

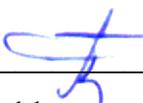
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной  
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 11 » августа 20 22 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дисциплина:** Информатика в приложении к отрасли (Модуль Цифровые  
технологии в финансах)  
(наименование)

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

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

**Общая трудоёмкость:** 108 (3)  
(часы (ЗЕ))

**Направление подготовки:** 09.03.03 Прикладная информатика  
(код и наименование направления)

**Направленность:** Прикладная информатика (общий профиль, СУОС)  
(наименование образовательной программы)

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

Формирование базовых знаний, навыков и умений в области применения программных средств для эффективного решения экономических и финансовых задач.

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- информация;
- информационные технологии;
- программные средства;
- методы анализа экономической и финансовой информации.

### 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
ОПК-2	ИД-1опк-2	Знает современные программные средства для решения экономических и финансовых задач.	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Зачет
ОПК-2	ИД-2опк-2	Умение решать финансовые и экономические задачи с использованием программных средств	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Зачет
ОПК-2	ИД-3опк-2	Владение навыками применения программных средств при решении экономических и финансовых задач.	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Зачет

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	45	45	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	27	27	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	63	63	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

### 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
3-й семестр				
Работа с базами данных в MS Excel	2	0	8	10
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. Подготовка данных для анализа и визуализации. Очистка данных с использованием функций: ЛЕВСИМВ, ПРАВСИМВ, ДЛСТР, ПЕЧСИМВ, НАЙТИ, СЦЕП, ОБЪЕДИНИТЬ, СЖПРОБЕЛЫ. Поиск данных с использованием функций ВПР, ИНДЕКС, ПОИСКПОЗ. Анализ данных с использованием логических функций MS Excel: ЕСЛИ, И, ИЛИ, ИСТИНА, ЛОЖЬ, СУММЕСЛИ, СЧЕТЕСЛИ: синтаксис, применение на практике. Составление консолидированных отчетов. Сводные таблицы. Сводные диаграммы. Фильтрация. Сортировка. Подведение промежуточных итогов. Группировка.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Решение экономических и финансовых задач с использованием MS Excel	4	0	7	15
Анализ данных с использованием финансовых функций MS Excel: КПЕР, ПЛТ, СТАВКА, БС, ПС: синтаксис, применение на практике. Таблицы подстановки, сценарный подход в анализе данных, инструмент "Поиск решения". Анализ безубыточности, расчет амортизации, расчет себестоимости и анализ операционной прибыли				
Анализ и прогнозирование данных в MS Excel	2	0	4	13
Инструменты прогнозирования: линия тренда, функции MS Excel для прогнозирования, автоматизация анализа чувствительности и финансовое моделирование. Корреляционно-регрессионный анализ.				
Программные продукты для оценки инвестиционных проектов и онлайн сервисы для проведения анализа финансово-хозяйственной деятельности	6	0	6	15
Теоретические аспекты оценки инвестиционных проектов. Возможности и ограничения программных продуктов. Необходимые исходные данные для выполнения оценки. Результаты и отчеты. Теоретические аспекты проведения анализа финансово-хозяйственной деятельности. Обзор онлайн сервисов для анализа финансово-хозяйственной деятельности.				
Правила визуализации экономических и финансовых данных	2	0	2	10
Правила выбора типа диаграмм. Приемы визуализации и форматирование диаграмм. Разбор кейсов удачной и неудачной визуализации данных.				
<b>ИТОГО по 3-му семестру</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>27</b>	<b>63</b>
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>27</b>	<b>63</b>

### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Подготовка данных для анализа и визуализации: Импорт данных в MS Excel. Горячие клавиши для работы с базами данных. Очистка данных с использованием функций: ЛЕВСИМВ, ПРАВСИМВ, ДЛСТР, ПЕЧСИМВ, НАЙТИ, СЦЕП, ОБЪЕДИНИТЬ, СЖПРОБЕЛЫ
2	Поиск данных с использованием функций ВПР, ИНДЕКС, ПОИСКПОЗ
3	Анализ данных с помощью логических функций и операций. Функция ЕСЛИ, И, ИЛИ, НЕ, ИСТИНА, ЛОЖЬ: синтаксис, применение на практике

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
4	Анализ данных с помощью логических функций и операций. Функции Суммесли, Счетесли: синтаксис, применение на практике.
5	Анализ и визуализация данных с использованием инструментов: "Консолидация", "Сводные таблицы", "Сводные диаграммы". Анализ и визуализация данных с использованием инструментов: Структура, Подведение промежуточных итогов, Условное форматирование, Умные таблицы, выпадающие списки. Разработка платежного календаря с использованием встроенных инструментов и функций MS Excel
6	Расчет будущей и текущей стоимости в MS Excel с применением функций БС и ПС. Определение срока платежа и процентной ставки с использованием финансовых функций MS Excel: КПЕР, СТАВКА. Анализ платежей по кредитам с использованием финансовых функций: ПЛТ и инструментов: "Таблица подстановки", "Подбор параметра
7	Расчет показателей экономической эффективности инвестиционных проектов с использованием встроенных функций MS Excel: ЧПС, ВСД. Анализ данных с использованием сценариев
8	Проведение анализа безубыточности, визуализация данных анализа. Расчет и анализ амортизационных отчислений, визуализация данных анализа
9	Расчет себестоимости и анализ операционной прибыли в MS Excel
10	Прогнозирование в MS Excel с использованием линии тренда и встроенных функций MS Excel
11	Прогнозирование объемов продаж с учетом сезонности: применение инструментов "Яндекс вордстат
12	Анализ и оценка инвестиционных проектов в программном продукте Project Expert. Возможности и ограничения программного продукта. Необходимые исходные данные для выполнения оценки. Результаты и отчеты
13	Анализ он-лайн сервисов для проведения анализа финансово-хозяйственной деятельности. Выявление плюсов и минусов
14	Правила выбора типа диаграмм. Приемы визуализации и форматирование диаграмм. Визуализация экономических и финансовых данных, презентация результатов

## 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, лабораторным работам 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	Баркалов С. А. Модели и методы в управлении и экономике с применением информационных технологий : учебное пособие для вузов / С. А. Баркалов, С. И. Моисеев, В. Л. Порядина. - Санкт-Петербург: ИЦ Интермедия, 2016.	2
2	Бурнаева Э. Г. Обработка и представление данных в MS Excel : учебное пособие / Э. Г. Бурнаева, С. Н. Леора. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2016.	4
3	Информатика. Базовый курс : учебник для вузов / Под ред. С. В. Симоновича. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2018.	11
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Блам Ю.Ш. Информационные технологии в экономике : учебное пособие для вузов / Ю.Ш. Блам, А.С. Соловецкий. - Новосибирск: СО РАН, 2007.	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	Информационные системы и технологии в экономике и управлении : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов [и др.]. - Москва: Юрайт, 2016.	6
4	Информационные технологии в экономике и управлении : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов [и др.]. - Москва: Юрайт, 2017.	5
<b>2.2. Периодические издания</b>		
	Не используется	
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
	Не используется	
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
	Не используется	

<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
	Не используется	

## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Журавлев А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016 : учебное пособие / Журавлев А. Е. - Санкт-Петербург: Лань, 2020.	<a href="http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-129228">http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-129228</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	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Prime Expert Tutorial

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

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
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>
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

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

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Аудитория, оснащенная компьютерным оборудованием, проектором и маркерной доской	1

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Практическое занятие	Компьютерный класс, оснащенный компьютерным оборудованием, проектором и маркерной доской	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  
«Информатика в приложении к отрасли (Модуль Цифровые технологии в  
финансах)»

*Приложение к рабочей программе дисциплины*

<b>Направление подготовки:</b>	09.03.03 Прикладная информатика
<b>Направленность (профиль) образовательной программы:</b>	Прикладная информатика (общий профиль, СУОС)
<b>Квалификация выпускника:</b>	«Бакалавр»
<b>Выпускающая кафедра:</b>	Экономика и финансы
<b>Форма обучения:</b>	Очная/очно-заочная/заочная

**Курс:** 2

**Семестр:** 3

**Трудоёмкость:**

Кредитов по рабочему учебному плану:	3 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	108 ч.

