

## Приложение к рабочей программе дисциплины Информатика

Направление подготовки – 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Профиль – Электрооборудование и автоматика судов  
Учебный план 2019 года разработки

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1 Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения.

#### 2. Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

##### 2.1 Общие сведения о ФОС

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в рабочей программе дескрипторов компетенции, установленных ОПОП. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, наблюдение за действиями в смоделированных условиях, применение активных методов обучения.

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, шкалы оценивания (экспресс опрос на лекциях по текущей теме, самостоятельное выполнение заданий на практических занятиях и объяснение их решения, ФОС для проведения промежуточной аттестации (зачет). и других контрольно-измерительных материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания.

#### Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам (темам) дисциплины

Темы	Текущая аттестация (количество заданий, работ)			Промежуточная аттестация
	Задания для самоподготовки обучающихся	Экспресс-опрос на лекциях по текущей теме	Самостоятельное выполнение задач и объяснение их решения	
Тема 1. Концептуальные основы информатики	+	+	-	зачет
Тема 2. Меры и единицы представления информации	+	+	-	зачет
Тема 3. Основные понятия алгебры логики	+	+	-	зачет
Тема 4. Технические и программные средства реализации информационных	+	+	+	зачет

процессов				
Тема 5. Технические и программные средства информационных технологий	+	+	+	зачет
Тема 6. Использование таблиц в решении математических, логических и др. задач	+	+	+	зачет
Тема 7. Общее понятие о базах данных	+	+	+	зачет
Тема 8. Создание презентаций	+	+	+	зачет
Тема 9. Компьютерная графика	+	+	+	зачет
Тема 10. Средства математических расчетов и моделирования	+	+	+	зачет
Тема 11. Сетевые технологии обработки информации	+	+	-	зачет
Тема 12. Методы и средства веб-программирования	+	+	-	зачет

## 2.2 Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

### Входной контроль (тестирование)

Входной контроль проводится с целью определения уровня знаний обучающихся, необходимых для успешного освоения материала дисциплины.

Вопрос	Варианты ответа	Ответ
1. Какое из перечисленных устройств ввода относится к классу манипуляторов	А) джойстик Б) клавиатура В) микрофон	<b>А</b>
2. Перед отключением компьютера информацию можно сохранить	А) в контроллере магнитного диска Б) во внешней памяти В) в оперативной памяти	<b>Б</b>
3. Постоянное запоминающее устройство служит для хранения	А) постоянно используемых программ Б) программы пользователя во время работы В) программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов	<b>В</b>
4. Персональный компьютер	А) электронное устройство для обработки информации Б) устройство для работы с текстовой информацией В) электронное устройство для обработки чисел	<b>А</b>
5. В каком устройстве ПК производится обработка информации	А) дисплей Б) внешняя память В) процессор	<b>В</b>
6. Принтеры бывают	А) монохромные, цветные, черно-белые Б) матричные, лазерные, струйные В) настольные, портативные	<b>Б</b>
7. Архитектура компьютера	А) описание устройств для ввода-вывода информации Б) описание программного обеспечения для работы компьютера В) техническое описание деталей устройств компьютера	<b>В</b>
8. Устройство для вывода текстовой и графической информации на различные твердые носители	А) принтер Б) монитор В) модем	<b>А</b>
9. Сканеры бывают	А) матричные, струйные и лазерные Б) горизонтальные и вертикальные В) ручные, роликовые и планшетные	<b>В</b>
10. Графический планшет (дигитайзер) – устройство для	А) компьютерных игр Б) ввода в ПК чертежей, рисунка В) передачи символьной информации в компьютер	<b>Б</b>
11. В кодировке Unicode на каждый символ отводится два байта. Определите информационный объем слова из	А) 384 бита Б) 256 бит В) 192 бита	<b>А</b>

двадцати четырех символов в этой кодировке		
12. После запуска Excel в окне документа появляется незаполненная	А) таблица Б) рабочая книга В) страница	<b>Б</b>
13. Слово, с которого начинается заголовок программы	А) program Б) integer В) readln	<b>А</b>
14. Устройство ввода информации с листа бумаги называется	А) стример Б) драйвер В) сканер	<b>В</b>
15. Метеорологическая станция ведет наблюдение за влажностью воздуха. Результатом одного измерения является целое число от 0 до 100 процентов, которое записывается при помощи минимально возможного количества бит. Станция сделала 80 измерений. Определите информационный объем результатов наблюдений	А) 70 байт Б) 560 байт В) 80 байт	<b>А</b>
16. Драйвер	А) устройство ввода Б) программа, управляющая конкретным внешним устройством В) устройство вывода	<b>Б</b>
17. При подключении компьютера к телефонной сети используется	А) сканер Б) принтер В) модем	<b>В</b>
18. Укажите устройство ввода:	А) принтер Б) микрофон В) винчестер	<b>Б</b>
19. Укажите устройство ввода:	А) принтер Б) джойстик В) клавиатура	<b>В</b>
20. Укажите устройство ввода	А) винчестер Б) цифровая камера В) джойстик	<b>Б</b>

### Критерии оценивания

Оценивание входного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Уровень знаний обучающихся, необходимых для успешного освоения материала дисциплины, определяется по набранным баллам. При оценке 75 % и более правильных ответов уровень знаний обучающихся считается *достаточным* (оценка – зачтено). При оценке, меньшей 75 % правильных ответов уровень знаний обучающихся считается *недостаточным* (оценка – не зачтено).

Время прохождения теста – 15 минут.

### Экспресс опрос на лекциях по текущей теме

#### Тема 1. Концептуальные основы информатики

Контрольный вопрос
1. Что такое информация?
2. Какие виды информации вы знаете?
3. Назовите основные свойства информации и объясните их значение.
4. Перечислите основные составляющие предмета информатики как науки.
5. Назовите этапы информационных революций

6. В чем заключается основная задача информатики?
7. Перечислите основные операции по обработке данных
8. Что такое система счисления?
9. Как представляется информация в вычислительных машинах?

## Тема 2. Меры и единицы представления информации

Контрольный вопрос
1. Формы представления информации
2. Перечислите свойства информации
3. Какова минимальная единица измерения информации?
4. Какова основная единица измерения информации?
5. Как задаются производные единицы измерения информации?
6. Дайте определение понятию «количество информации»
7. Что измеряет синтаксическая мера информации?
8. Что измеряет семантическая мера информации?
9. Что измеряет прагматическая мера информации?
10. Дайте определение понятию «система счисления»
11. Чем отличается позиционная система счисления от непозиционной?
12. Приведите примеры позиционной и непозиционной систем счисления
13. В какой системе счисления при представлении числа используются буквы латинского алфавита?
14. Как представляются данные в компьютере?
15. Для чего используется кодовая таблица?

## Тема 3. Основные понятия алгебры логики

Контрольный вопрос
1. Как кодируются символы в памяти компьютера?
2. Что собой представляет таблица ASCII кодов?
3. Как определить числовой код символа?
4. Представление целых положительных и отрицательных чисел в прямом, обратном и дополнительном кодах
5. Правила сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел в обратном коде
6. Правила сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел в дополнительном коде
7. Какие способы представления графических изображений вам известны?
8. Перечислите основные цветовые модели и опишите их

## Тема 4. Технические и программные средства реализации информационных процессов

Контрольный вопрос
1. Какие устройства относятся к базовой конфигурации ПК?
2. Перечислите основные устройства компьютера, расположенные в системном блоке
3. Дайте характеристику устройствам клавиатура, мышь, монитор
4. Какие задачи выполняет центральный микропроцессор?
5. Перечислите компоненты микропроцессора
6. Расскажите об основных характеристиках микропроцессора
7. Для чего служит оперативное запоминающее устройство?
8. Какие задачи решаются с помощью кеш-памяти?
9. Что такое контроллеры?
10. Какие периферийные устройства вы знаете?
11. Какие категории программного обеспечения вы знаете?
12. Какие основные функции выполняют системные программы?
13. Какие пакеты прикладных программ вы знаете?

14. Какие задачи выполняет инструментальное программное обеспечение?
15. Что такое файл?
16. Дайте определение файловой системы

## **Тема 5. Технические и программные средства информационных технологий**

Контрольный вопрос
1. Перечислите возможности текстового редактора Word?
2. Перечислите основные функции текстового редактора MS Word
3. Назовите режимы работы с документом и их основные характеристики.
4. Что такое редактирование текста?
5. Что такое форматирование текста?
6. Перечислите основные параметры шрифта
7. Что такое абзац? Охарактеризуйте основные параметры форматирования абзаца
8. Как создаются нумерованные и маркированные списки?
9. Перечислите основные возможности работы с таблицами
10. Для чего нужны колонтитулы?
11. Как создать сноску в документе Word?
12. Что такое шаблон?
13. Перечислите основные действия при создании форм
14. Дайте формулировку понятия стиль
15. Перечислите основные правила работы в режиме структуры
16. Как создать оглавление документа?

## **Тема 6. Использование таблиц в решении математических, логических и др. задач**

Контрольный вопрос
1. Какого типа данные можно ввести в ячейку электронной таблицы?
2. В каком виде можно вводить числовые константы? Дату? Время?
3. Какие способы ввода текущей даты Вам известны?
4. Как ввести текущее время?
5. Как табличный процессор определяет формулу?
6. Как осуществить вызов Мастера функций? Для чего он предназначен?
7. Какие возможные способы активизации ячейки Вам известны?
8. Как завершить ввод данных?
9. Как заполнить одинаковым значением диапазон клеток?
10. Как выделить диапазон смежных клеток? Несмежных? Все ячейки на листе?
11. Что такое автозавершение ввода данных? Опишите возможные варианты автозавершения данных в ячейки таблицы.
12. Как осуществить автоматическое заполнение в столбцах и строках?
13. Как создать пользовательские списки?
14. Как быстро переместить данные в пределах и за пределами окна? Скопировать?
15. Как начать редактирование данных в ячейке?
16. Как осуществить автосуммирование?
17. Какие виды диаграмм предлагает табличный процессор Excel?
18. Охарактеризуйте каждый тип диаграммы.
19. Как создать диаграмму?
20. Как быстро создать лист диаграммы?
21. Как удалить диаграмму?
22. Какие вкладки предназначены для редактирования диаграмм?

## **Тема 7. Общее понятие о базах данных**

Контрольный вопрос
--------------------

1. Что означает понятие формулы в Excel
2. Дайте характеристику списка, записи, поля.
3. Какие параметры сортировки вы знаете?
3. Как задавать критерии в расширенном фильтре?
4. Как использовать команду автофильтр?
5. Для чего применяется пакет Анализ данных?
6. Что такое целевая ячейка?
7. Как работает команда подбора параметра?

## Тема 8. Создание презентаций

Контрольный вопрос
1. Что такое компьютерная презентация?
2. С каким расширением по умолчанию сохраняется файл презентации в MS Power Point?
3. Какая информация выводится в строке состояния?
4. Где располагается и как настраивается панель быстрого доступа в окне MS Power Point?
5. Что такое слайд? Из чего он состоит?
6. Каким образом можно создать новую презентацию?
7. Что такое шаблон презентации?
8. Что такое тема оформления?
9. Как добавить новый слайд в презентацию?
10. Как удалить слайд?
11. Как изменить порядок слайдов в презентации?
12. Как изменить фон и цвета на слайде?
13. Как изменить разметку слайда?
14. Какие существуют режимы просмотра презентации?
15. Как включить режим полноэкранного просмотра презентации?
16. Как добавить на слайд картинку?
17. Что такое рисунки Smart Art?
18. Как добавить на слайд диаграмму?
19. Как добавить на слайд таблицу?

## Тема 9. Компьютерная графика

Контрольный вопрос
1. Дайте характеристику пользовательского интерфейса графического редактора Paint.NET
2. Перечислили инструменты выделения редактора Paint.NET
3. Какие режимы выделения редактора Paint.NET Вы знаете?
4. Перечислили инструменты перемещения редактора Paint.NET
5. Дайте определение слоёв и изображений
6. Что является основой для составления изображений?
7. Команда меню Изображение воздействуют на все слои текущего изображения или только на текущий слой?
8. Назовите инструменты, которыми можно пользоваться при выполнении пункта меню Изображение, Обрезать по выделению.
9. В каких случаях целесообразно, изменяя размер изображения, указывать размер в сантиметрах от оригинального?
10. При увеличении размера «полотна», каким цветом будет заполнена его новая область?

## Тема 10. Средства математических расчетов и моделирования

Контрольный вопрос
1. Перечислите основные математические панели инструментов
2. Для чего предназначена панель «Калькулятор»?
3. Как выглядят на рабочем столе Mathcad операторы численного вычисления и символьного вычисления?

4. Назначение оператора присваивания
5. На какой панели находятся операторы вычисления пределов и производных?

## Тема 11. Сетевые технологии обработки информации

Контрольный вопрос
1. Какие преимущества, получаемые при сетевом объединении персональных компьютеров, вы знаете?
2. Проведите классификацию компьютерных сетей по территориальному признаку
3. Дайте характеристику архитектуры одноранговых сетей
4. Дайте характеристику архитектуры сетей на основе выделенного сервера?
5. Назовите семь уровней базовой модели взаимодействия открытых систем OSI, дайте им характеристику
6. Какие методы передачи данных в компьютерных сетях вы знаете
7. Назовите типы топологии компьютерных сетей, дайте им характеристику
8. Какие типы линий связи в зависимости от среды передачи данных вы знаете? Дайте им характеристику
9. Назовите основные положения о защите информации, сформулированные в законе РФ «Об информации, информатизации и защите информации»
10. Назовите факторы, приводящие к утрате, порче или утечке информации, хранимой и обрабатываемой на ПК
11. Что такое несанкционированный доступ к информации?
12. Перечислите основные методы защиты информации на ПК
13. Расскажите о правовых аспектах защиты информации
14. Что вам известно об электронной цифровой подписи?
15. Что собой представляет компьютерный вирус?
16. Какие типы компьютерных вирусов вы знаете?
17. Какие антивирусные программы вы знаете?

## Тема 12. Методы и средства веб-программирования

Контрольный вопрос
1. Определение языков разметки. HTML, версии
2. Структура Web-страницы (обычная, с фреймовой структурой)
3. HTML. Форматирование текста, изменение шрифта, заголовки, списки
4. HTML. Вставка рисунков и таблиц
5. Верстка страниц при помощи таблиц
6. HTML. Гиперссылки, примеры
7. HTML. Карты изображений
8. HTML. Фреймы. Пример

### Критерии оценивания

Оценивание текущего экспресс опроса осуществляется по шкале оценивания – зачтено/не зачтено.

Количество попыток прохождения опроса и время на его прохождение – неограниченно.

Критерии оценивания при текущем контроле (экспресс опрос на лекциях по текущей теме):

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

Шкала оценивания	Показатели
<b>Зачтено</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;</li> <li>- обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;</li> <li>- излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка</li> </ul>

<b>Не зачтено</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса;</li> <li>- допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл;</li> <li>- беспорядочно и неуверенно излагает материал</li> </ul>
-------------------	--

**Самостоятельное выполнение заданий на практических занятиях и объяснение их решения**

### **Практическое занятие №1. Операционная система компьютера. Работа со справочной и поисковой системами**

Задание
1. Изучите представленные ниже «Краткие теоретические сведения»
2. Зайдите в поисковую систему и найдите сайты, посвященные кораблю, судну, подводной лодке и т. д в соответствии с номером группы и номером варианта. Составьте отчет, содержащий: <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Название.</li> <li>2.2 История создания.</li> <li>2.3 Описание, фото.</li> <li>2.4 Местонахождение.</li> <li>2.5 Технические характеристики.</li> <li>2.6 Знаменитые рейсы.</li> <li>2.7 Экипаж.</li> <li>2.8 Дополнительные сведения.</li> </ul> В заключительной части отчета приведите имена сайтов, из которых была почерпнута информация
3. Отсчет должен быть разбит на разделы, подразделы
4. Требуемый объем отчета – 5-6 страниц, подготовленные в редакторе WORD. Сформированный отчет разместить в личной папке в компьютерной аудитории КГМТУ
5. В рабочей тетради запишите ответы на контрольные вопросы

### **Практическое занятие № 2. Информационная технология обработки текста. Создание и редактирование документов. Различные форматы текстовых файлов. Создание оглавления. Колонтитул**

Задание
1. Установить отображение границ текста
2. Установить исходные параметры текста: <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентация – книжная;</li> <li>– поля: верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, левое – 2,5 см, правое 1 см.</li> </ul>
3. В начале документа создайте титульный лист по образцу
4. Наследующей странице вставьте автоматическое оглавление
5. Выполните абзацное форматирование текста документа со следующими параметрами: <ul style="list-style-type: none"> <li>– межстрочный интервал – 1,15;</li> <li>– выравнивание заголовков – по центру без абзацного отступа;</li> <li>– абзацный отступ основного текста – 1 см;</li> </ul> выравнивание основного текста – по ширине (по левому и правому краю)
6. Выполните форматирование шрифтов: <ul style="list-style-type: none"> <li>– шрифт Times New Roman;</li> <li>– размер – 14;</li> </ul> заголовки всех уровней – полужирный
7. Рисунки – выравнивание по центру, подписи к рисункам – шрифт 12, курсив
8. Установить нумерацию страниц: <ul style="list-style-type: none"> <li>– вверху листа, справа;</li> <li>– первая страница – номер не указывать (особый колонтитул);</li> <li>– шрифт номеров страниц – Arial, 12, курсив,</li> <li>– расстояние от края страницы до нижнего колонтитула – 1 см.</li> </ul> В рабочей тетради запишите ответы на контрольные вопросы

### **Практическое занятие №3. Работа с таблицами. Списки. Создание электронных форм. Работа с математическими формулами. Работа с иллюстрациями. Вставка рисунков в документ. Создание надписей. Сноски**



Задание
1. Изучите представленные ниже «Краткие теоретические сведения»
2. Выполните задание по вставке и форматированию таблицы согласно индивидуальному варианту
3. Введите математические выражения двумя способами согласно индивидуальному варианту

#### Практическое занятие № 4. Работа с формулами и функциями

Задание
1. Создать EXCEL-таблицу вычисления величины $F=F(x,A,B,C)$ для трех разных наборов параметров $x, A, B$ , стр. Величину $F$ представить с точностью до четырех знаков после запятой. Выражения для $F$ и значения параметров выбираются из таблицы 1, по шифру группы и номеру варианта студента
2. Создать таблицу значений функции $F(x)$ на интервале $[x_n, x_k]$ с шагом $h$ , равным $1/20$ длины интервала. На основании полученной таблицы построить график функции $F(x)$ на заданном интервале. Определить минимальное, максимальное и среднее значение $F(x)$ на интервале $[x_n, x_k]$ . Вид функции $F(x)$ и значения $x_n, x_k$ выбираются из таблицы 2 по шифру группы и номеру варианта студента

#### Практическое занятие № 5, 6. Обработка данных в электронных таблицах. Сортировка данных. Использование фильтров. Работа с диаграммами

Задание
1. Изучить изложенные выше рекомендации по выполнению практической работе
2. В таблице «Варианты» список XX, где XX – номер Вашего варианта, скопировать в новую книгу EXCEL и сохранить ее в Вашей папке под именем «ЛабРаб 5»
3. Отсортировать данные, содержащиеся в Лист1 по алфавиту
5. Скопировать Лист1 в Лист2 и в Лист3
6. В Лист2 отсортировать данные по убыванию оценок за экзамен
7. В Лист3 отсортировать данные по убыванию оценок за курсовую работу
7. В Лист3 создать, таблицу «Анализ успеваемости студентов по дисциплине Информатика»

#### Практическое занятие № 7, 8. Создание презентаций. Работа со структурой презентаций. Ввод и изменение текста слайдов. Работа с графическими объектами и создание мультимедийных презентаций

Задание
1. Изучить изложенные выше рекомендации по выполнению лабораторной работы
2. Создать презентацию <i>PowerPoint</i> на тему согласно своему варианту
3. Презентация должна содержать: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 слайд – титульный (текст и рисунок)</li> <li>• 2 слайд – информационный (текст, таблица и диаграмма(график))</li> <li>• 3 слайд – информационный (текст, автофигура и формула)</li> <li>• 4 слайд – информационный (текст, видео и анимация по теме)</li> <li>• 5 слайд – спасибо за внимание (объект WordArt)</li> </ul>

#### Практическое занятие № 9. Работа с растровым графическим редактором. Создание и форматирование изображения. Работа со слоями

Задание
1. Изучить изложенные выше практической по выполнению практической работы
2. Создать коллаж <i>Paint.Net</i> на тему согласно своему варианту
3. Коллаж должен содержать: несколько слоев изображения, текст, чертеж

#### Практическое занятие № 10. Ввод, редактирование и форматирование математических выражений MathCAD

Задание
1. Вычислить значение выражения $F(x,A,B,C)$ . Варианты задания представлены в таблице 1
2. Найти предел функции. Варианты задания представлены в таблице 2
3. Найти производную функции. Варианты задания представлены в таблице 3

**Практическое занятие № 11. Решение системы линейных и нелинейных уравнений средствами MathCAD. Определение векторов и матриц. Стандартные функции работы с матрицами**

Задание
<p>1. Дана квадратная матрица <math>A</math> четвертого порядка. Найти: 1) <math>\Delta</math> – определитель матрицы <math>A</math>. 2) матрицу <math>T</math>, транспонированную по отношению к матрице <math>A</math>. 3) матрицу <math>C</math>, обратную по отношению к матрице <math>A</math>. Результат проверить перемножением матриц <math>A</math> и <math>CTP</math></p>
<p>2. Даны матрица <math>A</math> и вектор-столбец <math>B</math>. Решить систему линейных алгебраических уравнений четвертого порядка, матрицей коэффициентов которой является матрица <math>A</math>, а столбцом свободных членов – вектор <math>B</math>. Систему линейных алгебраических уравнений 4 порядка взять из таблицы вариантов в соответствии с шифром группы и номером студента в журнале группы. Применить три описанных ниже способа решения: 1) через обратную матрицу, 2) с использованием вычислительного блока <i>Given-Find</i>, 3) с использованием встроенной функции <i>lsolve</i>. <i>Mathcad</i>-файл с решенными задачами сохранить под именем ПрРаб9 в личной папке Для защиты работы представить на компьютере <i>Mathcad</i>-файл решения задачи и рукописный отчет. В отчете представить: 1) исходные данные – систему, ее матрицу <math>A</math> и вектор-столбец <math>B</math>; 2) результаты решения задач – значение определителя матрицы <math>A</math>, матрицы <math>T</math> и <math>C</math>, вектор-столбец <math>X</math>; 3) ответы на вопросы для самоконтроля</p>

**Практическое занятие № 12. Построение графиков функций и поверхностей. Обработка экспериментальных данных в MathCAD**

Задание
1. Средствами Mathcad выполнить отделение корней трансцендентного уравнения $F(x)=0$ путем табулирования функции $F(x)$ на промежутке $[x_n, x_k]$ с шагом $h = (x_n - x_k) / 20$
2. Средствами Mathcad по результатам выполнения задачи 1 выполнить уточнение корней уравнения $F(x)=0$ . Результат представить с точностью до 4 знаков после запятой. Для проверки результатов решения задачи вычислить значение функции $F(x)$ при $x$ , равном каждому найденному значению корня
3. Построить график функции $F(x)$ на промежутке $[x_n, x_k]$

**Критерии оценивания**

Оценивание текущего контроля по самостоятельной работе на практических занятиях осуществляется по номинальной шкале – зачтено/не зачтено. Общая оценка каждого ответа осуществляется в отношении полноты объяснения теории, метода и способа выполнения задания к общему содержанию решения задачи (выражается в процентах).

За ответ ставится оценка «зачтено» при общей оценке 75%.

Количество попыток и время на объяснения выполнения задания – неограниченно.

Критерии оценивания при текущем контроле (самостоятельное выполнение задания и объяснение их решения):

– правильность выполнения задания при помощи информационных технологий и методов математического анализа;

– знает и понимает методические рекомендации и умеет их использовать при выполнении задания и объяснении их решения, в том числе связанных с профессиональной деятельностью;

– языковое оформление ответа.

Шкала оценивания	Показатели
<b>Зачтено</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание ответа в целом соответствует решению задачи;</li> <li>- обнаруживает владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, отсутствуют ошибки в употреблении терминов;</li> <li>- демонстрирует умение аргументировано излагать собственную точку зрения;</li> <li>- объяснение решения задачи сопровождается адекватными иллюстрациями (схемами, чертежами), необходимыми для решения;</li> </ul>

<b>Не зачтено</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– если содержание ответа не соответствует теме задачи или соответствует ему в очень малой степени;</li> <li>– допускает ошибки в использовании терминологии,</li> <li>– пояснение излагается беспорядочно и неуверенно;</li> <li>– отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции;</li> <li>– работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений</li> </ul>
-------------------	--

## **2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации**

### **Зачет**

Условием получения зачета к промежуточной аттестации является выполнение и защита (получение отметки «зачтено») по всем практическим работам, прохождению всех тестов текущей аттестации с результатом не менее 75% по каждому.

Зачет проводится в первом семестре обучения.