

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Наименование образовательной программы: Автоматизация технологических процессов и производств

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Информационные технологии в автоматизации**

**Москва
2024**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Щербатов И.А.
	Идентификатор	R6b2590a8-ShcherbatovIA-d91ec17

И.А.
Щербатов

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Щербатов И.А.
	Идентификатор	R6b2590a8-ShcherbatovIA-d91ec17

И.А.
Щербатов

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Щербатов И.А.
	Идентификатор	R6b2590a8-ShcherbatovIA-d91ec17

И.А.
Щербатов

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ИД-1 Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи

2. ОПК-2 Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации

ИД-1 Применяет информационные технологии для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации

3. ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ИД-1 Использует современные информационных технологии для решения профессиональных задач

4. ОПК-12 Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы

ИД-1 Представляет результаты решения задач профессиональной деятельности, основанные на нормативных правилах и требованиях к их формированию и оформлению с использованием современных информационных технологий

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Письменная работа

1. Использование программы Microsoft Excel для решения задач (Контрольная работа)
2. Массивы, графики, решение уравнений и их систем в SMath (Контрольная работа)
3. Математические операторы, интерполяция, экстраполяция и аппроксимация в SMath (Контрольная работа)
4. Основы работы в SMath (Контрольная работа)
5. Работа в системах под управлением ОС Linux (Контрольная работа)
6. Работа с текстовым редактором Microsoft Word (Контрольная работа)
7. Решение дифференциальных уравнений и приемы программирования в SMath (Контрольная работа)
8. Создание презентации в PowerPoint по заданной теме (Контрольная работа)

БРС дисциплины

1 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Работа с текстовым редактором Microsoft Word (Контрольная работа)
- КМ-2 Использование программы Microsoft Excel для решения задач (Контрольная работа)
- КМ-3 Создание презентации в PowerPoint по заданной теме (Контрольная работа)
- КМ-4 Работа в системах под управлением ОС Linux (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	14
Введение					
Введение	+				
Основы работы с пакетом программ Microsoft Office					
Основы работы с программой Microsoft Word	+				
Основы работы с программой Microsoft Excel	+	+			
Основы работы с программой Microsoft PowerPoint	+			+	
Основы операционной системы Linux					
Основные принципы					+
Установка и настройка					+
Администрирование системы					+
Прикладное программное обеспечение					+
Вес КМ:		25	25	25	25

2 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-5 Основы работы в SMath (Контрольная работа)
- КМ-6 Массивы, графики, решение уравнений и их систем в SMath (Контрольная работа)
- КМ-7 Математические операторы, интерполяция, экстраполяция и аппроксимация в SMath (Контрольная работа)
- КМ-8 Решение дифференциальных уравнений и приемы программирования в SMath (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %
-------------------	---------------------------------

	Индекс КМ:	КМ- 5	КМ- 6	КМ- 7	КМ- 8
	Срок КМ:	4	8	12	14
Работа в средах компьютерных математических программ					
Основы работы в среде компьютерных математических программ SMath		+			
Встроенные функции и операторы SMath и особенности их применения с размерными величинами		+	+		
Методы решения алгебраических задач в SMath с использованием точных и приближенных методов		+			
Математические операторы в SMath		+			
Интерполяция и экстраполяция в SMath				+	
Аппроксимация в SMath				+	
Решение дифференциальных уравнений в SMath				+	
Алгоритмизация задач в SMath					+
Методы решения типичных физико-математических задач в SMath с встроенными средствами и приемами программирования					+
Вес КМ:		25	25	25	25

