

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Уровень высшего образования: Высшее инженерное образование

Специальность: Все специальности

Форма обучения: очная

Составитель: _____ доцент Косовцева Т.Р.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

Формирование у студентов базовых знаний о современных информационных технологиях, аппаратном и программном обеспечении персональных компьютеров и мобильных устройств, принципах построения компьютерных сетей, возможностях наиболее распространенных пакетов прикладных программ, основах прикладного программирования, а также подготовка студентов к освоению последующих дисциплин и решению прикладных задач, связанных с использованием информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение основ информационно-коммуникационных технологий;
- овладение методами использования современного аппаратного и программного обеспечения персональных компьютеров, мобильных устройств и компьютерных сетей для решения практических задач в профессиональной деятельности;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области информационных технологий

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Дисциплина «Введение в информационные технологии» относится к общеобразовательному модулю «Ядра» высшего инженерного образования по всем специальностям, специализациям и изучается в 1 и 2 семестре.

Дисциплина «Введение в информационные технологии» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Высшая математика», «Физика», «Экономическая культура и финансовая грамотность», «Основы теории и практика автоматизации», «Математическое и компьютерное моделирование в инженерии и экономике».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В результате освоения дисциплины «Введение в информационные технологии» студент должен:

Знать:

- процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов;
- современные инструментальные среды, программно-технических платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемых для решения задач профессиональной деятельности, и принципов их работы.

Уметь:

- осознанно воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее;
- выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и сквозные информационные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, преимущественно отечественного производства, для эффективного решения задач профессиональной деятельности;

Владеть навыками:

- работы на компьютере с использованием новых методов и пакетов программ;
- решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий с учетом требований информационной безопасности;

- применения современных информационно-коммуникационных и сквозных информационных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, преимущественно отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 7 зачётных единицы, 252 ак. часа.

Вид учебной работы	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам	
		1	2
Аудиторная работа, в том числе:	120	60	60
Лекции	30	15	15
Практические занятия	90	45	45
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	96	48	48
Подготовка к лекциям	6	3	3
Подготовка к практическим занятиям	26	14	12
Выполнение курсовой работы / проекта	20	-	20
Подготовка к контрольной работе	3	3	-
Аналитический информационный поиск	17	12	5
Работа в библиотеке	18	10	8
Подготовка к зачету	6	6	-
Промежуточная аттестация – зачет (З) / экзамен (Э) / курсовая работа (КР)	3, Э (36)	3	КР, Э (36)
Общая трудоёмкость дисциплины			
ак. час.	252	108	144
зач. ед.	7	3	4

4.2. Содержание дисциплины

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия, и самостоятельная работа.

4.2.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Наименование разделов	Виды занятий				
	Всего ак. часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа студента
Раздел 1. Понятие об информатике и информационно-коммуникационных технологиях	7	1	-	-	6
Раздел 2. Прикладное программное обеспечение	114	14	60	-	40
Раздел 3. Инструментальное программное обеспечение	66	10	30	-	26
Раздел 4. Технические средства компьютерных систем и сетей	8	2	-	-	6
Раздел 5. Системное программное обеспечение	8	2	-	-	6
Раздел 6. Сквозные информационные технологии	13	1	-	-	12
Итого	216	30	90	-	96

4.2.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. часах
I семестр			
1	Раздел 1. Понятие об информатике и информационно-коммуникационных технологиях	Информационные технологии. Понятие информации. Информационные процессы. Кодирование информации. Системы счисления	1
2	Раздел 2. Прикладное программное обеспечение	Классификация прикладного программного обеспечения. <u>Текстовые редакторы.</u> Интерфейс. Шрифты, стили. Редактирование формул. Таблицы. Графические объекты. Структура документа. Сноски, ссылки. Оглавление. Макросы. <u>Табличные процессоры.</u> Вычисление математических выражений. Вычисления с применением логических функций. Построение диаграмм и графиков функций. Операции с матрицами. Решение СЛАУ. Решение нелинейных уравнений. <u>Создание компьютерных презентаций.</u> Интерфейс. Редактирование слайдов. Переход слайдов. <u>Основы работы в математическом пакете.</u> Разветвляющиеся вычисления. Построение графиков функций и поверхностей. Массивы, решение систем линейных алгебраических уравнений. Решение нелинейных уравнений и систем. Символьные вычисления. Обработка экспериментальных данных. <u>Основы работы в пакете матричного компьютерного моделирования.</u> Интерфейс. Вычисление арифметических и логических выражений. Средства графического отображения. Матричные функции. Встроенные подпрограммы и функции	14
Итого за I семестр			15
II семестр			
3	Раздел 3. Инструментальное программное обеспечение	<u>Введение в объектно-ориентированное программирование.</u> Алгоритм. Понятие и свойства алгоритма. Блок-схемы. Среда и инструментальные средства языка объектно-ориентированного программирования. Алфавит. Типы данных. Ввод, вывод данных. Операции на структурах данных. Программирование линейных и разветвляющихся алгоритмов, управляющие конструкции. Программирование циклических алгоритмов, операторы циклов. Структуры данных. Сортировка и поиск. Подпрограммы и функции. Файлы.	10
4	Раздел 4. Технические средства компьютерных систем и сетей	Виды компьютерных систем. Аппаратное обеспечение персональных компьютеров. Понятие о компьютерных сетях. Сетевое оборудование	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. часах
5	Раздел 5. Системное программное обеспечение	Программное обеспечение. Операционные системы персональных компьютеров. Программное обеспечение компьютерных сетей.	2
6	Раздел 6. Сквозные информационные технологии	Сквозные информационные технологии. Сквозные информационные технологии в инженерии: искусственный интеллект, машинное обучение, робототехника, математическое моделирование процессов и систем.	1
Итого за II семестр			15
Итого:			30

