

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет фундаментального инженерного образования и инноваций
Кафедра информационные технологии



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А.В. Кунченко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

(наименование дисциплины)

38.03.02 Менеджмент

(код, наименование направления)

Менеджмент организаций, Международный менеджмент,

(профиль подготовки)

Логистика, Менеджмент

(профиль подготовки)

и администрирование в государственных и муниципальных учреждениях

(профиль подготовки)

Квалификация

бакалавр

(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения

очная, очно-заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2023

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины. Целью изучения дисциплины «Информатика» является формирование системы теоретических знаний в области информатики, а также навыков практического применения полученных знаний.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение теоретических основ информатики и информационных технологий, принципов применения современной компьютерной техники;
- приобретение навыков применения теоретических знаний при решении практических задач, используя возможности современной вычислительной техники и программного обеспечения.

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-5, ОПК-6) выпускника.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины — курс входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» подготовки студентов по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (профиль: «Международный менеджмент», «Менеджмент организаций», «Менеджмент и администрирование в государственных и муниципальных учреждениях», «Логистика»).

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий. Основывается на базе содержания предмета «Информатика» в рамках программы полного среднего образования.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Оптимизационные методы и модели», «Эконометрика», «Информационная безопасность».

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студента для решения профессиональных задач деятельности, связанных с применением информационных технологий.

Курс является фундаментом для ориентации студентов в сфере применения вычислительной техники и информационных технологий.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 ак.ч.

Программой дисциплины предусмотрены:

- при очной форме обучения — лекционные (54 ак.ч.), практические (72 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (162 ак.ч.);
- при очно-заочной форме обучения — лекционные (16 ак.ч.), практические (16 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (256 ак.ч.);

Дисциплина изучается:

- при очной форме обучения — на 1 курсе в 1, 2 семестрах;
- при очно-заочной форме обучения — на 1 курсе в 1, 2 семестрах.

Форма промежуточной аттестации — зачет, экзамен.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Информатика» направлен на формирование компетенции, представленной в таблице 1.

Таблица 1 — Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ	ОПК-5	ОПК-5.И-5.1. Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства. ОПК-5.И-5.2. Применяет современные информационные технологии и системы для постановки и решения задач управления, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ ОПК-5.И-5.3. Оценивает эффективность использования современных информационных технологий
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6	ОПК-6.И-6.1. Выбирает, применяет информационные технологии и программные средства для решения задач с использованием современных методов и программного инструментария. ОПК-6.И-6.2. Понимает принципы работы современных цифровых информационных технологий, соответствующих содержанию профессиональных задач

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 8 зачётных единиц, 288 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к лабораторным занятиям, текущему контролю, выполнение индивидуального задания, самостоятельное изучение материала и подготовку к зачету, экзамену.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 — Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам	
		1	2
Аудиторная работа, в том числе:	90	72	54
Лекции (Л)	36	36	18
Практические занятия (ПЗ)	54	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	36	36
Курсовая работа/курсовой проект	-	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	90	72	90
Подготовка к лекциям	13	9	4
Подготовка к лабораторным работам	36	18	18
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	-	-	-
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	24	12	12
Домашнее задание	-	-	-
Подготовка к контрольной работе	3	3	-
Подготовка к коллоквиуму	6	3	3
Аналитический информационный поиск	16	10	8
Работа в библиотеке	17	9	9
Подготовка к экзамену (зачету)	30	8	36
Промежуточная аттестация — зачет (З), экзамен (Э)	З(2), Э (2)	З (2)	Э (2)
Общая трудоемкость дисциплины			
ак.ч.	288	144	144
з.е.	8	4	4

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенции, приведенной в п.3 дисциплина разбита на 6 тем:

- тема 1 (Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий);
- тема 2 (Использование программных систем и сервисов);
- тема 3 (Математическое обеспечение технологий обработки информации);
- тема 4 (Базы данных и СУБД);
- тема 5 (Технологии программирования. Алгоритмизация и программирование.);
- тема 6 (Компьютерные сети).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной, очно-заочной формы приведены в таблице 3 и 4 соответственно.