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
УК-1	ИД-1 _{УК-1} Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Знать: основные средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	КМ-1 Работа с текстовым редактором Microsoft Word (Контрольная работа)
ОПК-2	ИД-1 _{ОПК-2} Применяет информационные технологии для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Знать: основные поисковые системы и базы данных для поиска научной литературы, технической документации, патентной информации, и методы их использования Уметь: проводить поиск необходимой научной литературы, технической документации, патентной информации с применением современных информационнокоммуникационных технологий	КМ-1 Работа с текстовым редактором Microsoft Word (Контрольная работа) КМ-4 Работа в системах под управлением ОС Linux (Контрольная работа)
ОПК-4	ИД-1 _{ОПК-4} Использует	Знать:	КМ-1 Работа с текстовым редактором Microsoft Word (Контрольная

	современные информационные технологии для решения профессиональных задач	требования нормативной документации к оформлению и представлению результатов решения задач профессиональной деятельности	работа)
ОПК-12	ИД-1 _{ОПК-12} Представляет результаты решения задач профессиональной деятельности, основанные на нормативных правилах и требованиях к их формированию и оформлению с использованием современных информационных технологий	Знать: современные пакеты программ, необходимые для представления результатов решения задач, и методы их использования современные пакеты программ, необходимые для выполнения инженерных задач, и методы их использования принципы работы современных информационных технологий методы анализа и моделирования экспериментального исследования Уметь: формировать и оформлять результаты решения инженерных задач с использованием современных пакетов	КМ-2 Использование программы Microsoft Excel для решения задач (Контрольная работа) КМ-3 Создание презентации в PowerPoint по заданной теме (Контрольная работа) КМ-4 Работа в системах под управлением ОС Linux (Контрольная работа) КМ-5 Основы работы в SMath (Контрольная работа) КМ-6 Массивы, графики, решение уравнений и их систем в SMath (Контрольная работа) КМ-7 Математические операторы, интерполяция, экстраполяция и аппроксимация в SMath (Контрольная работа) КМ-8 Решение дифференциальных уравнений и приемы программирования в SMath (Контрольная работа)

		программ применять современные пакеты программ для выполнения инженерных задач применять методы обработки экспериментальных данных в инженерных расчетах использовать встроенные функции компьютерных программ и графическое представление результатов для обработки, анализа и представления информации применительно к инженерным задачам	
--	--	--	--

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

1 семестр

КМ-1. Работа с текстовым редактором Microsoft Word

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: На работу отводится до 60 минут во время лабораторной работы. Студентам раздаются варианты заданий, каждый из которых содержит 1 задачу. Студент должен решить задание и представить решение в надлежащей форме. После выполнения задания студенту необходимо ответить на вопрос преподавателя по действиям, необходимым для выполнения задания.

Краткое содержание задания:

Выполнение задания по теме «Работа с текстовым редактором Microsoft Word»

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: основные средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	1.Приведите основные средства информационных технологий для поиска информации 2.Приведите основные средства информационных технологий для хранения информации 3.Приведите основные средства информационных технологий для обработки информации 4.Приведите основные средства информационных технологий для анализа и представления информации
Знать: основные поисковые системы и базы данных для поиска научной литературы, технической документации, патентной информации, и методы их использования	1.Как проверить набранный текст на наличие ошибок? 2.Способы добавления графики в текстовый документ. 3.Параметры форматирования таблицы?
Знать: требования нормативной документации к оформлению и представлению результатов решения задач профессиональной деятельности	1.Прикладная программа MS Word. Назначение и возможности 2.Какие форматы файлов поддерживает MS Word при открытии файлов?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-2. Использование программы Microsoft Excel для решения задач

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: На работу отводится до 60 минут во время лабораторной работы. Студентам раздаются варианты заданий, каждый из которых содержит 2 задачи. Студент должен решить задачи и представить решение в надлежащей форме. После выполнения задания студенту необходимо ответить на вопрос преподавателя по действиям, необходимым для выполнения задания.

