

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

« 16 » июня 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Информационные системы в бизнесе
(наименование)

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

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

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

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика
(код и наименование направления)

Направленность: Экономика (общий профиль, СУОС)
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Формирование базовых знаний в области расчета и анализа экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов с применением информационных систем в бизнесе с целью обоснования решений

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- информация;
- информационные технологии;
- информационные системы;
- программные средства;
- методы анализа 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
ПК-3.2	ИД-1ПК-3.2	Знание порядка применения информационных систем в бизнесе для расчета и анализа экономических показателей, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов с целью обоснования решений	Знает типовые методики анализа, обоснования и выбора решений	Зачет
ПК-3.2	ИД-2ПК-3.2	Умение использовать информационные системы в бизнесе для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов с целью анализа и обоснования решений	Умеет проводить анализ решений с точки зрения достижения целевых показателей решений, оценивать ресурсы, необходимые для реализации решений, оценивать эффективность каждого варианта решений как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью	Зачет

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-3.2	ИД-3ПК-3.2	Владение навыками использования информационных систем в бизнесе для расчета и анализа экономических показателей	Владеет навыками анализа решений с точки зрения достижения целевых показателей решений	Зачет

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		7	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)			
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	32	32	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
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
7-й семестр				
Решение экономических и финансовых задач с использованием MS Excel	0	0	8	12
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				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Работа с базами данных в MS Excel	0	0	8	12
Анализ данных с использованием логических функций MS Excel: синтаксис, применение на практике. Составление консолидированных отчетов. Сводные таблицы. Сводные диаграммы. Фильтрация. Сортировка. Подведение промежуточных итогов. Группировка.				
Анализ и прогнозирование данных в MS Excel	0	0	4	12
Инструменты прогнозирования: линия тренда, функции MS Excel для прогнозирования, функция ВПР, автоматизация анализа чувствительности и финансовое моделирование. Корреляционно-регрессионный анализ.				
Он-лайн сервисы для проведения анализа финансово-хозяйственной деятельности	0	0	2	10
Теоретические аспекты проведения анализа финансово-хозяйственной деятельности. Обзор онлайн сервисов для анализа финансово-хозяйственной деятельности				
Программные продукты для оценки инвестиционных проектов	0	0	4	10
Теоретические аспекты оценки инвестиционных проектов. Возможности и ограничения программных продуктов. Необходимые исходные данные для выполнения оценки. Результаты и отчеты.				
Визуализация экономических и финансовых данных	0	0	6	16
Графики, диаграммы. Оформление таблиц. Кейсы удачной и неудачной визуализации данных. Разработка дашбарда.				
ИТОГО по 7-му семестру	0	0	32	72
ИТОГО по дисциплине	0	0	32	72

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	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
2	Анализ данных с помощью логических функций и операций. Функция ЕСЛИ, И, ИЛИ, НЕ, ИСТИНА, ЛОЖЬ: синтаксис, применение на практике
3	Анализ данных с помощью логических функций и операций. Функции Суммесли, Счетесли: синтаксис, применение на практике

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
4	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
5	Разработка платежного календаря с использованием встроенных инструментов и функций MS Excel
6	Расчет показателей экономической эффективности инвестиционных проектов с использованием встроенных функций MS Excel: ЧПС, ВСД. Анализ данных с использованием сценариев
7	Проведение анализа безубыточности, визуализация данных анализа. Расчет и анализ амортизационных отчислений, визуализация данных анализа
8	Расчет себестоимости и анализ операционной прибыли в MS Excel
9	Прогнозирование в MS Excel с использованием линии тренда и встроенных функций MS Excel
10	Прогнозирование объемов продаж с учетом сезонности: применение инструментов "Яндекс вордстат"
11	Анализ и оценка инвестиционных проектов в программном продукте Project Expert. Возможности и ограничения программного продукта. Необходимые исходные данные для выполнения оценки. Результаты и отчеты
12	Анализ он-лайн сервисов для проведения анализа финансово-хозяйственной деятельности. Выявление плюсов и минусов
13	Визуализация экономических и финансовых данных, презентация результатов

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

<p>Проведение 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.</p> <p>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.</p> <p>При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.</p>
--

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
1. Основная литература		
1	Гаврилов Л. П. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе : учебник для бакалавров / Л. П. Гаврилов. - Москва: Юрайт, 2013.	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 технологии в экономике и управлении : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов [и др.]. - Москва: Юрайт, 2017.	5
4	Косиненко Н. С. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие для бакалавров / Н. С. Косиненко, И. Г. Фризен. - Москва: Дашков и К, 2017.	2
5	Лихтенштейн В. Е. Информационные технологии в бизнесе. Практикум: применение системы Decision в микро- и макроэкономике : учебное пособие для вузов / В. Е. Лихтенштейн, Г. В. Росс. - М.: Финансы и статистика, 2008.	5
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Балдин К. В. Информационные системы в экономике : учебник для вузов / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. - Москва: Дашков и К, 2017.	2
2	Информационные технологии в экономике и управлении : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов [и др.]. - Москва: Юрайт, 2017.	5
3	Лашина М. В. Информационные системы и технологии в экономике и маркетинге : учебное пособие / М. В. Лашина, Т. Г. Соловьев. - Москва: КНОРУС, 2019.	3
2.2. Периодические издания		
	Не используется	
2.3. Нормативно-технические издания		