4.2.3. Практические занятия

№ п/п	Разделы	Тематика практических занятий	Трудоемкость в ак. часах
I семестр			
1	Раздел 2. Прикладное программное обеспечение	<u>Текстовые редакторы.</u> Форматирование документа. Вставка формул. Создание таблиц и иллюстраций. Работа с многостраничным документом. Создание оглавления. <u>Табличные процессоры.</u> Основы работы, Вычисления арифметических выражений. Вычисление выражений с применением логических функций. Табулирование функций и построение графиков. Использование массивов и табличных формул. Решение нелинейных уравнений. <u>Создание компьютерных презентаций.</u> <u>Основы работы в математическом пакете.</u> Линейные вычисления. Построение графиков функций. Работа с массивами. Нелинейные уравнения и системы. Символьные преобразования. Обработка экспериментальных данных в пакете. Элементы программирования.	45
Итого за I семестр			45
II семестр			
2	Раздел 2. Прикладное программное обеспечение (продолжение)	<u>Основы работы в пакете матричного компьютерного моделирования.</u> Вычисление арифметических и логических выражений. Средства графического отображения. Матричные функции. Встроенные подпрограммы и функций.	15
3	Раздел 3. Инструментальное программное обеспечение	<u>Введение в объектно-ориентированное программирование.</u> Графическое представление алгоритма, язык блок-схем. Редактор кода. Решение линейных вычислительных задач. Программирование разветвляющихся процессов. Управляющие конструкции. Циклические операторы с предусловием и постусловием. Статические массивы. Динамические массивы. Реализация операций с матрицами. Объект, свойства и методы объекта. Иерархия объектов. Разработка пользовательской формы для решения вычислительных задач.	30

№ п/п	Разделы	Тематика практических занятий	Трудоемкость в ак. часах
		Итого за II семестр	45
		Итого:	90

4.2.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы не предусмотрены.

4.2.5. Курсовые работы

№ п/п	Примерные темы курсовых работ / проектов
1	Информационные технологии в обработке данных

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Примерная тематика РГР

РГР не предусмотрены

5.2. Примерная тематика рефератов

Рефераты не предусмотрены

5.3. Примерная тематика домашних заданий

Домашние задания не предусмотрены

5.4. Примерные вопросы к контрольной работе

- 1 Назовите определение системы счисления.
- 2 Перечислите основные позиционные системы счисления.
- 3 Укажите формулу для разложения числа в любой позиционной системе счисления.
- 4 Опишите алгоритм перевода чисел из одной системы счисления в другую путем деления на основание системы.
- 5 Опишите технологию оцифровки звука.
- 6 Для чего используются алгоритмы сжатия? Назовите способы сжатия аудио информации.
- 7 Как выполняется растривание изображений?
- 8 Что такое разрешающая способность видеоустройства?
- 9 Как выполняется кодирование изображения?
- 10 Назовите основные поколения ЭВМ.
- 11 Какова производительность суперкомпьютеров?
- 12 Назовите важнейшие блоки ЭВМ.
- 13 Для каких целей служит оперативное запоминающее устройство?
- 14 Перечислите наиболее важные характеристики ЭВМ.
- 15 В чем особенность кэш-памяти?
- 16 Что такое служебное программное обеспечение?
- 17 Что такое инструментальное программное обеспечение?
- 18 Что такое прикладное программное обеспечение?
- 19 Понятие информационных технологий. Сквозные информационные технологии в контексте цифровой экономики.
- 20 Стандартные единицы измерения информации в вычислительной технике.
- 21 Процесс передачи информации. Типы сигналов.
- 22 Мировые стандарты кодирования символов.
- 23 Принципы архитектуры компьютера Джона фон Неймана.
- 24 Компьютерные сети. Топология компьютерных сетей.
- 25 Классификация программного обеспечения (ПО).

- 26 Операционные системы персональных компьютеров.
- 27 Текстовые редакторы. Операции редактирования и форматирования текстового документа.
- 28 Вставка сносок в текстовый документ.
- 29 Стилизовое форматирование текстового документа. Автособираемое оглавление.
- 30 Правила оформления рисунков, формул и таблиц.
- 31 Категории табличных процессоров и их функциональные возможности.
- 32 Адресация ячеек. Использование разных типов ссылок в табличном процессоре при решении практических задач.
- 33 Приемы автозаполнения в табличном процессоре. Арифметическая и геометрическая прогрессии.
- 34 Логические выражения. Встроенные логические функции в табличном процессоре. Вычисление функций, заданных аналитическими выражениями.
- 35 Основные типы диаграмм. Решение задач графическими методами в табличном процессоре.
- 36 Матричные функции в табличном процессоре. Решение матричных выражений и систем линейных алгебраических уравнений.
- 37 Анализ данных. Сортировка и фильтрация в табличном процессоре.
- 38 Инструменты табличного процессора для решения нелинейных уравнений и систем нелинейных уравнений.
- 39 Назначение и потенциал математических пакетов.
- 40 Графические возможности математического пакета.

5.5. Примерная тематика коллоквиума

Коллоквиум не предусмотрен

5.6. Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

Раздел 1 «Понятие об информатике и информационно-коммуникационных технологиях»

1. Сущность понятия «информационно-коммуникационные технологии».
2. Характеристика современного этапа развития информационных технологий.
3. Цель информационной технологии.
4. Примеры определения термина «информация».
5. Основные свойства информации.
6. Отличие полноты информации от точности.
7. Понятие «бит».
8. Единицы измерения информации.
9. Основные информационные процессы.
10. Сущность процесса поиска информации.
11. Примеры дискретных и непрерывных сигналов.

Раздел 2 «Прикладное программное обеспечение»

1. Прикладные программы специального назначения.
2. Примеры текстовых редакторов.
3. Режимы отображения документа в текстовом редакторе.
4. Примеры операций, связанных с форматированием текста.
5. Клавиша для удаления символов, находящегося справа от курсора.
6. Параметры абзаца.
7. Колонтитул в текстовых документах.
8. Назначение табличных процессоров.
9. Форматы числовых данных в электронных таблицах.
10. Знак для отделения целой части числа от дробной в табличном процессоре.
11. Сообщения об ошибках при выполнении вычислений в табличном процессоре.

12. Относительные и абсолютные адреса ячеек в формулах.
13. Стандартные логические функции, их использование в расчетах.
14. Построение графика разрывной функции в табличном процессоре.
15. Стандартные функции для обработки матриц.
16. Технология нахождения обратной матрицы.
17. Этапы решения нелинейных уравнений в табличном процессоре.
18. Цель разработки компьютерной презентации.

Раздел 3 «Инструментальное программное обеспечение»

1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.
2. Основные вычислительные процессы.
3. Способы описания алгоритмов.
4. Основные виды языков программирования.
5. Особенности линейного вычислительного процесса.
6. Разветвляющийся вычислительный процесс.
7. Операторы условия.
8. Использование оператора выбора.
9. Виды циклических вычислительных процессов.
10. Оператор цикла с заранее известным числом повторений.
11. Операторы цикла с предусловием и постусловием.
12. Алгоритм вычисления суммы.
13. Алгоритм вычисления произведения.
14. Решение задачи табулирования функции.
15. Использование пользовательских форм.
16. Управляющие элементы для форм.
17. Особенности описания одномерных массивов.
18. Особенности описания двумерных массивов.
19. Технология ввода элементов массива.
20. Технология вывода элементов массива.
21. Алгоритм нахождения максимального элемента массива.
22. Алгоритм нахождения минимального элемента массива.
23. Алгоритм вычисления суммы матриц.
24. Алгоритм вычисления транспонированной матрицы.
25. Алгоритм вычисления произведения двух матриц.
26. Использование подпрограмм-процедур.
27. Использование подпрограмм функций.

Раздел 4 «Технические средства компьютерных систем и сетей»

1. Вклад Ч. Бэббиджа в дальнейшее развитие вычислительной техники.
2. Основные поколения ЭВМ.
3. Технические элементы ЭВМ первого поколения.
4. Поколение ЭВМ, в котором стали применяться монитор и клавиатура.
5. Производительность суперкомпьютеров.
6. Составные части процессора.
7. Внешняя память компьютера.
8. Характеристика процессора, отражающая его производительность.
9. Отличие принципа записи информации на CD-ROM и дискету.
10. Основные устройства для вывода информации.
11. Определение понятия компьютерная сеть.
12. Уровни архитектуры компьютерных сетей.
13. Топология сети.
14. Преимущества сети топологии «звезда».
15. Основные сетевые устройства для объединения компьютеров в локальную сеть.
16. Тип кабеля с наименьшей защищенностью.

Раздел 5 «Системное программное обеспечение»

1. Классификация программного обеспечения (ПО).
2. Операционная система компьютера.
3. Драйвер как часть операционной системы.
4. Иерархическая система папок в операционной системе.
5. Примеры прикладного ПО.
6. Служебные программы операционной системы.
7. Полное имя файла.
8. Символы, которые запрещено использовать в имени файла.
9. Знак «*» в имени файла.
10. Характеристика браузера.
11. Протокол сети.
12. Классификация сетевых протоколов.
13. IP-адрес 4-ой версии.

Раздел 6. Сквозные информационные технологии

1. Сущность искусственного интеллекта (ИИ).
2. Примеры применения искусственного интеллекта.
3. Модель, лежащая в основе искусственного интеллекта.
4. Суть машинного обучения.
5. Основные типы задач машинного обучения.
6. Основные алгоритмы машинного обучения.
7. Обучающая выборка и тестовая выборки.
8. Примеры использования машинного обучения.
9. Наиболее популярные архитектуры нейронных сетей.
10. Принципы обучение нейронных сетей.

5.7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации (зачет/экзамен)

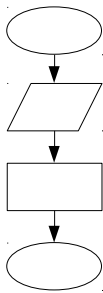
5.7.1. Примерный перечень вопросов к зачету/ экзамену по дисциплине:

1. Понятие «информация». Различные подходы к определению информации.
2. Классификация информации. Свойства информации.
3. Стандартные единицы измерения информации в вычислительной технике.
4. Понятие информационного процесса.
5. Процесс передачи информации. Типы сигналов.
6. Характеристика поколений ЭВМ.
7. Магистрально-модульный принцип построения ЭВМ. Основные модули ЭВМ.
8. Процессор. Назначение. Характеристики.
9. Внутренняя память компьютера.
10. Внешняя память компьютера.
11. Программное обеспечение. Виды программного обеспечения.
12. Операционная система (ОС). Стандартные приложения.
13. Понятие файла. Имя файла. Полное имя файла.
14. Электронные таблицы. Табличные процессоры.
15. Адресация ячеек. Формат числовых данных.
16. Автозаполнение ячеек.
17. Вычисления по формулам в табличном процессоре. Встроенные функции.
18. Логические выражения. Логические функции.
19. Основные типы диаграмм, их применение.
20. Операции с матрицами. Правила ввода матричных функций.
21. Сортировка и фильтрация данных.
22. Назначение и возможности математических пакетов.
23. Запись переменных в математических пакетах. Встроенные функции.
24. Условный оператор в математических пакетах.

25. Графические возможности математических пакетов.
26. Операции с матрицами в математических пакетах.
27. Решение нелинейных уравнений в математических пакетах.
28. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Типы алгоритмов.
29. Способы записи алгоритмов. Обозначение команд в блок-схемах.
30. Классификация языков программирования.
31. Среда языка объектно-ориентированного программирования.
32. Способы ввода-вывода данных в среде.
33. Встроенные математические функции. Правила записи формул.
34. Разветвляющийся вычислительный процесс. Блок-схема разветвляющегося алгоритма.
35. Циклический вычислительный процесс. Разновидности циклов.
36. Операторы цикла.
37. Описание одномерных и двумерных массивов.
38. Разработка пользовательской формы. Основные элементы управления.

5.7.2. Примерные тестовые задания к зачету/экзамену:

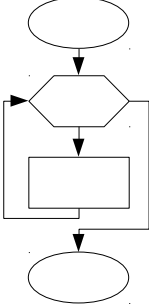
Вариант 1

№	Вопрос	Варианты ответа
1.	Информация в формализованном виде, предназначенная для ее обработки с помощью компьютеров, – это...	1 сигнал 2 данные 3 сообщение 4 алгоритм
2.	Укажите тип алгоритма, отображаемого на блок-схеме: 	1 линейный 2 разветвляющийся 3 ромбовидный 4 циклический
3.	Для временного хранения информации в персональных компьютерах используется...	1 ПЗУ 2 SSD диск 3 оперативная память (ОЗУ) 4 BIOS
4.	Для выполнения кода программы в персональном компьютере предназначен ...	1 процессор 2 SSD диск 3 оперативная память (ОЗУ) 4 блок питания
5.	Совокупность устройств, связанных между собой физически и логически, и обменивающихся между собой данными, называется...	1 матрицей 2 таблицей 3 сетью 4 графом
6.	В модели сетевых протоколов OSI количество уровней равно:	1 5 2 7 3 4 4 2

№	Вопрос	Варианты ответа
7.	Какое из стандартных приложений Microsoft Windows предназначено для создания точечных рисунков?	1 таблица символов 2 Блокнот 3 Paint 4 калькулятор
8.	Какая из программ не является стандартным приложением Microsoft Windows?	1 WordPad 2 Блокнот 3 Paint 4 Microsoft Power Point
9.	Маркированный список в документе Microsoft Word устанавливает...	1 маркировку предложений в выделенных абзацах выбранным символом 2 маркировку слов в выделенных абзацах выбранным символом 3 маркировку выделенных абзацев выбранным символом 4 размещение выбранного символа в правом верхнем углу каждой страницы
10.	При книжной ориентации страницы в документе Microsoft Word...	1 ширина страницы больше высоты 2 левое поле страницы больше правого 3 правое поле страницы больше левого 4 высота страницы больше ширины
11.	В электронной таблице выделен диапазон ячеек C2:D3. Сколько ячеек входит в этот диапазон?	1 2 2 4 3 6 4 8
12.	Абсолютной ссылкой на ячейку в Microsoft Excel является запись:	1 A1 2 1A 3 \$A\$1 4 \$A1
13.	Для создания презентаций в пакете Microsoft Office предназначена программа...	1 Power Point 2 Excel 3 Word 4 Access
14.	Для создания базы данных в пакете Microsoft Office предназначена программа...	1 Power Point 2 Excel 3 Word 4 Access
15.	Чтобы открыть редактор VBA в приложении Microsoft Office, необходимо нажать клавиши...	1 Alt+F5 2 Alt+F11 3 Alt+F8 4 Ctrl+Alt+Del
16.	Разветвляющийся вычислительный процесс в языке VBA реализуется с помощью конструкции...	1 If...Then...Else 2 Do While...Loop 3 For...Next 4 Do...Loop Until
17.	Оператор «=>» в системе SMATH Studio позволяет...	1 удалить переменную 2 переименовать переменную 3 вывести значение переменной 4 присвоить переменной значение
18.	В системе SMATH Studio переменная задается выражением:	1 x:=1.34 2 x:=1,34

№	Вопрос	Варианты ответа
		3 $x=1.34$ 4 $x=1,34$
19.	Оператор « \Leftarrow » в системе Scilab позволяет...	1 удалить переменную 2 переименовать переменную 3 вывести значение переменной 4 присвоить переменной значение
20.	Пакет программ для создания базы данных и работы с ней называется...	1 браузером 2 драйвером 3 системой управления базой данных 4 табличным процессором

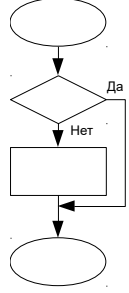
Вариант 2

№	Вопрос	Варианты ответа
1.	Минимальная единица измерения информации:	1 байт 2 бит 3 сигнал 4 кбайт
2.	Укажите тип алгоритма, отображаемого на блок-схеме: 	1 линейный 2 разветвляющийся 3 ромбовидный 4 циклический
3.	Устройство управления (УУ) является составной частью...	1 BIOS 2 ОЗУ 3 процессора 4 ПЗУ
4.	Для обеспечения энергией компонентов персонального компьютера предназначен ...	1 материнская плата 2 SSD диск 3 корпус 4 блок питания
5.	Устройство в сети, которое принимает и/или передает данные, называется ...	1 оконечным узлом 2 промежуточным устройством 3 сетевой средой 4 протоколом
6.	Следующая последовательность символов является правильным IP-адресом:	1 292.168.240.100 2 192,168,240,100 3 192.168.240.100 4 192.168.240.FA
7.	Какое из стандартных приложений Microsoft Windows предназначено для создания и редактирования текстовых файлов со сложным форматированием?	1 таблица символов 2 WordPad 3 Блокнот 4 Записки
8.	В папке «Автозагрузка» Microsoft Windows находятся...	1 ярлыки программ, запускающихся после включения компьютера 2 стандартные программы

№	Вопрос	Варианты ответа
		3 операционная система 4 содержимое буфера обмена
9.	В Microsoft Word для сохранения документа в файле с новым именем надо выполнить команду...	1 Office\Новое имя 2 Office\Сохранить 3 Office\Место 4 Office\Сохранить как
10.	При альбомной ориентации страницы в документе Microsoft Word...	1 ширина страницы больше высоты 2 левое поле страницы больше правого 3 правое поле страницы больше левого 4 высота страницы больше ширины
11.	В Microsoft Excel число, введенное в ячейку, можно отличить от результата вычисления формулы в ячейке по...	1 количеству знаков после запятой 2 выравниванию числа в ячейке 3 надписи в строке состояния 4 содержимому в строке формул
12.	Относительной ссылкой на ячейку в Microsoft Excel является запись:	1 \$A\$1 2 A1 3 1A 4 \$A1
13.	Программа Microsoft Power Point предназначена для создания...	1 электронной таблицы 2 текстового документа 3 базы данных 4 компьютерной презентации
14.	Программа Microsoft Access предназначена для создания...	1 электронной таблицы 2 текстового документа 3 базы данных 4 компьютерной презентации
15.	Нажатие клавиш Alt+F11 в приложении Microsoft Office открывает...	1 редактор VBA 2 новый документ 3 новую таблицу 4 окно справки
16.	Цикл с предусловием в языке VBA реализуется с помощью конструкции...	1 If...Then...Else 2 Do While...Loop 3 For...Next 4 Do...Loop Until
17.	Оператор «:=» в системе SMAth Studio позволяет...	1 удалить переменную 2 переименовать переменную 3 вывести значение переменной 4 присвоить переменной значение
18.	В системе SMAth Studio индексация элементов массива начинается с ...	1 1 2 0 3 2 4 0 или 1
19.	Основные типы моделей данных:	1 фреймы, деревья, таблицы 2 иерархическая, сетевая, структурированная 3 иерархическая, сетевая, реляционная 4 иерархическая, реляционная, фреймы

№	Вопрос	Варианты ответа
20.	В системе Scilab индексация элементов массива начинается с ...	1 1 2 0 3 2 4 0 или 1

Вариант 3

№	Вопрос	Варианты ответа
1.	Описание последовательности действий, строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов – это...	1 сигнал 2 данные 3 сообщение 4 алгоритм
2.	Укажите тип алгоритма, отображаемого на блок-схеме: 	1 линейный 2 разветвляющийся 3 ромбовидный 4 циклический
3.	Укажите, где хранится система BIOS:	1 в постоянном запоминающем устройстве 2 на жёстком магнитном диске 3 в оперативном запоминающем устройстве 4 на CD-ROM
4.	Процессор и оперативная память в персональном компьютере устанавливаются на ...	1 SSD диск 2 материнская плата 3 корпус 4 блок питания
5.	Для подключения компьютера к локальной сети используется...	1 видеокарта 2 звуковая карта 3 USB-порт 4 сетевая карта
6.	POP3 – это протокол...	1 электронной почты 2 удаленного доступа 3 передачи файлов 4 передачи гипертекста
7.	Какое из стандартных приложений Microsoft Windows предназначено для создания и редактирования текстовых файлов простого формата?	1 Блокнот 2 WordPad 3 таблица символов 4 Записки
8.	В операционной системе Microsoft Windows не может быть...	1 файлов с именами, составленных из русских букв 2 папок с именами, составленных из русских букв 3 файлов с одинаковым именем и расширением в одной папке 4 вложенных папок
9.	В Microsoft Word для увеличения размера символов в документе необходимо...	1 установить верхний индекс 2 увеличить размер текущего шрифта

№	Вопрос	Варианты ответа
	мо...	3 увеличить масштаб символов на экране 4 изменить интервалы между символами
10.	В Microsoft Word поля страницы можно настроить...	1 все только одинаковые 2 все только разные 3 каждое по-разному 4 только симметричные
11.	В Microsoft Excel для завершения ввода формулы массива необходимо нажать...	1 комбинацию клавиш Ctrl+Shift+Enter 2 комбинацию клавиш Ctrl+Alt+Enter 3 клавишу Enter 4 комбинацию клавиш Ctrl+Alt+Del
12.	Смешанной ссылкой на ячейку в Microsoft Excel является запись:	1 A1 2 \$A\$1 3 1A 4 \$A1
13.	Запуск показа слайдов последовательно с первого слайда в программе Microsoft Power Point выполняется нажатием клавиши...	1 F1 2 F5 3 F11 4 F12
14.	В программе Microsoft Access таблицы могут быть задействованы в типах связи:	1 семантическая, синтаксическая 2 один к одному, один ко многим, многие ко многим 3 один к одному, один ко всем, все к одному 4 только все ко всем
15.	Для запуска процедуры или формы в активном окне редактора VBA необходимо нажать клавишу...	1 F8 2 F1 3 F5 4 F3
16.	Цикл с постусловием в языке VBA реализуется с помощью конструкции...	1 If...Then...Else 2 Do While...Loop 3 For...Next 4 Do...Loop Until
17.	В системе SMATH Studio, если x – вектор-столбец, то чтобы получить вектор-столбец значений $y=x^2$, надо написать:	1 цикл поэлементного возведения в квадрат вектора x 2 $y=x.^2$ 3 $y:=x^2$ 4 $y(x):=x^2$
18.	В системе SMATH Studio имена переменных и констант...	1 зависят от регистра только у переменных 2 не зависят от регистра 3 зависят от регистра 4 зависят от регистра только у констант
19.	В системе Scilab, если x – вектор-столбец, то чтобы получить вектор-столбец значений $y=x^2$, нужно написать:	1 $y=x^2$ 2 ответы 1 и 3 3 $y=x.^2$ 4 возводить в степень можно только квадратные матрицы
20.	Система управления базами данных – это...	1 специализированное вычислительное устройство 2 комплекс вычислительных средств 3 пакет программ, ориентированный на рабо-

№	Вопрос	Варианты ответа
		ту с базой данных 4 комплекс вычислительных и программных средств

5.8. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

5.8.1. Критерии оценок промежуточной аттестации (для экзамена)

Оценка			
«2» (неудовлетворительно)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
	«3» (удовлетворительно)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Студент не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы	Студент поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос	Студент хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос.	Студент в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
Не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий	Задания, предусмотренные программой обучения, решает с определенными ошибками	Задания, предусмотренные программой обучения, решает с немногочисленными и несущественными ошибками	Задания, предусмотренные программой обучения, решает практически безошибочно
Большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено	Предусмотренные программой обучения задания выполнены удовлетворительно	Предусмотренные программой обучения задания успешно выполнены	Предусмотренные программой обучения задания успешно выполнены

Примерная шкала оценивания знаний в тестовой форме:

Количество правильных ответов, %	Оценка
0-49	Неудовлетворительно
50-65	Удовлетворительно
66-85	Хорошо
86-100	Отлично

5.8.2. Критерии оценок промежуточной аттестации (для зачета)

Оценка	Описание
Зачтено	Посещение более 50 % лекционных и практических занятий; студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое; в течение семестра выполнил творческую работу.
Не зачтено	Посещение менее 50 % лекционных и практических занятий; сту-

	дент не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.
--	---

Примерная шкала оценивания знаний в тестовой форме:

Количество правильных ответов, %	Оценка
0-49	Не зачтено
50-65	Зачтено
66-85	Зачтено
86-100	Зачтено

5.8.4. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации в форме защиты курсовой работы

Студент выполняет курсовую работу в соответствии с графиком, принятым на заседании кафедры. Оценка может быть снижена за несоблюдение установленного кафедрой графика.

Оценка			
«2» (неудовлетворительно)	Пороговый уровень освоения «3» (удовлетворительно)	Углубленный уровень освоения «4» (хорошо)	Продвинутый уровень освоения «5» (отлично)
Студент не выполнил курсовую работу в соответствии с заданием. Не владеет теоретическими знаниями по изучаемому дисциплине.	Студент выполнил курсовую работу с существенными ошибками. При защите курсового проекта демонстрирует слабую теоретическую подготовку. При решении задач, предусмотренных программой учебной дисциплины, допускает неточности, существенные ошибки	Студент выполнил курсовую работу с некоторыми незначительными ошибками и неточностями. При защите курсового проекта демонстрирует хорошую теоретическую подготовку. Хорошо справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины	Студент выполнил курсовую работу полностью в соответствии с заданием. При защите курсового проекта демонстрирует высокую теоретическую подготовку. Успешно справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

1. Шишов О.В. Современные технологии и технические средства информатизации: учебник / О.В. Шишов. – Москва: ИНФРА-М. 2021. 462 с. + Доп. материалы. ISBN 978-5-16-011776-8. Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1215864>.

2. Ниматулаев М.М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / М.М. Ниматулаев. – Москва: ИНФРА-М. 2021. 250 с. (Высшее образование: Специалитет). ISBN 978-5-16-016545-5. Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1178780>.

3. Кузин А.В. Основы работы в Microsoft Office 2013: Учебное пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М. 2022. 160 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-00091-024-5. Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=400038>.

4. Яшин В.Н. Информатика: учебник / В.Н. Яшин, А.Е. Колоденкова. – Москва: ИНФРА-М. 2022. 522 с. DOI 10.12737/1069776. ISBN 978-5-16-015924-9. Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069776>.

6.1.2. Дополнительная литература

1. Информационные технологии. Эффективная работа в OpenOffice: Учебное пособие / Е.Н. Овчинникова, С.Ю. Кротова, М.А. Коробицына. – СПб: Изд-во «ЛЕМА», 2022. 96 с.

2. Основы работы в OpenOffice: учебный курс [электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/studies/courses/3572/814/info>

3. Голубева Н. В. Использование возможностей приложения SMath Studio для решения задач математического моделирования: учебное пособие / Н.В. Голубева. – Омск: ОмГУПС, 2022. 122 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/264395> (дата обращения: 01.07.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Алексеев Е.Р., Дога К.В., Чеснокова О.В. Scilab: Решение инженерных и математических задач: учеб. издание. – М.: Базальт СПО; ДМК Пресс, 2024. 440 с.

5. Масыгин В. Б. Математическое моделирование и информационные технологии при проектировании в среде Scilab: учеб. пособие / Минобрнауки России, Ом. гос. техн / В.Б. Масыгин, С.Б. Скобелев, А.С. Серков. – Омск: ОмГТУ, 2022. 138 с. - URL: <http://m.ibooks.ru/bookshelf/390262/reading> (дата обращения: 01.07.2024).

2. Подготовка и редактирование документов в MS WORD: учебное пособие / Е.А. Барина, А.С. Березина, А.Н. Пылькин, Е.Н. Степура. - Москва: КУРС: ИНФРА-М. 2021. 184 с. ISBN 978-5-906923-23-3. Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1361797>

3. Кузин А.В. Разработка баз данных в системе Microsoft Access: учебник / А.В. Кузин, В.М. Демин. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М. 2020. 224 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-91134-874-8. Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1058247>

6.1.3. Учебно-методическое обеспечение

1. Информатика. Кодирование информации. Системы счисления: Учебное пособие / Е.Н. Овчинникова, С.Ю. Кротова, Т.В. Сарпулова. – СПб: Горный университет, 2022. 95 с.

2. Овчинникова Е.Н. Информатика. Кодирование информации: Методические указания к самостоятельной работе (для студентов всех специальностей и направлений подготовки) – СПб: Санкт-Петербургский горный университет, 2020. 32 с.

3. Журов Г.Н. Работа в пакете Mathcad. Ч.1: Методические указания к самостоятельной работе (для студентов всех специальностей и направлений подготовки) / Г.Н. Журов, Л.Г. Муста, Т.Р. Косовцева – СПб: Санкт-Петербургский горный университет, 2020. 42 с.

6.2. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Европейская цифровая библиотека Europeana <http://www.europeana.eu/portal>

2. КонсультантПлюс: справочно-поисковая система www.consultant.ru
3. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>
4. Научная электронная библиотека «Scopus» <https://www.scopus.com>
5. Научная электронная библиотека ScienceDirect <http://www.sciencedirect.com>
6. Научная электронная библиотека «eLIBRARY» <https://elibrary.ru>
7. Портал «Гуманитарное образование» <http://www.humanities.edu.ru>
8. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
9. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru>
10. Электронно-библиотечная система издательского центра «Лань» <https://e.lanbook.com/books>
11. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ) <http://elibrary.rsl.ru>
12. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>
13. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»: www.biblio-online.ru.
14. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»» <http://rucont.ru/>
15. Электронно-библиотечная система <http://www.sciteclibrary.ru>
16. Национальный корпус русского языка <http://www.ruscorpora.ru>
17. Справочно-информационный портал «Грамота.ру» – русский язык для всех <http://www.gramota.ru>
18. Электронно-библиотечная система <http://www.sciteclibrary.ru/>
19. SMath Studio: <https://ru.smath.com/обзор/SMathStudio/резюме>
20. Scilab: <https://www.scilab.org/about/scilab-open-source-software>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Материально-техническое оснащение аудиторий:

7.1.1. Аудитории для проведения лекционных занятий.

Малый пр., дом 83, лит. А (УЦ 3)

Основная лекционная аудитория 128 посадочных мест: стол аудиторный – 65, стул – 128, кресло преподавателя – 1, доска белая магн/марк. – 2, трибуна – 1, система акустическая – 8, компьютер – 1, монитор – 1, проектор – 1, экран – 1.

7.1.2. Аудитории для проведения практических занятий.

Малый пр., дом 83, лит. А (УЦ 3)

Основная аудитория для практических занятий оснащена (компьютерный класс): стол аудиторный – 9, кресло – 17, моноблок – 17, доска белая магн/марк. – 1.

7.1.3. Аудитории для проведения лабораторных работ.

Лабораторные работы не предусмотрены

7.2. Помещения для самостоятельной работы:

Малый пр., дом 83, лит. А (УЦ 3)

Аудитория для самостоятельной работы оснащена (компьютерный класс): стол аудиторный – 9, кресло – 17, моноблок – 17, доска белая магн/марк. – 1.

7.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования:

Управление по цифровому обеспечению деятельности университета:

Оснащенность: стол – 5 шт., стул – 2 шт., кресло – 2 шт., шкаф – 2 шт., персональный компьютер – 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор – 2 шт., МФУ – 1 шт., тестер компьютерной сети – 1 шт., баллон со сжатым газом – 1 шт., шуруповерт – 1 шт.

7.4. Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Windows 10 Professional (Лицензионное соглашение бессрочно).
2. Microsoft Office 2019 Professional Plus (Лицензионное соглашение бессрочно).

3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Срок действия лицензии с 11.01.2024 по 05.01.2025).
4. Python (свободно распространяемое ПО);
5. R (свободно распространяемое ПО),
6. Rstudio (свободно распространяемое ПО);
7. SMath Studio (свободно распространяемое ПО);
8. GNU Octave (свободно распространяемое ПО);
9. Scilab (свободно распространяемое ПО).