Краткое содержание задания:

Решение задач на тему «Использование программы Microsoft Excel для решения задач»

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: методы анализа и моделирования экспериментального исследования	1. В какой последовательности выполняются операции в арифметическом выражении?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-3. Создание презентации в PowerPoint по заданной теме

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: На работу отводится до 60 минут во время лабораторной работы. Студентам раздаются варианты заданий, каждый из которых содержит 1 задачу. Студент должен решить задание и представить решение в надлежащей форме. После выполнения задания студенту необходимо ответить на вопрос преподавателя по действиям, необходимым для выполнения задания.

Краткое содержание задания:

Выполнение задания по теме «Создание презентации в PowerPoint по заданной теме»

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: использовать встроенные функции компьютерных программ и графическое представление результатов для обработки, анализа и представления информации применительно к инженерным задачам	1.С помощью накопленных знаний и материалов сети Интернет, подготовьте презентацию на тему «Формула конечных приращений» объемом 5-10 слайдов. Презентацию необходимо оформить в соответствии с нормами оформления презентаций. В реферате должны присутствовать тестовые вставки, рисунки, формулы, гиперссылки. Предусмотреть оглавление, позволяющие переместиться к нужному слайду с помощью гиперссылок 2.С помощью накопленных знаний и материалов сети Интернет, подготовьте презентацию на тему «Теорема Ньютона — Лейбница» объемом 5-10 слайдов. Презентацию необходимо оформить в соответствии с нормами оформления презентаций. В реферате должны присутствовать тестовые вставки, рисунки, формулы, гиперссылки. Предусмотреть оглавление, позволяющие переместиться к нужному слайду с помощью гиперссылок

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-4. Работа в системах под управлением ОС Linux

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: На работу отводится до 60 минут во время лабораторной работы. Студентам раздаются варианты заданий, каждый из которых содержит 1 задачу. Студент должен решить задание и представить решение в надлежащей форме. После выполнения задания студенту необходимо ответить на вопрос преподавателя по действиям, необходимым для выполнения задания.

Краткое содержание задания:

Выполнение задания по теме «Работа в системах под управлением ОС Linux»

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: принципы работы современных информационных технологий	1. 1. Что такое Linux? 2. 1. Что такое файловый дескриптор? Какие создаются по умолчанию?
Уметь: проводить поиск необходимой научной литературы, технической документации, патентной информации с применением современных информационнокоммуникационных технологий	1.Создайте новую виртуальную машину. На нее установите дистрибутив Linux Mint и пакет программ LibreOffice. С помощью материалов сети Интернет и программы LibreOffice.Calc постройте график ВВП РФ с 1995 по 2022 года

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

2 семестр

КМ-5. Основы работы в SMath

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: На работу отводится до 60 минут во время лабораторной работы. Студентам раздаются варианты заданий, каждый из которых содержит 2 задачи. Студент должен решить задачу и представить решение в надлежащей форме. После выполнения задания студенту необходимо ответить на вопрос преподавателя по действиям, необходимым для выполнения задания.

Краткое содержание задания:

Решение задач на тему «Основы работы в средах компьютерных математических программ»

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: современные пакеты программ, необходимые для выполнения инженерных задач, и методы их использования	1. Какие математические пакеты Вы знаете
Знать: современные пакеты программ, необходимые для представления результатов решения задач, и методы их использования	1. Что такое среда инженерных расчетов

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-6. Массивы, графики, решение уравнений и их систем в SMath

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: На работу отводится до 60 минут во время лабораторной работы. Студентам раздаются варианты заданий, каждый из которых содержит 3 задачи. Студент должен решить задачу и представить решение в надлежащей форме. После выполнения задания студенту необходимо ответить на вопрос преподавателя по действиям, необходимым для выполнения задания.

