель, позволяющую автоматически накапливать итоги продаж за месяц по администраторам кафе. Данные по продажам представлены в таблице. Постройте по итогам сводную гистограмму.

Дата	Администратор	Сумма, руб.	Количество гостей, чел.
01.01.2015	Соболева	39 100,10	90
02.01.2015	Соболева	34 689,15	87
03.01.2015	Соболева	21 410,00	64
04.01.2015	Андропова	35 960,58	88
05.01.2015	Андропова	17 480,80	51
08.01.2015	Андропова	11 248,50	44

*Подсказка: используйте сводную таблицу.*

27. Рассчитайте процентную ставку для восьмилетнего займа в 430 000 рублей с ежемесячным погашением по 17 300 рублей при условии, что заем погашается полностью за указанный срок.
28. Составьте консолидированный отчет на основе данных, представленных по двум филиалам розничной компании. На основе полученного результата, постройте гистограмму.

1 филиал		
Дата	Товар	Продажи, руб.
01.01.2015	товар А	120 000
01.01.2015	товар В	144 150
02.01.2015	товар А	80 540
02.01.2015	товар В	145 800
03.01.2015	товар А	133 200
03.01.2015	товар В	100 000
2 филиал		
Дата	Товар	Продажи, руб.
01.01.2015	товар А	50 000
01.01.2015	товар В	33 000
02.01.2015	товар А	99 120
02.01.2015	товар В	121 400
03.01.2015	товар А	140 800
03.01.2015	товар В	90 400

29. Рассчитайте срок окупаемости проекта, если ожидается, что ежегодные денежные потоки по проекту составляют 3 450 840 руб., а первоначальные инвестиции составили 12 000 000 руб. Ставку дисконтирования принять равной 9%.
30. Рассчитайте величину ежемесячных выплат по кредиту в размере 570 000 рублей. Срок кредита – 7 лет, процентная ставка – 14,5% годовых.

#### 2.4.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения на зачете

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 5-ти балльной шкале оценивания.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче зачета для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций**

#### **3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций**

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при зачете считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 5-ти балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.