



Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)

Кафедра информационных технологий
Факультет информационных технологий и анализа больших данных

Документ подписан усиленной неквалифицированной электронной подписью.

Организация: «ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Сертификат: ZksQ+i2ROQ3W/FawKyXsme/NPOpdPfc/

Утверждено: Проректор по учебной и методической работе, Е.А. Каменева

Дата: 10.02.2026 г.

О.Р. Субботина
Программирование на VBA

Рабочая программа дисциплины
для студентов, обучающихся по направлению подготовки
02.03.01 - Математика и компьютерные науки,
Образовательная программа «Цифровая аналитика и математическая оценка рисков»
Профиль:
«Цифровая аналитика и математическая оценка рисков»

Рекомендовано
Факультет информационных технологий и анализа больших данных
(протокол № 07 от 22.04.2026 г.)

Одобрено
Кафедра информационных технологий
(протокол № 04 от 13.04.2026 г.)



Содержание

1. Наименование дисциплины	3
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	3
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	4
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	5
5.1. Содержание дисциплины	5
5.2. Учебно – тематический план	7
5.3. Содержание семинаров, практических занятий	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	10
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	12
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	6
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	16
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	20
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	22
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	22



1. Наименование дисциплины

Программирование на VBA

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ПКП-3	Способен к осуществлению актуарных расчетов и актуарного оценивания	Владеет аппаратом актуарной математики и актуарных расчетов	Знать: основные понятия теории вероятностей и математической статистики; методики расчетов, используемые при финансово-экономических расчетах Уметь: формализовать постановки прикладных задач из сфер экономики и финансов
		Демонстрирует знания в специфике актуарного оценивания	Знать: основные понятия теории вероятностей и математической статистики; методики расчетов, используемые при финансово-экономических расчетах Уметь: использовать инструменты описательной статистики и визуализации данных, вероятностные и статистические методы для решения профессиональных задач
		Использует современные вычислительные средства для актуарных расчетов	Знать: основные принципы программирования алгоритмов статистической обработки данных в табличных процессорах для финансово-экономических расчетов и внешнеэкономических процессов Уметь: применять технические и инструментальные средства для решения прикладных экономических задач и подготовки обоснований управленческих решений



3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Программирование на VBA» относится к «Профилю "Цифровая аналитика и математическая оценка рисков"».

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 7 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	3/108	108
<i>Контактная работа – Аудиторные занятия</i>	<i>50</i>	<i>50</i>
<i>Лекции</i>	<i>16</i>	<i>16</i>
<i>Семинары, практические занятия</i>	<i>34</i>	<i>34</i>
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>58</i>	<i>58</i>
Вид текущего контроля	Контрольная работа	Контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет



5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Автоматическая запись макроса MS Excel.

Использование макрорекордера для записи макроса в MS Excel. Использование абсолютных и относительных ссылок при записи макроса. Исправление недостатков программного кода, генерируемого автоматически.

Тема 2. Работа в редакторе VB. Основы программирования на VBA.

Создание проекта VBA. Использование окна проекта. Работа с модулями. Ввод и редактирование программного кода. Создание, сохранение и запуск процедуры VBA. Типы данных, переменные, константы. Инструкция управления порядком выполнения команд If... Then...Else и Select Case.

Тема 3. Программирование объектов Excel. Свойства и методы рабочих книг, листов и диапазонов ячеек.

Понятие объектно-ориентированного программирования. Модель объектов Excel, ссылки на объекты. Обзор свойств и методов объекта Workbook. Управление листами: использование коллекции Worksheets и объекта Worksheet. Работа с диапазонами ячеек: использование объекта Range, его свойств и методов. Использование объектных переменных и конструкции With ... End With.

Тема 4. Циклы: программирование многократных действий.

Разновидности циклов в VBA. Цикл со счетчиком For...Next. Циклы с условием Do... Loop. Цикл по объектам For Each...Next. Примеры циклических операций с ячейками и листами рабочих книг Excel.

Тема 5. Создание пользовательских функций. Примеры пользовательских функций.

Создание процедуры Function. Использование пользовательской функции в процедуре VBA и на рабочем листе. Решение типичных задач автоматизации в Excel с помощью пользовательских функций.

Тема 6. Создание нестандартных форм и диалоговых окон.

Конструирование пользовательских форм. Свойства и события, присущих всем элементам ActiveX. Элементы ActiveX, используемые в нестандартных формах и диалоговых окнах. Свойства объекта UserForm. Методы объекта UserForm.

Тема 7. Обработка ошибок. Отладка и тестирование программы.



Ошибки компиляции. Ошибки выполнения. Логические ошибки. Создание процедуры обработки ошибок Run-time. Инструкция Option Explicit. Пошаговое выполнение программ. Точка останова. Вывод значений, свойств и переменных.

Тема 8. Защита проекта VBA. Автоматизация запуска макросов.

Настройка уровней безопасности. Защита проекта VBA. Создание пользовательских кнопок для запуска макросов. Использование событий рабочих книг и листов для запуска макросов.



5.2. Учебно – тематический план

Очная форма обучения

п/ п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Общая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практические занятия	
1	Автоматическая запись макроса MS Excel.	10	6	2	4	4
2	Работа в редакторе VB. Основы программирования на VBA.	14	8	3	5	6
3	Программирование объектов Excel. Свойства и методы рабочих книг, листов и диапазонов ячеек.	14	6	2	4	8
4	Циклы: программирование многократных действий.	14	6	2	4	8
5	Создание пользовательских функций. Примеры пользовательских функций.	16	8	2	6	8
6	Создание нестандартных форм и диалоговых окон.	16	8	2	6	8
7	Обработка ошибок. Отладка и тестирование программы.	12	4	2	2	8
8	Защита проекта VBA. Автоматизация запуска макросов.	12	4	1	3	8
В целом по дисциплине		108	50	16	34	58



5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
Автоматическая запись макроса MS Excel.	Использование макрорекордера для записи макроса в MS Excel. Использование абсолютных и относительных ссылок при записи макроса.	Опрос. Проверка самостоятельной работы. Решение задач в интерактивной форме.
Работа в редакторе VB. Основы программирования на VBA.	Создание проекта VBA. Использование окна проекта. Работа с модулями. Ввод и редактирование программного кода. Создание, сохранение и запуск процедуры VBA.	Опрос. Проверка самостоятельной работы. Решение задач в интерактивной форме.
Программирование объектов Excel. Свойства и методы рабочих книг, листов и диапазонов ячеек.	Модель объектов Excel, ссылки на объекты. Обзор свойств и методов объекта Workbook. Управление листами: использование коллекции Worksheets и объекта Worksheet. Работа с диапазонами ячеек: использование объекта Range, его свойств и методов. Использование объектных переменных и конструкции With ... End With.	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы.
Циклы: программирование многократных действий.	Цикл со счетчиком For...Next. Циклы с условием Do...Loop. Цикл по объектам For Each...Next. Примеры циклических операций с ячейками и листами рабочих книг Excel.	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы.
Создание пользовательских функций. Примеры пользовательских функций.	Создание процедуры Function. Использование пользовательской функции в процедуре VBA и на рабочем листе.	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы.
Создание нестандартных форм и диалоговых окон.	Конструирование пользовательских форм. Свойства и события, присущих всем элементам ActiveX. Элементы ActiveX, используемые в нестандартных формах и	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы.



Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
	диалоговых окнах. Свойства объекта UserForm. Методы объекта UserForm.	
Обработка ошибок. Отладка и тестирование программы.	Ошибки компиляции. Ошибки выполнения. Логические ошибки. Создание процедуры обработки ошибок Run-time. Инструкция Option Explicit. Пошаговое выполнение программ. Точка останова. Вывод значений, свойств и переменных.	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы.
Защита проекта VBA. Автоматизация запуска макросов.	Настройка уровней безопасности. Защита проекта VBA. Создание пользовательских кнопок для запуска макросов. Использование событий рабочих книг и листов для запуска макросов.	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы.



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

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Автоматическая запись макроса MS Excel.	Исследование структуры макроса и способов его записи. Оптимизация структуры макросов для решения поставленных задач. Создание макроса на основе ранее созданного.	Работа с учебной литературой. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к занятию.
Работа в редакторе VB. Основы программирования на VBA.	Этапы создания приложений на VBA: визуальное программирование, создание программного кода, использование макросов. Интегрированная среда разработки VBA. Структура программы на VBA. Основные элементы языка: переменные, константы, операторы. Типы данных в VBA, их описание, примеры использования.	Работа с учебной литературой. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к занятию.
Программирование объектов Excel. Свойства и методы рабочих книг, листов и диапазонов ячеек.	Объектная модель приложения MS Excel. Объекты Workbook, Worksheet, Range.	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.
Циклы: программирование многократных действий.	Циклы While...Wend. Оператор With...End With. Цикл For...To...Next. Заполнение столбцов, заполнение столбцов с большим шагом, отрицательный шаг, выход из цикла по условию. Вложенный цикл For...To...Next.	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.
Создание пользовательских функций. Примеры пользовательских функций.	Построение функций. Структура кода функции пользователя.	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.



Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Создание нестандартных форм и диалоговых окон.	Важные методы и события форм. Элементы управления форм.	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.
Обработка ошибок. Отладка и тестирование программы.	Возникновение ошибок. Выявление и исправление ошибок. Окна для просмотра ошибок: Окно просмотра, Локальное окно, Окно наблюдения. Объект Err. Оператор On Error. Команда меню Debug.	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.
Защита проекта VBA. Автоматизация запуска макросов.	Методы защиты проектов VBA: обычный пароль, Project is Unviewable, Hidden Module. Способы автоматизации запуска макросов: горячие клавиши, панель быстрого доступа, командные кнопки на рабочем листе.	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.



6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Примерные задания контрольной работы

1. Написать макрос для расчета дивидендной доходности акции за 12 дней владения ценной бумагой, если сумма дивидендов на одну акцию за год составляет 190 рублей, а текущая рыночная стоимость 2400 рублей. Найти ожидаемую доходность, стандартное отклонение и коэффициент вариации по двум ценным бумагам, выбрать наиболее предпочтительный вариант.

Тип экономической ситуации	Вероятность такого состояния, %	Доходность акций А, %	Доходность акции Б, %
Быстрый рост экономики	10	23	20
Умеренный рост экономики	50	13	10
Стагнация	25	9	8
Экономический кризис	15	5	7

2. Создать функцию для расчета в виде таблицы расчет подоходного налога с пяти физических лиц, чьи доходы лежат в каждой из пяти категорий, по следующему алгоритму:

- до 30000 руб.: 3% в федеральный бюджет, 9% в бюджет субъектов федерации;
- от 30001 до 60000 руб.: 3% в федеральный бюджет, 2700 руб. + 12% с суммы, превышающей 30000 руб., в бюджет субъектов федерации;
- от 60001 до 90000 руб.: 3% в федеральный бюджет, 6300 руб. + 17% с суммы, превышающей 60000 руб., в бюджет субъектов федерации;
- от 90001 до 150000 руб.: 3% в федеральный бюджет, 11400 руб. + 22% с суммы, превышающей 90000 руб., в бюджет субъектов федерации;
- от 150001 и выше: 3% в федеральный бюджет, 24600 руб. + 32% с суммы, превышающей 150000 руб., в бюджет субъектов федерации.

Подсчитать итоговые суммы к выплате.

Дополнительная информация

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях Кафедры информационных технологий Факультет информационных технологий и анализа больших данных.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы содержится в разделе 2. «Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине».

