

ИНСТИТУТ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
КАФЕДРА БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА И АУДИТА

ОДОБРЕНО УМС ИФТЭБ

Протокол № 545-2

от 31.05.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**КОМПЬЮТЕРНЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ФИНАНСОВОЙ ИНФОРМАЦИИ**

Направление подготовки  
(специальность)

[1] 38.03.01 Экономика

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/В	СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экс./зач./КР/КП
7	3	108	16	32	0		60	0	3
Итого	3	108	16	32	0	0	60	0	

## **АННОТАЦИЯ**

Рабочая программа дисциплины «Компьютерные методы обработки финансовой информации» составлена в соответствии с учебным планом специальности и реализуется в НИЯУ МИФИ кафедрой бухгалтерского учета и аудита в течение одного семестра.

Целью изучения дисциплины является систематизация практических навыков студентов в области информационных технологий, а также обучение студентов средствам обработки, анализа и визуализации данных.

Задачами данной дисциплины является изучение и практическое применение механизмов обработки данных средствами MS Excel, а также изучение работы с дополнительными надстройками: Power Query, Power Pivot, Power BI.

Выполнение данных задач имеет важное значение в подготовке экономистов в условиях перехода на цифровую экономику.

Дисциплина «Компьютерные методы обработки финансовой информации» преподается на основе программных продуктов MS Excel 2016 и Power BI.

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения учебной дисциплины «Компьютерные методы обработки финансовой информации» являются:

подготовка квалифицированных специалистов, владеющих необходимыми для профессиональной деятельности знаниями в области информационных технологий:

умение самостоятельно решать задачи по обработке, анализу и визуализации данных с использованием современных информационных технологий, по модификации, корректировке программно-технических средств на своем рабочем месте.

умение взаимодействовать с разработчиками информационных систем в общих задачах развития информационных систем;

формирование у магистрантов способности самостоятельно проводить анализ данных, а именно:

получать данные, необходимые для дальнейшего анализа;

оценивать данные с точки зрения качества и пригодности для дальнейшего анализа.

В результате изучения дисциплины ставятся задачи получения студентами знаний по теоретическому и практическому применению механизмов обработки данных средствами MS Excel и Power BI.

По окончании курса студенты должны уметь:

визуализировать результаты обработки и анализа данных;

интерпретировать полученные результаты.

Основной задачей изучения курса «Компьютерные методы обработки финансовой информации» является реализация требований, установленных в Государственном образовательном стандарте высшего образования и ОС НИЯУ МИФИ.

### **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Преподавание дисциплины «Компьютерные методы обработки финансовой информации» необходимо для получения теоретических и практических навыков обработки и анализа данных. Закладываются фундаментальные знания в области использования различных

компьютерных систем. Рассматриваются возможности использования ЭВМ для ввода, обработки и анализа данных. Изучаются современные информационные технологии анализа данных в компьютерной среде.

Данная дисциплина является дисциплиной по выбору общепрофессионального модуля. Призвана реализовать требования по подготовке специалистов в области расчетно-экономической, аналитической, научно-исследовательской, организационно-управленческой деятельности для хозяйствующих субъектов различных организационно-правовых форм, установленные образовательным стандартом.

Знания, полученные бакалаврами в процессе усвоения дисциплины «Компьютерные методы обработки финансовой информации», необходимы для научно-исследовательских работ, написании курсовых работ, в процессе прохождения производственных и преддипломных практик, а также в подготовке и защите выпускных квалификационных работ.

### 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
--------------------------------	--

Профессиональные компетенции в соответствии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

Задача профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
научно-исследовательский			
Подготовка информационных обзоров, аналитических отчетов; проведение статистических обследований, опросов, анкетирования и первичная обработка их результатов; участие в разработке проектных решений в области профессиональной деятельности, подготовке предложений и	Поведение хозяйствующих субъектов, их затраты и результаты, функционирующие товарно-финансовые рынки, бизнес-процессы, информационные потоки, финансовые операции	ПК-2 [1] - Способен, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные, обработать и проанализировать их с использованием современных технических средств и информационных технологий, и подготовить научно-исследовательский и/или аналитический отчет	З-ПК-2[1] - Знать основные способы сбора информации из отечественных и зарубежных источников, методы её обработки и анализа с использованием современных технических средств и технологий для подготовки научно-исследовательских и/или аналитических отчетов; У-ПК-2[1] - Уметь использовать

<p>мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;</p>		<p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 08.021</p>	<p>основные способы сбора информации из отечественных и зарубежных источников, методы её обработки и анализа с использованием современных технических средств и технологий для подготовки научно-исследовательских и/или аналитических отчетов; В-ПК-2[1] - Владеть навыками сбора информации из отечественных и зарубежных источников, применения методов её обработки и анализа с использованием современных технических средств и технологий для подготовки научно-исследовательских и/или аналитических отчетов</p>
---	--	--	---

#### 4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Направления/цели воспитания Профессиональное воспитание</p>	<p>Задачи воспитания (код) Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры информационной безопасности (В23)</p>	<p>Воспитательный потенциал дисциплин Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирование базовых навыков информационной безопасности через изучение последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уровне пользователям.</p>
--	--	---

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практи. (семинары) / Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	<i>7 Семестр</i>						
1	Обработка данных средствами MS Excel	1-8	8/16/0		25	КИ-8	З-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2
2	Обработка и анализ данных средствами Power Query, Power Pivot и Power BI	9-16	8/16/0		25	КИ-16	З-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2
	<i>Итого за 7 Семестр</i>		16/32/0		50		
	<b>Контрольные мероприятия за 7 Семестр</b>				50	3	З-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2

\* – сокращенное наименование формы контроля

\*\* – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
КИ	Контроль по итогам
З	Зачет

## КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>7 Семестр</i>	16	32	0
1-8	<b>Обработка данных средствами MS Excel</b>	8	16	0
1 - 2	<b>Текстовые и логические функции в MS Excel 2016</b> Работа с данными в MS Excel 2016. Текстовые и	Всего аудиторных часов		
		3	6	0

	логические функции. Связывание данных, находящихся в разных источниках.	Онлайн	0	0	0
3 - 4	<b>Функции просмотра и ссылок</b> Функции просмотра (ВПР, ГПР, ИНДЕКС, ПОИСКПОЗ). Агрегирование данных с помощью функций.	Всего аудиторных часов	3	6	0
		Онлайн	0	0	0
		0	0	0	
5 - 7	<b>Построение сводных таблиц и диаграмм</b> Построение сводных таблиц и диаграмм с использованием стандартных средств MS Excel 2016.	Всего аудиторных часов	2	4	0
		Онлайн	0	0	0
		0	0	0	
9-16	<b>Обработка и анализ данных средствами Power Query, Power Pivot и Power BI</b>	8	16	0	
8 - 9	<b>Обработка данных средствами Power Query</b> Обработка данных средствами Power Query	Всего аудиторных часов	2	4	0
		Онлайн	0	0	0
		0	0	0	
10 - 11	<b>Операции с запросами в Power Query</b> Операции с запросами в Power Query	Всего аудиторных часов	2	4	0
		Онлайн	0	0	0
		0	0	0	
12 - 14	<b>Аналитические расчеты с использованием мер в Power Pivot</b> Аналитические расчеты с использованием мер в Power Pivot	Всего аудиторных часов	2	4	0
		Онлайн	0	0	0
		0	0	0	
15 - 16	<b>Анализ и визуализация данных средствами Power BI</b> Анализ и визуализация данных средствами Power BI	Всего аудиторных часов	2	4	0
		Онлайн	0	0	0
		0	0	0	

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

#### ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Недели	Темы занятий / Содержание
	<i>7 Семестр</i>
1 - 2	<b>Текстовые и логические функции в MS Excel 2016</b> Работа с данными в MS Excel 2016. Текстовые и логические функции. Связывание данных, находящихся в разных источниках.

3 - 4	<b>Функции просмотра и ссылок</b> Функции просмотра (ВПР, ГПР, ИНДЕКС, ПОИСКПОЗ). Агрегирование данных с помощью функций.
5 - 7	<b>Построение сводных таблиц и диаграмм</b> Построение сводных таблиц и диаграмм с использованием стандартных средств MS Excel 2016.
8 - 9	<b>Обработка данных средствами Power Query</b> Обработка данных средствами Power Query
10 - 11	<b>Операции с запросами в Power Query</b> Операции с запросами в Power Query
12 - 14	<b>Аналитические расчеты с использованием мер в Power Pivot</b> Аналитические расчеты с использованием мер в Power Pivot
15 - 16	<b>Анализ и визуализация данных средствами Power BI</b> Анализ и визуализация данных средствами Power BI

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для достижения целевых установок дисциплины преподавателю необходимо интегрировать во взаимосвязанный комплекс содержание лекционных, практических занятий. На практических занятиях организуется обсуждение результатов выполнения студентами аудиторных и домашних заданий, включая решение задач, разбор конкретных ситуаций. Предметом самостоятельной работы студентов является выполнение контрольной работы по одной из нижеприведенных тем.

В результате изучения дисциплины ставятся задачи получения студентами знаний по теоретическому и практическому применению механизмов обработки данных средствами MS Excel:

- обработка, анализ и визуализация данных средствами MS Excel;
- работа с дополнительными надстройками: Power Query, Power Pivot, Power BI, DAX Studio.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационное мероприятие (КП 1)
ПК-2	З-ПК-2	З, КИ-8, КИ-16
	У-ПК-2	З, КИ-8, КИ-16
	В-ПК-2	З, КИ-8, КИ-16

## Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – <i>«отлично»</i>	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – <i>«хорошо»</i>	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 – <i>«удовлетворительно»</i>	E	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64			
Ниже 60	2 – <i>«неудовлетворительно»</i>	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. 004 Б12 Excel : руководство для умных девочек, Москва: Эксмо, 2009
2. 004 У62 Microsoft Excel 2016. Библия пользователя : Пер. с англ., Москва [и др.]: Диалектика, 2017