Краткое содержание задания:

Решение задач на тему «Массивы, графики, решение уравнений и их систем в математических пакетах»

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: применять методы обработки экспериментальных данных в инженерных расчетах	Построить график массива точек зависимости результата измерения от времени из файла «контрольная работа№2.xlsx» в соответствии с номером варианта. Отформатировать график, заменить символ отображения точек на «закрашенный треугольник», убрать соединение 1. линией добавить линии сетки, трассировку.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-7. Математические операторы, интерполяция, экстраполяция и аппроксимация в SMath

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: На работу отводится до 60 минут во время лабораторной работы. Студентам раздаются варианты заданий, каждый из которых

содержит 2 задачи. Студент должен решить задачи и представить решение в надлежащей форме. После выполнения задания студенту необходимо ответить на вопрос преподавателя по действиям, необходимым для выполнения задания.

Краткое содержание задания:

Решение задач на тему «Математические операторы, интерполяция, экстраполяция и аппроксимация в математических пакетах»

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: применять современные пакеты программ для выполнения инженерных задач	1. Необходимо импортировать данные эксперимента по снятию температурной характеристики термодпары из файла «Контрольная работа №3.xlsx» и построить зависимость сопротивления от температуры $R(T)$ в виде полинома 2 степени ($a \cdot x^2 + b \cdot x$). Результаты экспериментальных данных брать в соответствии с номером варианта.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-8. Решение дифференциальных уравнений и приемы программирования в SMath

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: На работу отводится до 60 минут во время лабораторной работы. Студентам раздаются варианты заданий, каждый из которых содержит 2 задачи. Студент должен решить задачи и представить решение в надлежащей форме. После выполнения задания студенту необходимо ответить на вопрос преподавателя по действиям, необходимым для выполнения задания.

Краткое содержание задания:

Решение задач на тему «Диагностика. Методы повышения надёжности и эффективности систем автоматизации»

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: формировать и оформлять результаты решения инженерных задач с использованием современных пакетов программ	1. 2. С помощью модуля «программирование» составить программу, рассчитывающую число Нуссельта Nu по числу Рейнольдса Re по следующему правилу: если $Re < 2300$, то $Nu = 3,66$; если $Re > 10\,000$, то $Nu = 0,023 \cdot Re^{0,8} \cdot Pr^{0,4}$; число Прандтля принять $Pr = 1,2$; если $2300 < Re < 10\,000$, то вывести сообщение «переходный режим течения».

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

1. MS Excel: Типы хранимых данных. Относительные и абсолютные адреса ячеек.
2. Linux: Графическая система X Window
3. Задать столбец значений паропроизводительности котлоагрегата от 2 до 15 т/ч с шагом 0,5 т/ч.

Процедура проведения

К экзамену допускаются студенты, выполнившие все текущие контрольные мероприятия на оценку не ниже «Удовлетворительно». Экзамен проводится в устной форме по билетам в виде подготовки и изложения развернутого ответа. Текст задачи прилагается к билету. Время на выполнение экзаменационного задания/подготовку ответа – 60 минут. Экзаменационное задание выбирается студентом случайным образом и состоит из билета с двумя вопросами по теории дисциплины, предполагающими развернутый ответ с необходимыми письменными пояснениями (схемы и формулы), и практического задания в виде задачи. Экзаменатор также может задать несколько дополнительных вопросов по программе экзамена.

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{УК-1} Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи

Вопросы, задания

- 1.1) Классификация компьютеров. Устройство ПК.
- 2.2) Периферийные устройства ввода- вывода информации.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Укажите наименование редактора формул в программе Microsoft Word?

Ответы:

Microsoft Equation 3.0

Верный ответ: Microsoft Equation 3.0

2. Куда помещается вырезанный фрагмент текста?

Ответы:

в буфер обмена данными

Верный ответ: в буфер обмена данными

2. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ОПК-2} Применяет информационные технологии для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации

Вопросы, задания

- 1.35) Основные поисковые системы

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Комбинация клавиш для быстрого сохранения файла

Ответы:
Ctrl+S
Верный ответ: Ctrl+S

3. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ОПК-4} Использует современные информационных технологии для решения профессиональных задач

Вопросы, задания

- 1.4) Интерфейс программы MS Word. Формирование документа. Правила ввода текста. Открытие и сохранение документа в различных форматах.
- 2.5) MS Word: Режимы просмотра документа. Шаблоны, использование и создание шаблонов для оформления текста. Стили документа.
- 3.6) MS Word: Использование оглавления документа. Проверка орфографии и правописания, синонимы. Средства редактирования документов.
- 4.7) MS Word: Ввод, редактирование и форматирование формул.
- 5.8) MS Word: Перекрестные ссылки. Гиперссылки
- 6.9) MS Word: Работа со списками. Виды списков. Маркеры.
- 7.10) MS Word: Работа с таблицами. Алгоритм создания и работы с таблицей в документе. Форматирование таблицы. Границы и заливка.
- 8.11) MS Word: Требования ГОСТ к оформлению документов.
- 9.12) Интерфейс программы MS Excel. Изменение внешнего вида рабочей книги. Управление листами рабочей книги. Управление рабочей книгой.
- 10.13) MS Excel: Средства визуализации данных. Форматирование чисел и текста. Условное форматирование.
- 11.14) MS Excel: Типы хранимых данных. Относительные и абсолютные адреса ячеек.
- 12.15) MS Excel: Понятие функций. Применение мастера функций при записи формул.
- 13.16) MS Excel: Обнаружение и исправление ошибок. Автоматизация анализа данных в электронных таблицах.
- 14.17) MS Excel: Фильтрация списков. Одно- и многокритериальная сортировка.
- 15.18) MS Excel: Создание гистограмм, круговых диаграмм и графиков функций, их редактирование.
- 16.19) Интерфейс программы MS PowerPoint. Создание презентаций с использованием слайдов разных типов.
- 17.20) MS PowerPoint: Использование шаблонов и цветовых схем. Возможности анимации. Использование Автофигур, их параметры.
- 18.21) MS PowerPoint: Создание презентаций. Текст и другие объекты на слайдах презентации.
- 19.22) MS PowerPoint: Темы презентаций и макеты слайдов. Анимация и эффекты смены слайдов
- 20.23) MS PowerPoint: Навигация по слайдам презентации. Гиперссылки.
- 21.24) Открытое программное обеспечение. Документация и источники информации.

4. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ОПК-12} Представляет результаты решения задач профессиональной деятельности, основанные на нормативных правилах и требованиях к их формированию и оформлению с использованием современных информационных технологий

Вопросы, задания

- 1.3) Работа с операционной системой Windows.
- 2.25) Архитектура операционной системы GNU/Linux.
- 3.26) Linux: Интерфейс командной строки. Пользователи. Файловая система. Процессы.
- 4.27) Linux: Графическая система X Window
- 5.28) Дистрибутивы Linux.
- 6.29) Linux: Подготовка к установке. Установка. Конфигурация ядра.

- 7.30) Linux: Подключение оборудования. Настройка базовой системы. Настройка системы X Window.
- 8.31) Linux: Загрузка и остановка системы. Управление учетными записями пользователей. Управление пакетами ПО.
- 9.32) Linux: Обновления. Конфигурирование ПО. Сетевые сервисы.
- 10.33) Linux: Резервное копирование. Безопасность. Автоматизация задач. Гетерогенные системы.
- 11.34) Linux: Open source аналоги проприетарных прикладных программ. Кросс-платформенное ПО. Эмуляторы.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Как вставить рисунок в презентацию?

Ответы:

Вкладка Вставка, группа Иллюстрации, команда Рисунок

Верный ответ: Вкладка Вставка, группа Иллюстрации, команда Рисунок

2. Как запустить презентацию на исполнение?

Ответы:

Нажать клавишу F5 или «Показ Слайдов» и нажать кнопку «Начать Показ»

Верный ответ: Нажать клавишу F5 или «Показ Слайдов» и нажать кнопку «Начать Показ»

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно.