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний

Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания		
ПКП-3. Способен к осуществлению актуарных расчетов и актуарного оценивания	Владеет аппаратом актуарной математики и актуарных расчетов	Знать: основные понятия теории вероятностей и математической статистики; методики расчетов, используемые при финансово-экономических расчетах Уметь: формализовать постановки прикладных задач из сфер экономики и финансов	Сформировать математическую модель и написать программу на VBA для решения задачи. 1. Найти величину погашающего платежа, если $P=10$, $t_2=1$, $r=40\%$, $P_1=4$, $t_1=1/4$, применяя актуарный метод. 2. Найти сумму погашающего платежа, если $P=10$, $t_2=1$, $r=40\%$, $P_1=4$, $t_1=1/4$, применяя правило торговца.		
	Демонстрирует знания в специфике актуарного оценивания	Знать: основные понятия теории вероятностей и математической статистики; методики расчетов, используе-	1. Напишите функцию пользователя с именем Прибыль для расчета прибыли по следующему правилу: <table><tr><td>Стоимость - Издержки</td><td>Прибыль</td></tr></table>		Стоимость - Издержки
Стоимость - Издержки	Прибыль				



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотношенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания					
		мые при финансово-экономических расчетах Уметь: использовать инструменты описательной статистики и визуализации данных, вероятностные и статистические методы для решения профессиональных задач	Больше 0	= Стоимость –Издержки				
			Иначе	=0				
			2. Решить задачу по расчету затрат на производство:					
			Продукция	Кол-во, шт.	Цена	Стоимость	Издержки	Прибыль
			Изделие 1	44500	350 р.		15000000 р.	
			Изделие 2	25000	200 Р.		5000000 р.	
			Изделие 3	30000	180 р.		4400000 р.	
			Общая прибыль					
			Столбец Стоимость рассчитывается как Цена*Количество, для расчета столбца Прибыль вставьте пользовательскую функцию Прибыль. Создать макрос для числа, введенного в текущую ячейку, применить числовой формат, разделить группы разрядов, установить число десятичных знаков равным 0, начертание полужирный курсив. Применить данный макрос для данных столбца Количество.					
			Использует современные вычислительные средства для актуарных расчетов	Знать: основные принципы программирования алгоритмов статистической обработки данных в табличных процессорах для фи-	Разработать приложение для расчета значения наращенной суммы платежа по кредиту по формуле сложных процентов при выплате процентов один раз в год. Построить график зависимости наращенной суммы (S) от срока кредита/платежа (n).			



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотношенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
		нансово-экономических расчетов и внешнеэкономических процессов Уметь: применять технические и инструментальные средства для решения прикладных экономических задач и подготовки обоснований управленческих решений	



Примеры практико-ориентированных заданий

Задание 1. Кредит на сумму 100 тысяч рублей берется 5 января 2025 года сроком до 15 февраля 2026 года под сложную ставку 14%. Напишите макрос с помощью которого определить, какую сумму должен вернуть должник. Срок займа составляет 1 год плюс дробный остаток в виде 25 дней в январе и 15 дней в феврале.

Задание 2. Пусть в счет погашения ссуды P , выданной на срок T (в годах) под r простых годовых процентов, через некоторый промежуток времени $t_1 < T$ проведен платеж P_1 . Тогда, как известно, остаток задолженности – сумма погашающего платежа P_2 для момента $t_2=T$ рассчитывается или актуарным методом, или по правилу торговца.

Примеры вопросов для подготовки к промежуточной аттестации

Примерные вопросы для подготовки к зачету

1. Общие сведения о VBA. Принцип взаимодействия VBA с приложениями MS Office. VBA как система объектно-ориентированного программирования. Объекты, методы, свойства, события.
2. Интегрированная среда разработки VBA. Компоненты среды. Меню, Панели инструментов, Окна, помощник.
3. Данные и их описание. Алфавит и лексемы языка. Типы данных и описание переменных. Константы. Перечисления. Объявление массивов.
4. Операторы, выражения и операции. Оператор присвоения. Математические операции. Операции отношения. Логические операции.
5. Операторы управления. Оператор передачи управления. Синтаксис, структура, модификации. Операторы безусловного перехода. Определение метки. Использование оператора безусловного перехода
6. Операторы управления. Оператор выбора. Синтаксис, структура, модификации. Управляющая переменная, способы задания.
7. Операторы циклов. Оператор цикла со счетчиком. Синтаксис, структура, модификации. Управляющие переменные, способы задания. Альтернативный способ выхода из цикла.
8. Операторы циклов. Оператор цикла с условием. Циклы «до» или цикл с постусловием. Структура циклов. Операторы циклов.
9. Операторы циклов. Организация вложенных циклов. Работа с многомерными массивами.
10. Процедуры в VBA. Процедуры типа Function. Синтаксис. Определение области видимости функции. Определение параметров. Создание пользовательских функций. Функции с переменным числом параметров. Задание параметра в виде области значений.
11. Процедуры в VBA. Процедуры типа Sub. Синтаксис. Определение области видимости подпрограммы. Определение аргументов. Создание пользовательских



- функций. Подпрограмма с переменным числом параметров. Задание параметра в виде области значений.
12. Функция MsgBox. Синтаксис, обязательные и необязательные параметры. Вывод кнопок, пиктограмм. Кнопка по умолчанию. Способы объединения строк.
 13. Функция InputBox. Синтаксис, обязательные и необязательные параметры. Какой тип значение возвращает функция InputBox.
 14. Объекты, свойства и методы, события. Наиболее используемые объекты Excel. Приложение, Рабочая книга, Рабочий лист, Диапазон. Иерархия объектов. Задание свойств объекта. Использование методов. Свойства объекта Range. Методы объекта Range. Оператор With.
 15. Функции времени и даты. Извлечение из даты годового месячного и дневного компонента. Определение дня недели.
 16. Объекты VBA. Отношения между объектами. Классы. Инкапсуляция. Наследование. Коллекции. Понятие интерфейса класса и реализация класса.
 17. Обработка ошибок и отладка программы. Пошаговое выполнение программы. Точки прерывания. Вывод значений свойств и переменных. Программный способ вывода значений.
 18. Элемент управления Кнопка. Свойства, значения, методы, события. Стандартные кнопки. Элемент управления Поле, Надпись. Свойства, значения, методы, события. Ввод значений через поле. Вывод значений через надпись. Стандартные функции перевода типов данных.
 19. Элемент управления Список, Счетчик, Выключатель. Свойства, значения, методы, события.
 20. Тестирование программ. Тестирование с использованием «черного» и «белого» ящика.
 21. Макросы. Работа с макросами. Запись простого макроса. Выполнение макроса. Просмотр макроса. Редактирование кода макроса. Преимущества и недостатки макроса. Назначение макроса командным кнопкам. Назначение макроса графическим изображениям.
 22. Вставка элементов управления в рабочий лист. Форматирование элементов управления. Имена элементов управления.



8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Гобарева, Яна Львовна Бизнес-аналитика средствами Excel : Учебное пособие : Учебное пособие / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации 3, перераб. и доп. Москва : Вузовский учебник, 2023 350 с. ВО - Бакалавриат <https://znanium.com/catalog/document?id=416504> ISBN 978-5-9558-0560-3 ISBN 978-5-16-114725-2 (электр. издание) ISBN 978-5-16-012770-5 (ISBN соиздателя) . [БИК ID: RU\infra-m\znanium\bibl\1893969]
2. Лебедев, Виктор Михайлович Программирование на VBA в MS Excel : учебник для вузов / В. М. Лебедев. 3-е изд., испр. и доп Электрон. дан. Москва : Юрайт, 2026 312 с (Высшее образование) URL: <https://urait.ru/bcode/583629> (дата обращения: 27.02.2026). Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей <https://urait.ru/bcode/583629> ISBN 978-5-534-15949-3 : 1679.00. [БИК ID: RU2fURAIT2f583629]
3. Сидорова, Е. А. Основы программирования на языке VBA [Электронный ресурс] : учебное пособие / Сидорова Е. А., Железняк С. П. Омск : ОмГУПС, 2021 118 с. Книга из коллекции ОмГУПС - Информатика <https://e.lanbook.com/book/190239> ISBN 978-5-949-41276-3. [БИК ID: RU-LAN-BOOK-190239]
4. Полковникова, Наталья Анатольевна Анализ и визуализация данных в Microsoft Excel в примерах и задачах : Практическое пособие / Государственный морской университет им. адмирала Ф.Ф. Ушакова Вологда : Инфра-Инженерия, 2023 172 с. Профессиональное образование <https://znanium.com/catalog/document?id=432959> ISBN 978-5-9729-1485-2. [БИК ID: RU\infra-m\znanium\bibl\2092453]

Дополнительная литература:

1. Авдеевская, Екатерина Алексеевна Применение Excel в экономических расчетах : учебник для вузов / Е. А. Авдеевская, А. Е. Схведиани. Электрон. дан. Москва : Юрайт, 2026 116 с (Высшее образование) URL: <https://urait.ru/bcode/590294> (дата обращения: 27.02.2026). Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей <https://urait.ru/bcode/590294> ISBN 978-5-534-17961-3 : 659.00. [БИК ID: RU2fURAIT2f590294]

Нормативные правовые акты:

-

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <https://www.planetaexcel.ru/>



2. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>
(<http://library.fa.ru/files/elibfa.pdf>)
3. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
4. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека ОНЛАЙН"
<http://biblioclub.ru/>
5. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" <https://e.lanbook.com/>
6. Образовательная платформа "ЮРАЙТ" <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
8. • Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znaniium.ru/>
9. • Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
10. • Электронно-библиотечная система издательства Проспект
<http://ebs.prospekt.org/books>
11. Портал корпоративного управления. Раздел «Информационные технологии» -
www.iteam.ru/publications/it/
12. • Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/>



10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться:

- с содержанием рабочей программы дисциплины (далее – РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на образовательном портале и сайте департамента.

Практические навыки оцениваются путем решения прикладных задач в среде Visual Basic for Applications. Практические занятия проводятся по следующей схеме:

- сначала выполняется задание с использованием учебного материала и общего для всех студентов задания,
- затем по аналогичной схеме выполняется индивидуальное задание.

Студенты защищают выполнение, как общего задания, так и индивидуального задания.

Одной из основных форм текущего контроля самостоятельной работы студентов по данной дисциплине является контрольная работа. Каждый вариант контрольной работы содержит задачу, выполняя которую студент демонстрирует умение решать поставленные задачи в среде Visual Basic for Applications.

Самостоятельная работа студентов проходит аудиторно и внеаудиторно. Организации самостоятельной работы служит учебно-тематический план изучения дисциплины. В этом плане указана тематика, практических занятий, вопросы и задания для самостоятельного изучения.

Домашние задания следует выполнять регулярно при подготовке к практическим занятиям. В большинстве своем задания являются типовыми, и образцы их решения содержатся в рекомендованных пособиях, в материале лекций и практических занятий. Если то или иное задание вызвало затруднение, необходимо обратиться к преподавателю на консультации или ближайшем практическом занятии. Регулярность в выполнении домашних заданий — важный фактор освоения дисциплины. Даже небольшие отклонения от графика могут спровоцировать серьезное отставание и в дальнейшем — риск получения неудовлетворительных оценок в ходе текущей и промежуточной аттестации. Для выполнения домашних заданий следует завести отдельную тетрадь. Контроль выполнения домашних заданий осуществляется в ходе практических занятий в процессе выборочного собеседования.

Студентам при подготовке контрольной работы следует использовать нормативные документы Финансового университета, Методические рекомендации по планированию и организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов по образовательным программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете, утвержденные приказом Финуниверситета от 11.05.2021 г. № 1040/о (см. сайт Финансового Университета: на главной странице раздел "Наш университет" → "Единая правовая база Финуниверситета"



→ "Организация учебного процесса" → "Нормативные документы по самостоятельной работе").



11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем

Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Пакет офисных программ
2. Комплект свободно распространяемого программного обеспечения
3. Microsoft Windows 10/11 Professional Операционная система рабочих станций
4. Microsoft Office 365 (Word, Excel, PowerPoint) Создание текстовых документов, таблиц, презентаций
5. Антивирус Kaspersky

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная энциклопедия: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Wiki>
2. Информационно-образовательный портал Финансового университета. - <http://portal.ufrf.ru>.

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

1. не предусмотрены

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. **Учебная аудитория** для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)
2. **Помещение для самостоятельной работы** обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.
3. **Компьютерный класс** для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры, набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)
4. Библиотека, читальный зал