

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Факультет вычислительной математики и кибернетики

УТВЕРЖДАЮ
декан факультета вычислительной
математики и кибернетики


М.А. Соколов /
«27» сентября 2022г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Пакеты прикладных программ

Уровень высшего образования:

бакалавриат

Направление подготовки / специальность:

01.03.02 "Прикладная математика и информатика" (3++)

Направленность (профиль) ОПОП:

Искусственный интеллект и анализ данных

Форма обучения:

очная

Рассмотрен и утвержден

на заседании Ученого совета факультета ВМК

(протокол №7, от 27 сентября 2022 года)

Москва 2022

1. ФОРМЫ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

В процессе и по завершении изучения дисциплины оценивается формирование у студентов следующих компетенций:

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. – знать и понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-4.2. - уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-4.3. - иметь практический опыт применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать: основные виды научного программного обеспечения, применяемого на различных этапах прикладных математических исследований, понимать основные принципы работы программных пакетов, их возможности, свойства, особенности и ограничения; Уметь: выбирать наиболее подходящий программный инструмент для решения поставленной исследовательской задачи; Владеть: приемами работы с основными типами математических программных инструментов.

1.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских) занятий, самостоятельной работы, предусмотренных учебным планом и посещения занятий/активность на занятиях.

В качестве оценочных средств текущего контроля успеваемости предусмотрены:

тестирование

Примерные тестовые задания

1. Вопрос: Какие типы блоков могут быть созданы в документе на MathCAD'e?

Варианты ответа: а) Математические блоки;

б) Текстовые блоки;

- в) Чертежи;
- г) Вывод Графиков по результатам расчётов.

Ответ: 1- а), б) и в); 2- а) и г); 3- б), в) и г); 4 - а), б) и г).

2. Вопрос: С каким расширением записывается на диск файл документа на MathCAD'e?

Варианты ответа: а) mat; б) exe ; в) dat; г). mcd.

Ответ: 1- а); 2- б); 3- в); 4 - г).

3. Вопрос: К какому типу программирования относится язык программирования на MathCAD'e?

Варианты ответа: а) к Интерпретирующему (как БЕЙСИК);
б) к Визуальному (как EXCEL, ACAD);
в) к Компилирующему (как ПАСКАЛЬ, ФОРТРАН и др.);

Ответ: 1- а); 2- б); 3- в); 4 - а) и б).

4. Вопрос: В каком порядке выполняются вычислительные блоки документа на MathCAD'e?

Варианты ответа: а) Сверху – вниз;
б) Слева – направо;
в) Возможен переход к предыдущей группе блоков.

Ответ: 1- а) и в); 2- б) и в); 3- в); 4 - Сначала б) ,а затем а).

5. Вопрос: Какие типы алгоритмов допустимы в любых блоках MathCAD'a?

Варианты ответа: а) Линейный;
б) Разветвляющийся ;
в) Циклический.

Ответ: 1- Только а); 2- Только а) и б); 3- Только а) и в); 4 - и а) и б) и в).

Тема 2. Элементы работы пользователя в системе MathCAD

6. Вопрос: С ввода, какого символа начинается набор Текстового блока? Варианты ответа: а) С первого символа, с которого начинается текст;

б) С одиночного апострофа;
в) С двойного апострофа;
г) С пробела.

Ответ: 1- а); 2 - б); 3 - в); 4 - г).

7. Вопрос: Как закончить набор текстового блока?

Варианты ответа: а) Нажать на клавишу [Enter];
б) Нажать на клавишу [Esc];
в) Нажать на клавишу [Tab];
г) Щёлкнуть левой клавишей мышки за пределами текстового блока.

Ответ: 1- а); 2- б); 3- в); 4 - г).

8. Вопрос: Что произойдёт после нажатия клавиши [Enter] при наборе текстового блока?

Варианты ответа: а) Маркер ввода выйдет из текстового блока;

б) Маркер ввода перейдёт на начало следующей строки текущего блока;

в) Маркер ввода перейдёт на следующую страницу

г) Маркер ввода перейдёт на начало следующего блока.