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

2 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

1. Основные определения информатики: переменная, константа, оператор, процедура, алгоритм.

2. Аппроксимация в среде SMath. Определение аппроксимации. Независимая переменная, зависимая переменная. Регрессионный анализ. Обобщение данных кривыми. Критерий Пирсона

3. Определите при помощи инструментов интерполяции в SMath значение температуры T при $R=3.5$ Ом, если имеются результаты серии экспериментов:
 $T = (200, 180, 158, 136, 100, 79) \text{ } ^\circ\text{C}$, $R = (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6) \text{ Ом}$. Постройте график данной зависимости.

Процедура проведения

К зачету допускаются студенты, выполнившие все текущие контрольные мероприятия на оценку не ниже «Удовлетворительно». Зачет проводится в устной форме по билетам в виде подготовки и изложения развернутого ответа. Текст задачи прилагается к билету. Время на выполнение зачетного задания/подготовку ответа – 60 минут. Зачетное задание выбирается студентом случайным образом и состоит из билета с двумя вопросами по теории дисциплины, предполагающими развернутый ответ с необходимыми письменными пояснениями (схемы и формулы), и практического задания в виде задачи. Экзаменатор также может задать несколько дополнительных вопросов по программе экзамена.

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{УК-1} Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи

Вопросы, задания

1.1) Основные определения информатики: переменная, константа, оператор, процедура, алгоритм.

2. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ОПК-2} Применяет информационные технологии для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Приведите 3 примера компьютерных математических программ

Ответы:

Mathcad, Maple, Wolfram Alpha

Верный ответ: Mathcad, Maple, Wolfram Alpha

3. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ОПК-4} Использует современные информационных технологии для решения профессиональных задач

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Как в SMath вставить матрицу?

Ответы:

Ctrl+M или панель инструментов «Вектор и матрица», команда «Матрица или вектор»

Верный ответ: Ctrl+M или панель инструментов «Вектор и матрица», команда «Матрица или вектор»

2. Как вставить функция в среде SMath?

Ответы:

Вставка -Функция

Верный ответ: Вставка -Функция

4. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ОПК-12} Представляет результаты решения задач профессиональной деятельности, основанные на нормативных правилах и требованиях к их формированию и оформлению с использованием современных информационных технологий

Вопросы, задания

- 1.2) Математические пакеты и их назначение. Возможности математического пакета SMath для научных и инженерных расчетов.
- 2.3) Символьные и численные методы решения уравнений и систем уравнений, поиска экстремумов в SMath.
- 3.4) Виды графиков в SMath. Полярная система координат, декартова система координат, трассировка графика. 3-D графики: цилиндрическая система координат, сферическая система координат, линии уровня, векторное поле. Привести примеры.
- 4.5) Интерполяция и экстраполяция в SMath. Сплайн-интерполяция. Предсказание.
- 5.6) Блок программирования в математическом пакете SMath. Локальная переменная. Глобальная переменная. Скалярная программа. Программа-функция. Трассировка программы. Прерывание цикла при помощи встроеного оператора.
- 6.7) Алгоритмизация: Виды алгоритмов. Этапы создания программы. Нисходящее создание программ. Восходящее создание программ.
- 7.8) Алгоритмизация: Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.
- 8.9) Алгоритмизация: Алгоритмы в виде блок-схемы. Правила создания блок-схем. Начертить пример блок-схемы.
- 9.10) Аппроксимация в среде SMath. Определение аппроксимации. Независимая переменная, зависимая переменная. Регрессионный анализ. Обобщение данных кривыми. Критерий Пирсона.
- 10.11) Аппроксимация в среде SMath. Случайная величина. Детерминированная величина. Метод наименьших квадратов (МНК) в среде SMath. Область применения МНК.
- 11.12) Решение дифференциального уравнения и их систем, методы решения дифференциального уравнения и их систем, погрешность численного решения.

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно.

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу