

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт вычислительной математики и информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины
Моделирование в пакете Maple Б2.ДВ.3

Направление подготовки: 230700.62 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в образовании

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Широкова О.А.

Рецензент(ы):

Гайнутдинова Т.Ю.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой:

Протокол заседания кафедры No ____ от "____" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института вычислительной математики и информационных технологий:

Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2014

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Широкова О.А. кафедра информатики и вычислительных технологий отделение информационных технологий в гуманитарной сфере , Olga.Shirokova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

В результате освоения дисциплины студент:

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 5 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение. Знакомство с возможностями пакета символьной математики MAPLE. Возможности пакета MAPLE.	8		0	0	2	
2.	Тема 2. Интерфейс программы. Работа с меню.	8		0	0	2	
3.	Тема 3. Основные объекты и команды	8		0	0	2	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
4.	Тема 4. Числа, константы, строки, переменные. Работа с числами.	8		0	0	4	
5.	Тема 5. Команды преобразования выражений. Упрощение, разложение на множители, сокращение дробей.	8		0	0	4	
6.	Тема 6. Вычисление значения выражений. Работа с выражениями.	8		0	0	2	
7.	Тема 7. Решение уравнений.	8		0	0	2	
8.	Тема 8. Решение систем уравнений.	8		0	0	2	
9.	Тема 9. Решение неравенств. Решение систем неравенств.	8		0	0	4	
10.	Тема 10. Графическое представление решения систем уравнений и систем неравенств.	8		0	0	4	
11.	Тема 11. Двумерная графика. Построение графиков функций. Исследование функции и построение графика.	8		0	0	6	
12.	Тема 12. Анимация построения графиков функций.	8		0	0	4	
13.	Тема 13. Вычисление производных. Вычисление интегралов.	8		0	0	4	
14.	Тема 14. Решение геометрических задач планиметрии.	8		0	0	2	
15.	Тема 15. Трехмерная графика. Решение геометрических задач стереометрии.	8		0	0	10	
	Тема . Итоговая форма контроля	5		0	0	0	экзамен

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
Итого				0	0	54	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Знакомство с возможностями пакета символьной математики MAPLE. Возможности пакета MAPLE.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 2. Интерфейс программы. Работа с меню.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 3. Основные объекты и команды

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 4. Числа, константы, строки, переменные. Работа с числами.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Тема 5. Команды преобразования выражений. Упрощение, разложение на множители, сокращение дробей.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Тема 6. Вычисление значения выражений. Работа с выражениями.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 7. Решение уравнений.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 8. Решение систем уравнений.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 9. Решение неравенств. Решение систем неравенств.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Тема 10. Графическое представление решения систем уравнений и систем неравенств.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Тема 11. Двумерная графика. Построение графиков функций. Исследование функции и построение графика.

лабораторная работа (6 часа(ов)):

Тема 12. Анимация построения графиков функций.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Тема 13. Вычисление производных. Вычисление интегралов.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Тема 14. Решение геометрических задач планиметрии.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 15. Трехмерная графика. Решение геометрических задач стереометрии.

лабораторная работа (10 часа(ов)):

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

7.1. Основная литература:

1. Дьяконов В.П. Maple 7: учебный курс. - СПб.: Питер, 2002.
2. Матросов А.В. Maple 6. Решение задач высшей математики и механики. - СПб.: БХВ, Петербург, 2000.

7.2. Дополнительная литература:

7.3. Интернет-ресурсы:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 230700.62 "Прикладная информатика" и профилю подготовки Прикладная информатика в образовании .

Автор(ы):

Широкова О.А. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Гайнутдинова Т.Ю. _____

"__" _____ 201__ г.