



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2fa6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАТЕМАТИКЕ

Код плана	<u>010401-2025-О-ПП-2г00м-03</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>01.04.01 Математика</u>
Профиль (программа)	<u>Математическое моделирование, управление, обработка и защита информации</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.01</u>
Институт (факультет)	<u>Механико-математический факультет</u>
Кафедра	<u>информатики и вычислительной математики</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Конкретные формы и средства контроля текущей успеваемости по дисциплине (практике) указываются в учебно-тематическом плане РПД (РПП)

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ОПК-2 Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении

1. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Математической моделью конфликтных ситуаций является:

- a) теория игр
- b) сетевая модель
- c) имитационная модель
- d) транспортная модель.

2. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Какой из этапов математического моделирования должен проводиться первым?

- a) Численное решение
- b) Математический анализ модели
- c) Анализ свойств и характеристик реального объекта
- d) Построение математической модели.

3. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Информационное сообщение:

- a) абстрактно и нематериально;
- b) абстрактно и материально;
- c) конкретно и нематериально;
- d) конкретно и материально.

4. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Что такое гипертекст?

- a) очень большой текст;
- b) текст, набранный на компьютере и сохраненный в большом файле;
- c) электронный иерархический документ, созданные на основе гиперссылок;
- d) электронный формат документа, который невозможно сохранить в файле.

5. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Какую задачу нельзя решать методами динамического программирования:

- a) распределение ресурсов
- b) определение оптимального ассортимента продукции

- c) разработка правил управления запасами
- d) разработка принципов календарного планирования производства

6. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Согласно принципу оптимальности Беллмана, оптимальное управление на данном шаге зависит от оптимального управления на ...

- a) Предыдущих шагах
- b) Первом шаге
- c) Последнем шаге
- d) Последующих шагах.

7. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Какой тип целевой функции используется в линейном программировании?

- a) Интегральная
- b) Дифференциальная;
- c) Функция минимизации;
- d) Функция Чебышева.

8. Прочитайте текст и впишите пропущенное слово.

Математическая модель, это _____ представление реальных объектов, процессов или систем, описанная с помощью математического аппарата, но сохраняющая при этом основные черты оригинала.

9. Прочитайте текст и впишите два пропущенных слова.

Математические модели в зависимости от временного параметра делят на _____ и _____.

10. Прочитайте текст и впишите пропущенное слово.

Целевая функция — вещественная или целочисленная функция нескольких переменных, подлежащая _____ в целях решения некоторой оптимизационной задачи.

11. Прочитайте текст и впишите два пропущенных слова.

Класс ПО, реализующий вычисление основных математических задач высшей алгебры, геометрии, интегрального и дифференциального исчисления в аналитическом представлении называется _____.

12. Прочитайте текст и впишите пропущенное слово.

Первым (начальным) этапом метода математического моделирования является _____ предметной области.

13. Прочитайте текст и впишите пропущенное слово.

Информационные системы, построенные на основе технологий баз данных используют обработку данных _____ типа.

14. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.

Какой оператор в пакете MATHEMATICA служит для решения алгебраических уравнений и СЛАУ?

15. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.

Найдите максимальное значение целевой функции:

$$\begin{aligned} z &= 2x_1 + x_2, \\ \begin{cases} x_1 + x_2 \leq 6 \\ x_1 \leq 4 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases} \end{aligned}$$

16. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.

В специализированном редакторе LaTeX отформатируйте алгебраическое выражение:

$$\frac{(a+b)^2}{4} - \frac{(a-b)^2}{4} = ab$$

17. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.

Какой современный метод позволяет максимально эффективно решать прикладные задачи не только естественнонаучного содержания, но и гуманитарного?

Компетенция ОПК-2 сформирована, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенция ОПК-2 не сформирована, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

1. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Продолжите фразу «Основные функции Интернет в образовании связаны с ...»

- a) ... ее вещательными, интерактивными и поисковыми услугами;
- b) ... с информационными ресурсами сети, которые могут быть полезны в образовательном процессе;
- c) ... ее вещательными, интерактивными и поисковыми услугами, а также с информационными ресурсами сети и базами данных, которые могут быть полезны в образовательном процессе
- d) Использование ресурсов Интернет.

2. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Что понимают под электронным образовательным ресурсом?

- a) системы материальных, технологических и информационно-содержательных средств и ресурсов, используемых во всех сферах образовательной деятельности для обработки, передачи и распространения информации и преобразования способов ее представления;
- b) объект, содержащий систематизированный материал (информацию в текстовом, графическом, звуковом, видео исполнении и так далее) по соответствующей научно-практической области знаний, обеспечивающий

творческое и активное овладение обучающимися знаний, умений и навыков в этой области;

- c) педагогическая система (дополненная материально-технической, финансово-экономической, нормативно-правовой и другими), обеспечивающая организацию образовательного процесса на основе информационных и коммуникационных технологий в пределах учебного заведения;
- d) Электронный документ в формате *.pdf.

3. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Информационное СООБЩЕНИЕ:

- a) абстрактно и нематериально;
- b) абстрактно и материально;
- c) конкретно и нематериально;
- d) конкретно и материально.

4. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Что такое гипертекст?

- a) очень большой текст;
- b) текст, набранный на компьютере и сохраненный в большом файле;
- c) электронный иерархический документ, созданные на основе гиперссылок;
- d) электронный формат документа, который невозможно сохранить в файле.

5. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Что такое информационно-образовательная среда?

- a) системы материальных, технологических и информационно-содержательных средств и ресурсов, используемых во всех сферах образовательной деятельности для обработки, передачи и распространения информации и преобразования способов ее представления
- b) объект, содержащий систематизированный материал (информацию в текстовом, графическом, звуковом, видеоисполнении и так далее) по соответствующей научнопрактической области знаний, обеспечивающий творческое и активное овладение обучающимися знаний, умений и навыков в этой области;
- c) педагогическая система (дополненная материально-технической, финансово-экономической, нормативно-правовой и другими), обеспечивающая организацию образовательного процесса на основе информационных и коммуникационных технологий в пределах учебного заведения
- d) Наполнение процесса обучения учебно-методическими материалами.

6. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Для чего используется тэг
 в языке разметки HTML?

- a) для создания гиперссылки;
- b) обрывает поток текста и вставляет перенос строки;
- c) для форматирования ячейки таблицы;
- d) для создания маркированного списка.

7. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Какой сервис интернет позволяет хранить и скачивать мультимедийные файлы?

- e) Telnet
- f) FTP;
- g) Web;
- h) UseNet.

8. Прочитайте текст и впишите пропущенное слово.

Блогосфера представляет собой разветвленное сетевое _____, отражающее настроения, интересы, предпочтения людей различной гендерной роли, социального статуса, национальной и географической принадлежности.

9. Прочитайте текст и впишите пропущенное слово.

Русскоязычный термин «Программное обеспечение компьютера» на английском языке означает _____.

10. Прочитайте текст и впишите пропущенное слово.

Подсистема информационно-образовательной среды Самарского университета, предназначенная для проверки курсовых и дипломных работ на некорректные заимствования называется _____.

11. Прочитайте текст и впишите пропущенное слово.

Web 2.0 называют социальным Интернетом, потому что в отличие от Web, в Web 2.0 ресурсы создают НЕ профессионалы, а обычные _____.

12. Прочитайте текст и впишите пропущенное слово.

Вторым этапом метода математического моделирования является обоснование и выбор _____ аппарата.

13. Прочитайте текст и впишите пропущенное слово.

С появлением в информатике принципиально нового направления – кибернетики, возможности метода математического моделирования стали практически неограниченными благодаря решению поставленных задач с помощью методов приближенных вычислений, реализованных на _____.

14. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.

Что такое социальная сеть?

15. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.

Какие сервисы Web 2.0 используются для поддержки коммуникативных технологий (Минимум 4)?

16. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.

Какие основные системы счисления, и для каких целей используются для коммуникации в информатике?

17. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.

Раскройте взаимосвязь между понятиями «информация» и «сообщения».

Компетенция УК-4 сформирована, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенция УК-4 не сформирована, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Процедура проведения промежуточной аттестации обучающихся

В рамках проведения промежуточной аттестации: зачет проставляется по совокупности результатов текущей успеваемости.

«зачтено» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для компетенции ОПК-2 и УК-4;

«не зачтено» выставляется обучающемуся, который набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам для компетенции ОПК-2 и УК-4.