3. ЭИ Р 83 Microsoft Office Excel 2019. — (В подлиннике) : , Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2020

4. ЭИ Ф 43 Анализ данных при помощи Microsoft Power BI и Power Pivot для Excel : практическое руководство, Москва: ДМК Пресс, 2020

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ S67 Essential Excel 2016 : A Step-by-Step Guide, Berkeley, CA: Apress, 2016

2. ЭИ Q74 Excel 2016 for Business Statistics : A Guide to Solving Practical Problems, Cham: Springer International Publishing, 2016

3. ЭИ Q74 Excel 2016 for Marketing Statistics : A Guide to Solving Practical Problems, Cham: Springer International Publishing, 2016

4. ЭИ A87 High Impact Data Visualization in Excel with Power View, 3D Maps, Get & Transform and Power BI : , Berkeley, CA: Apress, 2016

5. ЭИ A87 Pro Power BI Desktop : , Berkeley, CA: Apress, 2016

6. ЭИ Ф 43 Подробное руководство по DAX : , Москва: ДМК Пресс, 2021

7. ЭИ Я 47 Статистика. Расчеты в Microsoft Excel : Учебное пособие Для СПО, Москва: Юрайт, 2019

#### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

1. Power BI (Учебные лаборатории)

2. MS Excel 2016 ()

3. DAX Studio (Учебные лаборатории)

#### LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

1. Power BI в интернете (powerbi.com)

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

Рабочая программа дисциплины «Компьютерные методы обработки финансовой информации» составлена в соответствии с учебным планом специальности (направления подготовки) «Экономика» и реализуется в НИЯУ МИФИ кафедрой бухгалтерского учета и аудита.

Преподавание специальной дисциплины «Компьютерные методы обработки финансовой информации» ведется в течение одного семестра и необходима для формирования у студентов практических навыков по анализу и визуализации данных.

Освоение курса является основой практического использования полученных знаний для успешного изучения многих других дисциплин с целью реализации требований образовательного стандарта.

После изучения курса студенты должны:

- Уметь применять функционал MS Excel для анализа и визуализации данных;
- Уметь применять функционал дополнительных надстроек - Power Query, Power Pivot, Power BI, DAX Studio - для анализа и визуализации данных;

С целью грамотной организации процесса изучения дисциплины для достижения указанных целей обучения студентам необходимо интенсивно работать на практических (лабораторных) занятиях, выполнять домашние задания.

Итоговым контролем по дисциплине является зачет.

## **11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ**

В ходе преподавания дисциплины рекомендуется использовать следующие средства:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- методические указания и пособия;
- контрольные задания для закрепления теоретического материала.

В результате практических занятий студент должен:

- Уметь применять функционал MS Excel для анализа и визуализации данных;
- Уметь применять функционал дополнительных надстроек - Power Query, Power Pivot, Power BI, DAX Studio - для анализа и визуализации данных.

Преподаватель должен вести учет посещаемости практических занятий студентами и выполнения ими всех заданий. Студенты, отсутствовавшие на практических занятиях или не успевшие вовремя выполнить работу, должны решить задачи самостоятельно и представить их преподавателю для контроля. В случае отсутствия у студента материалов по каким-либо темам практических занятий, независимо от того, по каким причинам они отсутствуют, на зачете будут заданы дополнительные вопросы или задачи по соответствующим темам. Ответы на эти вопросы учитываются при оценке результатов зачета.

На первом практическом занятии преподаватель должен рассказать о порядке проведения занятий и методике, изложить требования, предъявляемые к студентам. Также, на первом занятии преподавателю рекомендуется провести входной контроль по дисциплине, непосредственно предшествующей изучению данного курса. В качестве такой дисциплины может быть «Информационные системы в экономике».

Студенты решают задачи на практических занятиях самостоятельно, на своих рабочих местах. Допускается групповое (2-3 человека) обсуждение хода решения задачи (при условии соблюдения тишины и порядка в аудитории). Преподаватель наблюдает за порядком в аудитории, контролирует работу студентов и оказывает им необходимую помощь. Условие задачи, исходные данные, ход решения и его результаты студенты записывают в тетради для

практических занятий. В конце занятий, подводя итоги, преподаватель может показать и объяснить ход решения задачи. Студенты слушают объяснения, задают вопросы и корректируют свои записи.

Для выявления результативности изучения дисциплины рекомендуются следующие формы контроля:

- решение практических задач;
- выполнение домашних заданий.

При проведении контроля каждый студент получает вариант контрольного задания – время на решение определяет преподаватель.

Оценка при проведении контроля выставляется:

- контроль считается не пройденным и ставится оценка «неудовлетворительно», если выполнено 50% заданий и менее.

- контроль считается пройденным и выставляется оценка «удовлетворительно», если выполнено более чем 50% заданий.

- «хорошо» - если выполнено 60-80% заданий.
- «отлично» - если выполнено 80-100% заданий.

Итоговый контроль по курсу проводится в рамках пройденных на курсе тем.

Автор(ы):

Санжаров Андрей Александрович