

Федеральное государственное образовательное бюджетное  
учреждение высшего образования  
**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»**

**Уфимский филиал Финуниверситета**

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине «Компьютерный практикум»**

Разработчик: кафедра «Математика и информатика»

Направления подготовки: 38.03.02 Менеджмент

Образовательная программа: Управление бизнесом

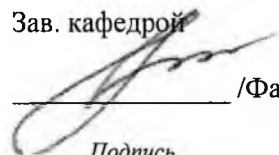
Профиль: Менеджмент и управление бизнесом

Форма образования: очная, очно-заочная

РАССМОТРЕН  
На заседании кафедры  
«Математика и информатика»

Протокол № 12  
от « 30 » июня 2023 г.

Зав. кафедрой



/Фархиева С.А.

Подпись

Разработан основе  
*ОС ФГОБУ ВО Финуниверситета по направле-  
нию подготовки 38.03.02 Менеджмент (уровень  
бакалавриата) № 1302/о от 03.06.2021 г. (новая  
редакция)*

## **Оценочные средства для оценки сформированности компетенций**

**УК-2** Способность применять нормы государственного языка Российской Федерации в устной и письменной речи в процессе личной и профессиональной коммуникаций

**УК-15** Способность релевантно решаемым задачам использовать информационные ресурсы и информационно-коммуникационные технологии для достижения целей, связанных с профессиональной деятельностью, обучением, участием в жизни общества и других сферах жизни

**ПКН-2** Способность применять математические методы для решения стандартных профессиональных задач, интерпретировать полученные математические результаты

**Задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения ОП ВО**

### ***Вопросы для устного/письменного опроса (УК-4, УК-15, ПКН-3)***

1. Табличный процессор MS Excel; понятия книги, листа, ячейки в MS Excel; адресация и форматирование ячеек; манипуляции с диапазонами ячеек; типы данных, ввод данных и формул в ячейки; подбор параметра, организация ссылок. **(УК-4)**
2. Встроенные функции MS Excel и их применение. Элементарные функции. Логические функции. **(УК-4, ПКН-3)**
3. Функции прогнозирования (РОСТ, ТЕНДЕНЦИЯ). **(УК-4)**
4. Функции поиска данных в некотором диапазоне (ПРОСМОТР, ВПР, ГПР). **(УК-4, УК-15)**
5. Простые и сложные проценты. Финансовые функции. (ПС, БС, ПЛТ, СТАВКА, КПЕР), вычисление начислений по вкладам и выплат по кредитам, план погашения кредита. **(УК-4, УК-15)**
6. Сводные таблицы, консолидация, фильтр, расширенный фильтр, функции БД. **(УК-4, УК-15)**
7. Создание пользовательских функций в R и подключение пользовательских библиотек. **(УК-4, УК-15)**
8. Логические конструкции и условные операторы в R; способы чтения/записи в R данных различных форматов. **(УК-4)**
9. Построение графиков функций в R, MS Excel. **(УК-4)**
10. Вычисление предела функции в R, MS Excel. **(УК-4, ПКН-3)**
11. Вычисление производной функции в точке в R, MS Excel. **(УК-4, ПКН-3)**
12. Выпуклые (вогнутые) функции. Точки перегиба. **(УК-4, ПКН-3)**

13. Наибольшее и наименьшее значения непрерывной функции на отрезке. (УК-4, ПКН-3)
14. Численное нахождение определенного и несобственного интеграла в R, Excel (УК-4, ПКН-3)
15. Создание функций в среде VBA. (УК-4, УК-15)
16. Макросы: назначение, создание и редактирование. (УК-4)
17. Решение матричных уравнений вида  $AX=B$ . (УК-4, ПКН-3)
18. Решение системы линейных уравнений в R, Excel (УК-4, ПКН-3)
19. Нахождение эластичности и других предельных величин в микроэкономике (УК-4, УК-15, ПКН-3)
20. Задачи линейного программирования в экономике: минимизация расходов, максимизация прибыли, транспортные задачи, решение задачи о назначениях. (УК-4, УК-15, ПКН-3)

### **Задания в виде расчетных задач (УК-4, УК-15, ПКН-3)**

#### **Задание 1**

Оценить, какой должна быть оперативная память компьютера, если электронная книга Excel будет заполнена «под завязку». В расчетах принять значение символов в ячейке  $2^{15}$ , принять количество листов книги  $2^{16}$ . (УК-4)

#### **Задание 2**

Известно, что длина окружности первого круга составляет 100, а площадь второго круга составляет 1000. С помощью инструмента Подбор параметра определить во сколько раз радиус первого круга отличается от радиуса второго. Ответ дать с двумя знаками после запятой. (УК-4, ПКН-3)

#### **Задание 3**

Найти решение уравнения  $2,84x^2 - 14,7 = 0$ . Ответ дать с двумя знаками после запятой. (УК-4, ПКН-3)

#### **Задание 4**

С помощью финансовых функций определить, какая сумма будет накоплена при следующих условиях: начальное значение вклада (Пс) – 8000 долларов, срок вклада (Кпер) – 18 месяцев, годовая процентная ставка (Ставка) – 11%. Дополнительные вложения и изъятия не производятся. Проценты начисляются ежемесячно. Ответ дать с двумя знаками после запятой (УК-4, УК-15, ПКН-3)

#### **Задание 5**

С шагом 0,1 изобразить на плоскости графики функций (УК-4, ПКН-3)

$$y(x) = |3 + 4x + x^2|, \quad x \in [0; 4].$$

#### **Задание 6**

Исследуйте с помощью Excel наклонные асимптоты следующей функции: (УК-4, ПКН-3)

$$f(x) = \sqrt[4]{x^4 + 5x^3 - 1}$$

#### **Задание 7**

Найти первую производную функции  $y = 3\cos^3(x)$  в точке  $x = \frac{\pi}{2}$ . (УК-4, ПКН-3)

#### **Задание 8**

Найти вторую производную функции  $y = 2\lg^2(x)$  в точке  $x = 10$ . (УК-4, ПКН-3)

### Задание 9

Средствами языка R построить график функции  $\text{sign } x$  на отрезке  $[-2, 2]$ . ( $\text{sign } x$  – функция, возвращающая знак числа  $x$ , т.е.  $+1$  для положительных и  $-1$  для отрицательных, в нуле – ноль). (УК-4, ПКН-3)

### Задание 10

Решить систему уравнений (УК-4, ПКН-3)

$$\begin{cases} -4x + z = 11 \\ 3x + 5y - 2z = 4 \\ 6x - 3y + 7z = -8 \end{cases}$$

### Тесты (УК-4, УК-15, ПКН-3)

1. Электронные таблицы - это: (УК-4, УК-15)

- А. электронная реализация расчетных таблиц в среде табличного процессора
- Б. средство для создания таблицы в графическом редакторе
- В. таблица размещения файлов на диске
- Г. средство для создания таблицы в процессоре WORD

2. Ввод формулы в ячейку начинается со знака... (УК-4)

- А. =
- Б. \$
- В. @
- Г. !

3. Что такое ссылка в Excel? (УК-4)

- А. указание местоположения информации
- Б. переход на другой лист
- В. переход в другую среду
- Г. перенос части документа через буфер обмена

4. Относительная ссылка на ячейку – это (УК-4)

- А. неизменное относительное положение адресов ячеек в формулах
- Б. ссылка на другую формулу
- В. необязательное включение адреса ячейки в формулу
- Г. ссылка на ячейку относительно первой ячейки листа

5. Абсолютная ссылка в EXCEL – это (УК-4)

- А. ссылка на закрепленную ячейку листа в формулах
- Б. ссылка на первую ячейку первого листа
- В. ссылка на первую ячейку в формуле
- Г. ссылка на одну и ту же ячейку во всех строках таблицы

6. Закрепление ячейки листа производится с помощью знака (УК-4)

- А. \$
- Б. @
- В. :=
- Г. !

7. Выберите формулу с абсолютной ссылкой на ячейку (УК-4)

- А. =\$F\$6+9
- Б. =A\$1+2
- В. \$A\$1+4
- Г. =\$F1+\$F4

8. Что означает наличие в ячейке ##### (УК-4)

- А. число визуально не поместилось в ячейку
- Б. неправильно введена формула
- В. ссылка на несуществующую ячейку
- Г. при вводе формулы использован русский шрифт

Оценка «**хорошо**» (зачтено) – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» (зачтено) – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «**неудовлетворительно**» (не зачтено) – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий.

#### **Критерии оценки знаний при решении задач**

Оценка «**отлично**» (зачтено) – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «**хорошо**» (зачтено) – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» (зачтено) – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «**неудовлетворительно**» (не зачтено) – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий, не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

#### **Критерии оценки знаний при проведении тестирования**

Оценка «**отлично**» (зачтено) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 86 % тестовых заданий;

Оценка «**хорошо**» (зачтено) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий;

Оценка «**удовлетворительно**» (зачтено) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 50 %;

Оценка «**неудовлетворительно**» (не зачтено) выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

9. Из чего состоит адрес ячейки электронной таблицы на листе (УК-4)
- А. заголовка столбца и заголовка строки
  - Б. адрес разработчика электронной таблицы
  - В. имени домена и пользователя в локальной сети
  - Г. заголовка в верхней части окна Excel
10. Формат оператора ЕСЛИ в EXCEL (УК-4)
- А. ЕСЛИ(<логическое выражение>;<оператор1>;<оператор2>)
  - Б. ЕСЛИ <логическое выражение> ТО <оператор1> ИНАЧЕ <оператор2>
  - В. if <логическое выражение> then <оператор1> else <оператор 2>
  - Г. ЕСЛИ(<логическое выражение> ТО <оператор1> ИНАЧЕ <оператор2>)
11. Для отображения частей целого используют диаграмму (УК-4)
- А. круговую диаграмму
  - Б. типа поверхность
  - В. график
  - Г. точечную диаграмму
12. Для работы с языком R необходимо... (УК-4)
- А. интерпретатор языка программирования R и оболочку RStudio
  - Б. интерпретатор языка программирования R и текстовый редактор Блокнот
  - В. оболочку RStudio и интернет- доступ к интерпретатору языка R
  - Г. подписку пользователя на право использования языка R
13. Результатом выполнения программы `b<-15; s<-3 x <- b/s ; x` будет значение: (УК-4,

**ПКН-3)**

- А. 5
  - Б. 15
  - В. 3/15
  - Г. 3
14. Фрагмент кода `m <- 0:10` означает ... (УК-4)
- А. заполнение массива m числами от 0 до 10
  - Б. переменная m последовательно принимает значения от 0 до 10
  - В. нахождение минимального значения переменной m в диапазоне
  - Г. m – это отрезок
15. Вбери правильное задание пользовательской функция: (УК-4)
- А. `wo <-function(x) {...}`
  - Б. `f <-function(x)`
  - В. `f<-dim(x) {...}`
  - Г. `f<-{function(x)}`
16. Переменная c в конце фрагмента `a<-17; b<-10; if (a>b) {c<-a} else {c<-b};` равна... (ПКН-3)
17. Переменная a в конце фрагмента `a<-0; for (i in 1:k) {a<-a+1};` будет иметь значение... (ПКН-3)
18. Переменная b в конце фрагмента `b<-200; while (b<=100) { b<-b+1};` примет значение... (ПКН-3)
19. Переменная d в конце фрагмента `c<-1:20; d<-c[1]; for (i in 1:20) { if (c[i]<=d) {d<-c[i]} };` примет значение... (ПКН-3)
20. Чему равно `(A or B) and not C` A,C=false, B=true (ПКН-3)

#### **Критерии оценки знаний при проведении устного/письменного опроса**

Оценка «отлично» (зачтено) – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов дисциплины.