

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

**Уфимский филиал Финуниверситета**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине **«РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ  
АЛГОРИТМОВ»**

Разработчик: кафедра «Математика и информатика»

Направления подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Образовательная программа: Прикладная информатика

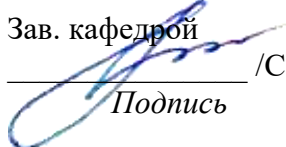
Профиль: ИТ-сервисы и технологии обработки данных в экономике и финансах

Форма образования: заочная

РАССМОТРЕН  
На заседании кафедры  
«Математика и информатика»

Протокол № 11  
от « 30 » июня 2021 г.

Разработан на основе  
*ОС ФГОС ВО по направлению подготовки*  
*09.03.03 Прикладная информатика*  
*(уровень бакалавриата)*  
*№ 922 от 19.09.2017 г.*

Зав. кафедрой  
  
\_\_\_\_\_/С.А. Фархиева  
Подпись

## 1. Цель, задачи и результаты изучения дисциплины

### Цель дисциплины:

- формирование целостного представления о разработке учетных и аналитических приложений в системе 1с предприятие.

### Основные задачи дисциплины:

1. усвоение знаний об основах теории и методологии разработки учетных и аналитических приложений в системе 1с предприятие;
2. овладение умениями целенаправленного выполнения действий и заданий в области разработки учетных и аналитических приложений в системе 1с предприятие;
3. накопление опыта осуществления будущей профессиональной деятельности.

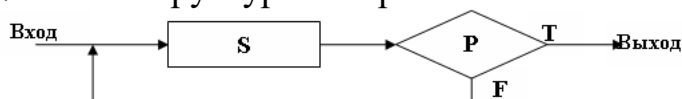
### Перечень планируемых результатов изучения дисциплины

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения	Результаты обучения (знания и умения), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПКП-5	Способность применять технологии разработки настольных, мобильных и web-приложений в сфере экономики и финансов	1. Демонстрирует знание технологии разработки настольных, мобильных и web-приложений.	<b>Знать:</b> существующие виды и типы баз данных и информационное обеспечение, математические методы решения прикладных финансово-экономических задач. <b>Уметь:</b> разрабатывать вычислительные алгоритмы решения прикладных финансово-экономических на основе баз данных с использованием имеющегося программного обеспечения.
		2. Владеет навыками разработки настольных приложений в сфере экономики и финансов.	<b>Знать:</b> математические методы, применяемые при анализе и решении финансово-экономических задач, возможные интерпретации полученных математических результатов. <b>Уметь:</b> интерпретировать математические результаты, полученные при анализе математических моделей, возникающие при решении прикладных финансово-экономических задач, обосновывать полученные выводы.
		3. Владеет навыками разработки мобильных приложений в сфере экономики и финансов.	<b>Знать:</b> основные методы разработки мобильных приложений в сфере экономики и финансов. <b>Уметь:</b> применять современный математический аппарат при решении прикладных экономических задач и разработке мобильных приложений.
		4. Владеет навыками разработки web-приложений в сфере экономики и финансов.	<b>Знать:</b> современное программное обеспечение реализации вычислительных алгоритмов. <b>Уметь:</b> реализовывать вычислительные алгоритмы на основе использования современных средств разработки прикладного программного обеспечения.

## 2. Оценочные средства для оценки сформированности компетенций (контроль остаточных знаний)

### *Примеры тестовых заданий*

1. Множество  $\{x \mid f(x) \text{ определено}\}$  – это:
  - 1) ограничение функции  $f$ ;
  - 2) область определения функции  $f$ ;
  - 3) множество значений функции  $f$ .
2. Если из  $x, y \in \text{Dom}(f)$  и  $x \neq y$  следует  $f(x) \neq f(y)$ , то функция называется:
  - 1) биективной;
  - 2) инъективной;
  - 3) сюръективной.
3. Функция  $f$  из  $A$  в  $B$  называется сюръективной, если:
  - 1)  $\text{Dom}(f)=A$ ;
  - 2)  $\text{Dom}(f)=\text{Ram}(f)$ ;
  - 3)  $\text{Ran}(f)=B$ .
4. Число 1510 десятичной системы счисления имеет запись в двоичной системе:
  - 1) 1111
  - 2) 0101
  - 3) 10111100110
5. Множество  $f^{-1}(Y) = \{x \mid f(x) \in Y\}$  –  $( ) \mid ( )$  называется:
  - 1) продолжением функции  $f$ ;
  - 2) прообразом  $Y$  относительно  $f$ ;
  - 3) ограничением функции  $f$  на множестве  $Y$ .
6. Число 10102 двоичной системы счисления имеет запись в десятичной системе:
  - 1) 10
  - 2) 01
  - 3) 12
7. Какая структура изображена на схеме?



- 1) развилка;
  - 2) цикл-пока;
  - 3) цикл-до;
  - 4) структура, эквивалентная структуре цикл-пока.
8. Машина Тьюринга – это:
  - 1) ее полное состояние;
  - 2) устройство, представленное в виде бесконечной ленты, управляющего устройством и головки;
  - 3) набор команд, определяющих ее состояние в каждый конкретный момент.
9. Следующая система правил  $qiaj \rightarrow qiajdk$  описывает:
  - 1) конфигурацию МТ;
  - 2) последовательность шагов МТ;

3) полное состояние МТ.

10. Натуральные числа в машине Тьюринга представляются:

- 1) в виде 0 и 1;
- 2) в унарном коде;
- 3) в двоичном коде.

11. Как называется метод улучшения эффективности алгоритма путём хранения результатов выполненных вычислений для их повторного использования?

12. Какой алгоритмический подход используется для решения задачи, разбивая его на более мелкие подзадачи того же типа?

13. Как называется алгоритм, который гарантирует нахождение оптимального решения, перебирая все возможные варианты?

14. Какой процесс включает измерение времени и пространства, используемых алгоритмом, для его оптимизации?

15. Как называется парадигма проектирования алгоритмов, которая делит данные на меньшие сегменты для обработки, а затем объединяет результаты для получения конечного решения?

### Ключи к тестам

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ответ	2	2	3	3	2	1	2	2	2	2	Мемоизация	Рекурсия	Перебор	Профилирование	Разделяй-и-властвуй
Баллы	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

### 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих степень сформированности компетенций

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

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

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 85 % 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 51 %;

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