**Форма промежуточной аттестации:**

зачёт: 3 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 (3-го семестра учебного плана) и разбито на 5 учебных модулей. В каждом модуле предусмотрены аудиторские 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 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-1опк-2. Знает современные программные средства для решения экономических и финансовых задач.	О			ТВ
<b>Освоенные умения</b>				
ИД-2опк-2. Умение решать финансовые и экономические задачи с использованием программных средств			РКР	ПЗ
<b>Приобретенные владения</b>				
ИД-3опк-2. Владение навыками применения программных средств при решении экономических и финансовых задач		ИЗ		КЗ

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

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде 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 бланчного 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 групповых занятиях в рамках разделов 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**

##### **Раздел 1. 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

## **Раздел 2. 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 с применением функции БС. Функция, синтаксис, применение в бизнесе
3. Расчет текущей стоимости в MS Excel с применением функции ПС. Функция, синтаксис, применение в бизнесе
4. Определение чистого приведенного дохода с применением функции ЧПС. Функция, синтаксис, применение в бизнесе
5. Определение срока платежа с применением функции КПЕР. Функция, синтаксис, применение в бизнесе
6. Определение процентной ставки с применением функции СТАВКА. Функция, синтаксис, применение в бизнесе
7. Расчет аннуитетного платежа по кредиту с применением функции ПЛТ. Функция, синтаксис, применение в бизнесе
8. Применение функции Подбор параметра. Описание инструмента. Примеры применения для решения задач бизнеса
9. Расчет выплат процентов по кредиту с применением функции ПРПЛТ. Функция, синтаксис, применение в бизнесе
10. Расчет выплат основного долга по кредиту с применением функции ОСПЛТ. Функция, синтаксис, применение в бизнесе

## **Раздел 3. Анализ и прогнозирование данных в MS Excel**

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

#### **Раздел 4. Программные продукты для оценки инвестиционных проектов и онлайн сервисы для проведения анализа финансово-хозяйственной деятельности**

1. Принципы оценки инвестиционных проектов
2. Показатели экономической эффективности инвестиционных проектов
3. Возможности и ограничения MS Excel
4. Возможности и ограничения Project Expert
5. Необходимые исходные данные для выполнения оценки
6. Расчет чистой приведенной стоимости в MS Excel с применением функции ЧПС. Функция, синтаксис, применение в бизнесе
7. Расчет периода окупаемости в MS Excel с применением функции КПЕР. Функция, синтаксис, применение в бизнесе
8. Функционал онлайн сервисов для проведения анализа финансово-хозяйственной деятельности

#### **Раздел 5. Правила визуализации экономических и финансовых данных**

1. Правила выбора диаграммы
2. Цветовые решения при визуализации данных
3. Основные ошибки визуализации данных
4. Какой тип диаграммы наиболее эффективно использовать при отображении доли элемента в общем объеме
5. Какой тип диаграммы наиболее эффективно использовать при отображении динамики показателей

#### **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 выполнение рубежной контрольной работы (РКР) после освоения студентами модуля «Информационные системы в бизнесе для расчета экономических и финансовых показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов».

#### **Задания РКР:**

##### **1 вариант**

1. Рассчитать ежемесячный платеж по кредиту, используя функцию ПЛТ: срок кредитования 5 лет, ставка 20% годовых, сумма 20 млн. руб.
2. Рассчитать период окупаемости для проекта, используя функцию КПЕР: 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 5 000 000 руб. Ставка по счету 12% годовых (используйте функцию ПС).
4. 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.
5. Инвестиции по проекту составляют 100 млн. руб. ежегодный денежный поток на протяжении 10 лет составляет 12 млн. руб. Рассчитать чистый приведенный доход, используя функцию ЧПС. Ставка дисконтирования 12%.
6. Построить таблицу, отражающую сумму продаж 5 человек. Столбцы: «ФИО», «Сумма продаж, руб.» - заполнить таблицу произвольными данными. Столбец «Заработная плата» - рассчитать с использованием функции «ЕСЛИ»: если сумма продаж меньше 30 тыс. руб., то ЗП рассчитывается как 3% от суммы продаж, если сумма продаж больше 30 тыс. руб., то ЗП рассчитывается как 5% от продаж.

##### **2 вариант**

1. Рассчитать ставку по кредиту (функция СТАВКА), если ежемесячный платеж по кредиту составляет 25 000 руб., срок кредитования 5 лет, сумма кредита 800 000. руб.
2. Рассчитать внутреннюю норму рентабельности (функция ВСД) 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 (функция БС).
4. 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.
- Инвестиции по проекту составляют 300 млн. руб. ежегодный денежный поток на протяжении 12 лет составляет 22 млн. руб. Рассчитать чистый приведенный доход используя функцию ЧПС. Ставка дисконтирования 12%.
  - 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 отразите 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 разделам:

#### **Раздел 1. Работа с базами данных в MS Excel**

- 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 проиллюстрируйте, как при помощи указанных функций можно решать персональные задания и задачи бизнеса. Например, осуществлять отбор нужных автомобилей и др.
- 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 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

## Раздел 2. Решение экономических и финансовых задач с использованием MS Excel

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

2. Определите чистый приведенный доход 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., цена капитала 8% годовых. Используйте функцию ЧПС.

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% годовых. Необходимо определить, когда величина фонда будет равна 100 млн. рублей, используя функцию КПЕР?

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

5. Требуется определить, какие ежемесячные выплаты необходимо вносить по кредиту размером 2 млн. рублей, который выдан на 2 года, процентная ставка 17% годовых. Используйте функцию ПЛТ.

## Раздел 3 Анализ и прогнозирование данных в MS Excel

1. Необходимо составить прогноз объема продаж компании на 5 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 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:

«Зачтено» - набрано от 60% до 100% баллов по результатам текущего и рубежного контроля.

«Не зачтено» - набрано менее 60% 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 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 зачета по дисциплине**

#### **2.3.1. Вопросы к зачету**

1. Анализ данных с помощью логических функций и операций в MS Excel: примеры, задачи бизнеса, которые могут быть решены при помощи финансовых функций
2. Логические функции MS Excel: ЕСЛИ: синтаксис, применение на практике
3. Логические функции MS Excel: И, ИЛИ: синтаксис, применение на практике
4. Логические функции MS Excel: ИСТИНА, ЛОЖЬ: синтаксис, применение на практике
5. Логические функции MS Excel: СУММЕСЛИ, СЧЕТЕСЛИ: синтаксис, применение на практике
6. Составление консолидированных отчетов в MS Excel.
7. Сводные таблицы и Сводные диаграммы в MS Excel
8. Фильтрация. Сортировка. Описание инструмента. Примеры применения для решения задач бизнеса
9. Финансовые функции КПЕР, СТАВКА, ПЛТ, ОСПЛТ, ПРПЛТ: синтаксис, применение на практике
10. Перечислите правила выбора диаграмм

#### **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 функцию СЧЁТСЛИ

2. Производственный кооператив открывает вклад в банке в размере 18 000 тысяч рублей под 15% годовых. Определите, сколько будет денежных средств на счете, если вкладчик решит закрыть его через 7,5 лет? Используйте функцию БС.

3. Составьте прогноз курса доллара США на 5 лет по данным таблицы. Используйте функцию ПРЕДСКАЗ.

Дата	Курс (руб./долл.)	Дата	Курс (руб./долл.)	Дата	Курс (руб./долл.)
01.03.2021	76,1847	01.08.2021	35,4438	01.01.2022	76,2376
01.04.2021	75,6053	02.09.2021	37,2945	03.02.2022	79,664
01.05.2021	75,7227	01.10.2021	39,3836	03.03.2022	72,2248
03.06.2021	74,8887	01.11.2021	41,9627	01.04.2022	67,6500
01.07.2021	73,8434	02.12.2021	51,8068	01.05.2022	61,1388

4. Рассчитайте размер ежемесячных выплат по займу размером 4,2 млн. рублей, который выдан на 3 года, при разных процентных ставках, используя функцию ПЛТ. 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. Используйте функцию СТАВКА.

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 до 4 000 рублей, 7% - от 4 001 рублей (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. Используйте функцию АПЛ. По итогам расчетов постройте график, отражающий функцию линейной амортизации.

9. Рассчитайте абсолютные и относительные отклонения. Заполните графу таблицы «Анализ». При этом, если фактические расходы превышают бюджет, в графе должна быть запись «перерасход»; иначе – «резерв». Для этого используйте функцию ЕСЛИ. 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			

10. Определите, на какую сумму стоит предприятию открыть депозит, если через 8 лет предприятию необходимо накопить 14 700 000 рублей. Ставка по депозиту составляет 16% годовых. Используйте функцию ПС.

#### **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.