Ответ: 1- а); 2- б); 3- в); 4 - г).

9. Вопрос: Как выглядит на MathCAD'е оператор: Присвоить переменной X числовое значение, равное 15?

Варианты ответа:	а) $X = 15$	б) $\text{Let } X = 15$	в) $X := 15;$	г) $X := 15$
------------------	-------------	-------------------------	---------------	--------------

Ответ: 1- а); 2- б); 3- в); 4 - г).

10. Вопрос: Как выглядит оператор Вывода на печать значения переменной "X" в документе MathCAD'a?

Варианты ответа:	а) $\text{print } X$	б) $\text{write } X;$	в) $X =$	г) $X :=$
------------------	----------------------	-----------------------	----------	-----------

Ответ: 1- а); 2- б); 3- в); 4 - г).

11. Вопрос: Как MathCAD указывает нам о наличии ошибок в математических и графических блоках?

Варианты ответа: а) Выдаёт текстовый список обо всех ошибках;

б) Выдаёт текстовое сообщение о последней ошибке;

в) Изображает ошибочный фрагмент другим цветом;

г). Выдаёт текстовое сообщение о первой ошибке.

Ответ: 1- а); 2- б); 3- в); 4 - г).

1.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета

В качестве средств, используемых на промежуточной аттестации предусматривается:

Билеты

1.3. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Интерфейс программной системы CAS (командное меню, панели инструментов – Graph , Symbolic , Calculator и др.).
2. Вычисление значений арифметических выражений (операторы).
3. Работа с переменными (оператор присваивания значения переменной, просмотр значения переменной, правила «чтения» системой значений переменных).
4. Арифметические действия над матрицами в CAS (транспонирование, сложение матриц, умножение матрицы на число, умножение матриц, взятие обратной матрицы, нахождение определителя).
5. Понятия вектора и массива (в системе CAS). Действия над векторами в системе CAS : нахождение суммы элементов вектора, скалярного и векторного произведения.
6. Задание последовательностей и функций в системе CAS .
7. Построение в системе CAS графиков функции (в декартовых и полярных координатах).
8. Построение столбчатых диаграмм (технология выполнения действий в системе CAS).
9. Разложение чисел и алгебраических выражений на множители (технология выполнения действий в системе CAS).
10. Упрощение выражений (технология выполнения действий в системе CAS).
11. Приведение подобных слагаемых (технология выполнения действий в системе CAS).
12. Разложение функции в ряд (технология выполнения действий в системе CAS).
13. Разложение дробных выражений на элементарные дроби (технология выполнения действий в системе CAS).
14. Встроенные средства для численного нахождения корней (решений) уравнений и систем уравнений («решатели»).
15. Средства нахождения корней полиномиальных уравнений.
16. Нахождение производной функции (в общем, символьном, виде) в системе CAS .
17. Нахождение производной функции (в заданной точке) в системе CAS .
18. Нахождение производной функции n -ого порядка (в общем, символьном, виде) в системе CAS .
19. Нахождение производной функции n -ого порядка (в заданной точке) в системе CAS .
20. Нахождение неопределенного интеграла в системе CAS .
21. Нахождение определенного интеграла в системе CAS .
22. Нахождение пределов последовательностей и функций в системе CAS .
23. Нахождение суммы ряда в системе CAS .
24. Исследование функции в системе CAS .

2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО) по дисциплине				
Оценка	2 (не зачтено)	3 (зачтено)	4 (зачтено)	5 (зачтено)
виды оценочных средств				
Знания (виды оценочных средств: приведены в п. 1.2.)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные систематические знания
Умения (виды оценочных средств: приведены в п. 1.2.)	Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности не принципиального характера)	Успешное и систематическое умение
Навыки (владения, опыт деятельности) (виды оценочных средств: приведены в п. 1.2..)	Отсутствие навыков (владений, опыта)	Наличие отдельных навыков (наличие фрагментарного опыта)	В целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач