

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные объекты Mathcad-документа: комментарий, числовая константа, текстовая константа, переменная (встроенная и пользовательская), функция (встроенная и пользовательская), оператор (встроенный и пользовательский), выражение, сообщение об ошибке и др. 2. Семь функций в группе Solving Мастера функций Mathcad: Find, MinErr, Minimize, Maximize, Isolve, root и polyroots 3. Основные "матричные" встроенные функции и операторы в среде Mathcad. Оператор векторизации вычислений <p style="text-align: right;">Лектор: Очков В.Ф.</p>		



ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

Кафедра Тепловых электрических станций

Дисциплина: Информационные технологии

Институт тепловой и атомной энергетики.

Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16

Утверждаю:
Зав. кафедрой
ТЭС

22 декабря 2016 г.

1. Системы счислений Mathcad 15: двоичная, восьмеричная, десятичная и шестнадцатеричная. Постфиксы b, o и h. Ввод и вывод чисел в различных системах счислений. Ввод комплексного числа.
2. Технология создание анимации в среде Mathcad
3. Особенности идентификаторов (имен переменных и функций) в среде Mathcad

Лектор: Очков В.Ф.

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<ol style="list-style-type: none">1. Три атрибута программирования в среде Mathcad2. Этапы создания анимационных клипов в среде Mathcad3. Мастер Размерностей Mathcad: системы единиц измерения (встроенная и пользовательская), размерность, единица измерения (встроенные и пользовательские)\ <p style="text-align: right;">Лектор: Очков В.Ф.</p>		

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<p>1. Операторы Mathcad, поддерживающие интерфейс пользователя. Тандемы операторов Mathcad. Дублирование численных значений переменных в формуле (оператор explicit). Элементы интерфейса Controls и WebControls.</p> <p>2. Структурные управляющие конструкции программирования в среде Mathcad</p> <p>3. Встроенные и пользовательские единицы физических величин. Встроенные и пользовательские системы счислений (единиц физических величин)</p> <p style="text-align: right;">Лектор: Очков В.Ф.</p>		

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы подгонки среды Mathcad 15 к потребностям и привычкам конкретного пользователя. 2. Реализация конструкции Выбор в среде Mathcad 3. Работа с пользовательской размерной величиной (на примере на примере количества информации). Единица стоимости в среде Mathcad 14-16. <p style="text-align: right;">Лектор: Очков В.Ф.</p>		

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы подгонки среды Mathcad к потребностям и привычкам конкретного пользователя. 1. Семь функций в группе Solving Мастера функций Mathcad (Find, MinErr, Minimize, Maximize, Isolve, root и polyroots) 2. Оператор ввода числового значения с единицей физической величины. Ввод значения температуры по различным шкалам 		
Лектор: Очков В.Ф.		

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Защита и скрытие Mathcad-документа и отдельных его областей. 2. Семь функций в группе Solving Мастера функций Mathcad (Find, MinErr, Minimize, Maximize, Isolve, root и polyroots) 2. Оператор вывода числового значения переменной с единицей физической величины. Вывод значения температуры по различным шкалам. Изменение значения температурной шкалы на оси графика <p style="text-align: right;">Лектор: Очков В.Ф.</p>		

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Решение систем обыкновенных дифференциальных уравнений в среде Mathcad 2. Программистская конструкция Цикл с параметром (for) в среде Mathcad 3. Работа с размерностями физических величин при построении 2D- графиков в среде Mathcad 15. Изменение единиц измерения на осях графика <p style="text-align: right;">Лектор: Очков В.Ф.</p>		

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы поиска нулей функций в среде Mathcad (графический, численный и аналитический (символьный) методы). 2. Цикл с проверкой условия завершения в среде Mathcad 3. Семь функций в группе Solving Мастера функций Mathcad (Find, MinErr, Minimize, Maximize, Isolve, root и polyroots) <p style="text-align: right;">Лектор: Очков В.Ф.</p>		

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) в среде Mathcad. Недоопределенная и переопределенная СЛАУ 2. Встроенные (системные) переменные и константы в среде Mathcad (TOL, CTOL, ORIGIN, FRAME, e, π, m и др.). 3. Семь функций в группе Solving Мастера функций Mathcad (Find, MinErr, Minimize, Maximize, Isolve, root и polyroots) <p style="text-align: right;">Лектор: Очков В.Ф.</p>		

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы решения систем нелинейных алгебраических уравнений в среде Mathcad (численный, графический и аналитический (символьный) методы). 2. Методы поиска нулей функций в среде Mathcad (графический, численный и аналитический (символьный) методы). 3. Основные приемы форматирования чисел в среде Mathcad. Основные умолчания при форматирования чисел. <p style="text-align: right;">Лектор: Очков В.Ф.</p>		

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<ol style="list-style-type: none">1. Отличия в работе функций Find и MinErr в среде Mathcad2. Основные приемы форматирования чисел в среде Mathcad. Основные умолчания при форматирования чисел3. Работа с размерными эмпирическими и псевдоэмпирическими формулами в среде Mathcad <p style="text-align: center;">Лектор: Очков В.Ф.</p>		

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<p>1. Методы поиска минимумов и максимумов функций в среде Mathcad (графический, численный и аналитический (символьный) методы)</p> <p>4. Семь функций в группе Solving Мастера функций Mathcad (Find, MinErr, Minimize, Maximize, Isolve, root и polyroots)</p> <p>2. Основные команды символьной математики и особенности их выполнения в среде Mathcad</p> <p style="text-align: center;">Лектор: Очков В.Ф.</p>		

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<ol style="list-style-type: none">1. Функция root – поиск нуля функции вблизи точки и на заданном отрезке2. Связь между документами Mathcad (суть команды Reference - Ссылка). Работа с «облачными» функциями в среде Mathcad 153. Основные операторы символьной математики и особенности их выполнения в среде Mathcad <p style="text-align: right;">Лектор: Очков В.Ф.</p>		

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<ol style="list-style-type: none">1. Основные признаки и отличия функции и оператора Mathcad.1. Поиск максимумов и минимумов функций (особых точек) с помощью операторов символьной математики Mathcad. Нахождение асимптот2. Семь функций в группе Solving Мастера функций Mathcad (Find, MinErr, Minimize, Maximize, Isolve, root и polyroots) <p style="text-align: right;">Лектор: Очков В.Ф.</p>		

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Графическое отображение функциональных зависимостей в среде Mathcad 2. Основные признаки и отличия функции и оператора Mathcad. 3. Поиск максимумов и минимумов функций (особых точек) с помощью операторов символьной математики Mathcad. Нахождение асимптот 		
Лектор: Очков В.Ф.		

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<ol style="list-style-type: none">1. Принципы создания и форматирования двумерных графиков в среде Mathcad. Технология «быстрого» построения 2D-графика.2. Встроенные и пользовательские операторы и функции в среде Mathcad.3. Основные приемы проверки правильности символьных преобразований.		
<p>Лектор: Очков В.Ф.</p>		

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Связь между документами Mathcad (суть команды Reference - Ссылка). Работа с «облачными» функциями в среде Mathcad 15 2. Методы поиска нулей функций в среде Mathcad (графический, численный и аналитический (символьный) методы) 3. Комбинирование численных и аналитических методов при решении задач на компьютере 		
Лектор: Очков В.Ф.		

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<p>1. Три уровня защиты Mathcad-документа</p> <p>2. Булевы функции и операторы в среде Mathcad: \neg, \vee, \wedge и др.</p> <p>3. Основные объекты Mathcad-документа: комментарий, числовая константа, текстовая константа, переменная (встроенная и пользовательская), функция (встроенная и пользовательская), оператор (встроенный и пользовательский), выражение, сообщение об ошибках и др.</p> <p style="text-align: right;">Лектор: Очков В.Ф.</p>		

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Три инструмента работы с декартовым и полярным графиком: форматирование, лупа и трассировка 2. Основные группы встроенных функций в среде Mathcad 3. Системы счислений Mathcad 15: двоичная, восьмеричная, десятичная и шестнадцатеричная 		
Лектор: Очков В.Ф.		

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные объекты Mathcad-документа: комментарий, числовая константа, текстовая константа, переменная (встроенная и пользовательская), функция (встроенная и пользовательская), оператор (встроенный и пользовательский), выражение, сообщение об ошибках и др. 2. Основные группы встроенных функций в среде Mathcad 3. Комбинирование численных и аналитических (символьных) методов при решении задач на компьютере 		
Лектор: Очков В.Ф.		

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Системы счислений Mathcad 15: двоичная, восьмеричная, десятичная и шестнадцатеричная 2. Булевы функции и операторы в среде Mathcad: \neg, \vee, \wedge и др. 3. Основные приемы проверки правильности символьных преобразований 		
Лектор: Очков В.Ф.		

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<ol style="list-style-type: none">1. Скаляр и массив (вектор и матрица) и составной массив в среде Mathcad2. Методы поиска нулей функций в среде Mathcad (графический, численный и аналитический (символьный) методы).3. Поиск максимумов и минимумов функций (особых точек) с помощью операторов символьной математики Mathcad		
<p>Лектор: Очков В.Ф.</p>		

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<ol style="list-style-type: none">1. Операторы Mathcad, поддерживающие интерфейс пользователя. Танделы операторов Mathcad. Подстановка в формулы численных значений переменных (оператор explicit)2. Встроенные и пользовательские операторы и функции в среде Mathcad3. Семь функций в группе Solving Мастера функций Mathcad (Find, MinErr, Minimize, Maximize, Isolve, root и polyroots) <p style="text-align: right;">Лектор: Очков В.Ф.</p>		

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<ol style="list-style-type: none">1. Принципы подгонки среды Mathcad 15 к потребностям и привычкам конкретного пользователя. Понятие шаблона Mathcad-документа2. Основные признаки и отличия функции и оператора Mathcad3. Основные операторы символьной математики и особенности их выполнения в среде Mathcad		
Лектор: Очков В.Ф.		



ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26

Кафедра Тепловых электрических станций

Дисциплина: Информационные технологии

Институт тепловой и атомной энергетики.

Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16

Утверждаю:
Зав. кафедрой
ТЭС

22 декабря 2016 г.

1. Принципы анимации в среде Mathcad
2. Аппроксимация в среде Mathcad
3. Основные команды символьной математики и особенности их выполнения в среде Mathcad

Лектор:

Очков В.Ф.

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 27 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<ol style="list-style-type: none">1. Защита и скрытие областей Mathcad-документа2. Связь между документами Mathcad (суть команды Reference, абсолютные и относительные ссылки). Работа с «облачными» функциями3. Работа с размерными эмпирическими и псевдоэмпирическими формулами в среде Mathcad <p style="text-align: center;">Лектор: Очков В.Ф.</p>		

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 28 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<ol style="list-style-type: none">1. Семь функций в группе Solving Мастера функций Mathcad (Find, MinErr, Minimize, Maximize, Isolve, root и polyroots)2. Линейная интерполяция в среде Mathcad3. Поиск максимумов и минимумов функций (особых точек) с помощью операторов символьной математики Mathcad. Нахождение асимптот <p style="text-align: center;">Лектор: Очков В.Ф.</p>		

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 29 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<ol style="list-style-type: none">1. Методы поиска нулей функций в среде Mathcad (графический, численный и аналитический (символьный) методы)2. Основные приемы форматирования чисел в среде Mathcad3. Поиск максимумов и минимумов функций (особых точек) с помощью операторов символьной математики Mathcad. Нахождение асимптот <p style="text-align: center;">Лектор: Очков В.Ф.</p>		

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 30 Кафедра Тепловых электрических станций	Утверждаю: Зав. кафедрой ТЭС
	Дисциплина: Информационные технологии	
	Институт тепловой и атомной энергетики. Группы ТФ-1, 2, 4, 5, 6 и 7-16	22 декабря 2016 г.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) в среде Mathcad 2. Основные принципы работы с функциями пользователя в среде Mathcad 3. Семь функций в группе Solving Мастера функций Mathcad (Find, MinErr, Minimize, Maximize, Isolve, root и polyroots) 		
Лектор: Очков В.Ф.		