Таблица 3 — Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий.	Информация, ее представление и измерение. Понятие об аппаратном и программном обеспечении информационных технологий. Операции с информацией и данными. Кодирование информации. Структура и классификация компьютеров. Современные операционные системы. Системы счисления и операции с числами. Двоичная арифметика. Логическое преобразование данных. Основы алгебры логики. Законы алгебры логики.	4	Системы счисления.	4	—	—
2	Использование программных систем и сервисов.	Обработка информации в текстовых процессорах. Технологии создания структурированных текстовых документов. Создание и редактирование таблиц. Редактор формул. Гипертекстовое представление информации. Технологии обработки графической информации.	6	Работа с текстовым процессором. Работа с большими документами: создание стилей, ссылок, шаблонов, оглавлений.	8	—	—
3	Математическое обеспечение технологий обработки информации.	Область применения электронных таблиц. Ввод и редактирование данных. Форматирование ячеек. Общие принципы организации вычислений.	12	Работа с объектами, функциями и диаграммами.	10	—	—

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8
		Использование функций для решения прикладных задач. Визуализация данных с помощью диаграмм. Работа с базами данных, способы обработки данных: сортировка информации, автофильтр, подведение итогов. Сводные таблицы. Макросы. Анализ данных. Решение оптимизационных задач. Описательная статистика в электронных таблицах. Статистическая обработка данных. Прогнозирование. Модель линейного тренда.	14	Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.	4	—	—
				Вычисления значений функций, построение графиков и решение уравнений методом итераций.	4		
				Использование надстроек электронных таблиц для решения задач математического программирования.	6		
4	Базы данных и СУБД.	Базы данных: основы построения баз данных. Модели данных. Классификация. Системы управления БД.	8	Базы данных. Структура. Таблицы. Формы. Запросы.	12	—	—
5	Технологии программирования. Алгоритмизация и программирование.	Понятие алгоритма и его свойства. Основные алгоритмические конструкции. Способы записи алгоритма. Алгоритмы разветвленной структуры, циклической структуры. Обработка массивов данных. Эволюция и классификация языков программирования. Структурное и модульное программирование.	6	Алгоритмы, создание алгоритмов с использованием векторного редактора.	10	—	—
				Программирование алгоритмов линейной структуры. Разветвления и циклы. Массивы.	10		

Завершение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8
6	Компьютерные сети	Локальные и глобальные компьютерные сети. Средства коммуникации. Сетевые адаптеры. Протоколы сетей. Топологии компьютерных сетей. Сетевой адрес. Сетевое хранение цифрового контента. Облачные сервисы. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи.	4	Работа в среде Интернет: поисковые системы, поиск информации профессионального содержания.	4	—	—
Всего аудиторных часов			54	72	—		

Таблица 4 — Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очно-зочная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий.	Информация, ее представление и измерение. Понятие об аппаратном и программном обеспечении информационных технологий. Операции с информацией и данными. Кодирование информации. Структура и классификация компьютеров. Современные операционные системы. Системычисления и операции с числами. Двоичная арифметика. Логическое преобразование данных. Основы алгебры логики. Законы алгебры логики.	2	—	—	—	—
2	Использование программных систем и сервисов.	Обработка информации в текстовых процессорах. Технологии создания структурированных текстовых документов. Создание и редактирование таблиц. Редактор формул. Гипертекстовое представление информации. Технологии обработки графической информации.	2	Работа с текстовым процессором. Работа с большими документами: создание стилей, ссылок, шаблонов, оглавлений.	2	—	—
3	Математическое обеспечение технологий обработки информации.	Область применения электронных таблиц. Ввод и редактирование данных. Форматирование ячеек. Общие принципы организации вычислений.	2	Работа с объектами, функциями и диаграммами.	2	—	—