	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	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	Пономарёва С. В. Информационные технологии в экономике : учебно-методическое пособие / С. В. Пономарёва. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014.	http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib3740	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	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

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
«Информационные системы в бизнесе»
Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки:	38.03.01 Экономика
Направленность (профиль) образовательной программы:	Экономика (общий профиль, СУОС)
Квалификация выпускника:	«Бакалавр»
Выпускающая кафедра:	Экономика и финансы
Форма обучения:	Очная/очно-заочная/заочная

Курс: 4 **Семестр:** 7

Трудоёмкость:

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

Форма промежуточной аттестации:
зачёт: 7 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 (7-го семестра учебного плана) и разбито на 6 разделов. 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
Усвоенные знания				
ИД-1ПК-3.2. Знание порядка применения информационных систем в бизнесе для расчета и анализа экономических показателей, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов с целью обоснования решений	О			ТВ
Освоенные умения				
ИД-2ПК-3.2. Умение использовать информационные системы в бизнесе для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов с целью анализа и обоснования решений			РКР	ПЗ
Приобретенные владения				
ИД-3ПК-3.2. Владение навыками использования информационных систем в бизнесе для расчета и анализа экономических показателей		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 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.

Примеры вопросов к опросу

Тема 1. 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

Тема 2. Работа с базами данных в MS Excel

1. Какие задачи бизнеса могут быть решения 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 3. Анализ и прогнозирование данных в MS Excel

1. Практическое применение линии тренда
2. Функция ПРЕДСКАЗ: : синтаксис, применение на практике
3. Функция ВПР: синтаксис, применение на практике

Тема 4. Он-лайн сервисы для проведения анализа финансовохозяйственной деятельности

1. Примеры он-лайн сервисов для проведения АФХД

2. Какие задачи решают он-лайн сервисы для проведения АФХД
3. Плюсы и минусы он-лайн сервисов для проведения АФХД

Тема 4. Программные продукты для оценки инвестиционных проектов

1. Примеры программных продуктов для оценки эффективности инвестиционных проектов
2. Возможности и ограничения программных продуктов.
3. Необходимые исходные данные для выполнения оценки.
4. Какие результаты и отчеты возможно получить при использовании программных продуктов для оценки инвестиционных проектов.

Тема 6. Визуализация экономических и финансовых данных

1. Какой вид диаграммы лучше использовать, чтобы отобразить долю элемента в общем итоге
2. Какой вид диаграммы лучше использовать, чтобы отобразить структуру явления или процесса
3. Какой вид диаграммы лучше использовать, чтобы отобразить динамику процесса
4. Какой инструмент можно использовать, чтобы сделать акцент на элементе диаграмме
5. Какие элементы диаграммы должны быть использованы при ее построении
6. Какие графические приемы можно использовать при построении диаграмм.

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 запланирована рубежная контрольная работа (РКР) после освоения студентами учебных модулей дисциплины. Первая РКР по модулю 1 «Информационные технологии в бизнесе: базовые понятия», вторая РКР – по модулю 2 «Информационные системы в бизнесе для расчета экономических и финансовых показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов».

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.

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.

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 3 индивидуальных задания по следующим темам:

Тема 2. 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 проиллюстрируйте, 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 1. 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.

Тема 6. Визуализация экономических и финансовых данных

1. Выберите наиболее наглядный тип графика. Задача: сравнить выручку компании А за текущий и прошлый год. Примените известные Вам инструменты визуализации.

Месяц	2019	2020
Январь	28	35
Февраль	31	42
Март	36	45
Апрель	40	49
Май	42	50
Июнь	38	
Июль	33	
Август	28	
Сентябрь	20	
Октябрь	20	
Ноябрь	22	
Декабрь	29	

2. Сравните доходы компании от разных групп товаров

Наименование	Доход, руб.
Товар 1	1200000
Товар 2	2500000
Товар 3	900000
Товар 4	3000000
Товар 5	3200000

3. Сравните долю содержания пластмасс в товаре разных производителей

Компания А

Наименование	Доля пластмасс, %
Пластмасса	28
Прочие компоненты	72

Компания Б

Наименование	Доля пластмасс, %
Пластмасса	31
Прочие компоненты	69

Компания В

Наименование	Доля пластмасс, %
Пластмасса	22
Прочие компоненты	78

Компания Г

Наименование	Доля пластмасс, %
Пластмасса	16
Прочие компоненты	84

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 экзамену

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: синтаксис, применение на практике
10. Финансовые функции: СТАВКА: синтаксис, применение на практике
11. Финансовые функции: ПЛТ: синтаксис, применение на практике
12. Финансовые функции: ОСПЛТ: синтаксис, применение на практике
13. Финансовые функции: ПРПЛТ: синтаксис, применение на практике
14. Финансовые функции: АПЛ: синтаксис, применение на практике

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 экономической эффективности проекта в MS Excel.

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.)
01.03.2014	36,1847	01.08.2014	35,4438	01.01.2015	56,2376
01.04.2014	35,6053	02.09.2014	37,2945	03.02.2015	69,664
01.05.2014	35,7227	01.10.2014	39,3836	03.03.2015	62,2248
03.06.2014	34,8887	01.11.2014	41,9627	01.04.2015	57,6500
01.07.2014	33,8434	02.12.2014	51,8068	01.05.2015	51,1388

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.

Цена, тыс. руб.	15	28	3	44	19	61
Предложение, 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.

Цена, руб.	1 240	3 111	8 100	6 300	17 590	11 888
Спрос, шт.	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. 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.