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8
		Использование функций для решения прикладных задач. Визуализация данных с помощью диаграмм. Работа с базами данных, способы обработки данных: сортировка информации, автофильтр, подведение итогов. Сводные таблицы. Макросы. Анализ данных. Решение оптимизационных задач. Описательная статистика в электронных таблицах. Статистическая обработка данных. Прогнозирование. Модель линейного тренда.	2	Технологии обработки информации в электронных таблицах. Вычисления значений функций, построение графиков и решение уравнений методом итераций.	2	—	—
				Использование надстроек электронных таблиц для решения задач математического программирования.	2		
4	Базы данных и СУБД.	Базы данных: основы построения баз данных. Модели данных. Классификация. Системы управления БД.	4	Базы данных. Структура. Таблицы. Формы. Запросы.	4	—	—
5	Технологии программирования. Алгоритмизация и программирование.	Понятие алгоритма и его свойства. Основные алгоритмические конструкции. Способы записи алгоритма. Алгоритмы разветвленной структуры, циклической структуры. Обработка массивов данных. Эволюция и классификация языков программирования. Структурное и модульное программирование.	2	Алгоритмы, создание алгоритмов с использованием векторного редактора.	2	—	—
				Программирование алгоритмов линейной структуры. Разветвления и циклы. Массивы.	2		

Завершение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8
6	Компьютерные сети	Локальные и глобальные компьютерные сети. Средства коммуникации. Сетевые адаптеры. Протоколы сетей. Топологии компьютерных сетей. Сетевой адрес. Сетевое хранение цифрового контента. Облачные сервисы. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи.	2	—	—	—	—
Всего аудиторных часов			16	16		—	

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (<https://www.dstu.education/sveden/eduQuality>) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 6.

Таблица 6 — Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-5, ОПК-6	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОПК-5, ОПК-6	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

Всего по текущей работе в 1-м семестре обучающийся может набрать 100 баллов, в том числе:

- выполнение практических работ — всего 65 баллов;
- контрольная работа — всего 10 баллов;
- за выполнение реферата – всего 10 баллов.
- тестовый контроль или устный опрос на коллоквиуме — всего 15 баллов.

Зачет проставляется автоматически, если обучающийся выполнил все практические работы и набрал не менее 60 баллов. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Зачет по дисциплине «Информатика» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время сессии студент имеет право повысить итоговую оценку либо в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.5), либо в результате тестирования.

Всего по текущей работе во 2-м семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

- выполнение практических работ — всего 65 баллов;
 - за выполнение реферата – всего 10 баллов.
 - тестовый контроль по теоретической части курса — всего 25 баллов.
- Экзамен проставляется автоматически, если студент набрал в течение

семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Экзамен по дисциплине «Информатика» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время сессии студент имеет право повысить итоговую оценку либо в форме устного экзамена по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.6), либо в результате тестирования

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 7.

Таблица 7 — Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

6.2 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

Контрольная работа (1-й семестр)

Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля.

Задание 1

Каждое задание содержит 30 вариантов, примеры заданий приведены ниже.

Вариант 1 Перевести следующие числа в десятичную систему счисления:

Вариант	
1	110111_2
2	563.44_8
3	$1C4.A_{16}$

Вариант 2 Перевести следующие числа из "10" с.с в "2", "8", "16" с.с. (точность вычислений — 5 знаков после точки):

Вариант	
1	0,0625
2	0,345
3	0,225

Задание 2

Каждое задание выполняется в текстовом редакторе и представляет собой двухстраничный документ. Контрольное задание содержит 30 вариантов, примеры заданий приведены ниже.

Вариант 1

Решение задач идентификации

ФНО, 1 группа

- Алгоритмы функционирования систем управления. Алгоритмы функционирования систем управления, полученные на стадии проектирования по математической модели объекта, обычно в значительной степени отличаются от действительно оптимальных алгоритмов, особенно в части численных значений параметров настройки.
- Определение численных параметров настройки регуляторов осуществляется наладочным персоналом во время пуска и периодически в процессе эксплуатации системы. Следовательно, системы управления технологическими объектами можно отнести к системам с неполной начальной информацией об объекте.
- Вектор характеристики объекта может быть определен через характеристику регулятора $W_p(j\omega)$ и эквивалентную характеристику нелинейного элемента $W_{нз}(A_g)$.

$$\rightarrow W_{\mu}(j\omega) = -\frac{1}{W_p(j\omega)W_{нз}(A_g)} \rightarrow (0.1)$$

- Структура системы. Структура системы в этом случае может быть выполнена так, как показано на рис. 1.

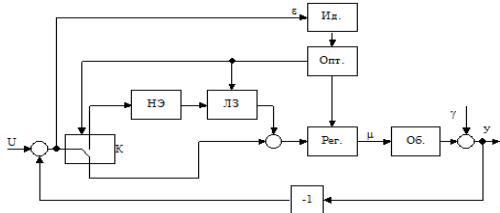


Рисунок 1 – Схема идентификации с линейным фазосдвигающим звеном

- При оперировании с экспериментальными характеристиками для определения производной в точке $\omega_{рез}$ обычно рассматривают разность векторов КЧХ при двух частотах $\omega_{рез}$ и $\omega_{рез} + \Delta\omega$. В этом случае критерий приближения модели записывают следующим образом:

$$\rightarrow W_{\mu}^a(j\omega_{рез}) = W_{\mu}(j\omega_{рез}) \rightarrow (0.2)$$

$$\rightarrow W_{\mu}^a[j(\omega_{рез} + \Delta\omega)] = W_{\mu}[j(\omega_{рез} + \Delta\omega)] \rightarrow (0.3)$$

Вариант 2

ФНО, 1 группа

Использование нелинейных элементов для управления нестационарными объектами

- Оценка модели. При оценке модели объекта с помощью активных структурных воздействий в процессе идентификации меняется структура настраиваемого регулятора или структура самой системы, обычно путём введения на время идентификации нелинейных звеньев.
- Пример подобной системы приведен на рис.1; здесь последовательно с регулятором включен нелинейный элемент НЭ типа "ограничитель" с регулируемым коэффициентом наклона его линейной части. В нормальном режиме работы системы этот коэффициент выбирается равным единице, а уровень ограничения устанавливается достаточно высоким, так что отклонение регулируемой величины системы остаётся в пределах линейного участка, т.е. присутствие НЭ не сказывается на качестве работы системы.

- Структура системы. Структура системы представлена на рисунке 1.

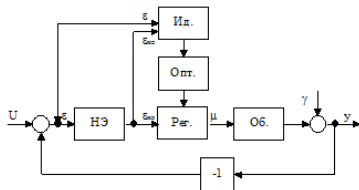


Рисунок 1 – Схема идентификации при введении нелинейного элемента типа «ограничитель»

- В нормальном режиме переключатель К находится в нижнем положении. Переход в режим самонастройки происходит по команде от блока Опт., после чего переключатель переходит в верхнее положение, подсоединя последовательно с регулятором контур с НЭ. По возникающим колебаниям проводится идентификация объекта и оптимизация настройки регулятора, по окончании процесса самонастройки переключатель К вновь возвращается в нижнее положение и система продолжает нормально работать.
- Условие гармонического баланса в этом случае даёт следующее соотношение:

$$\rightarrow \Phi_{y,u}(j\omega) = -\frac{1}{W_{нз}(A)W_{лз}(j\omega)} \rightarrow (0.1)$$

ФНО, 1 группа

- В нормальном режиме переключатель К находится в нижнем положении. Переход в режим самонастройки происходит по команде от блока Опт., после чего переключатель переходит в верхнее положение, подсоединя последовательно с регулятором контур с НЭ. По возникающим колебаниям проводится идентификация объекта и оптимизация настройки регулятора, по окончании процесса самонастройки переключатель К вновь возвращается в нижнее положение и система продолжает нормально работать.

Таблица 1. Реализация параметров на примере различных объектов

№	Распределение	Порядок объекта	Динамические характеристики		Коэффициент ошибки	Р, %
			М%	С%		
1	Биномиальное	Второй	0	7,9	0,11	3
2	По Баттерворту	Седьмой	25,6	28,9	0,56	8
3	По Чебышеву	Шестой	23,67	33,1	0,23	12
4	По интегральной	Третий	59,1	19,3	0,51	45
5	По квадратичной	Пятый	23,6	21,1	0,78	44

ЛИТЕРАТУРА

- Автоматизация настройки систем управления. / В.Я. Ротач, В.Ф. Кузичин, А.С. Ключев и др.; Под ред. В.Я. Ротача. М.: Энергоатомиздат, 2010. – с. 27, ил.

3. Создание таблицы и выполнение вычислений

- Заполнить таблицу произвольной информацией выполнить вычисления (таблица должна содержать 5-6 строк).

Анализ использования рабочего времени.

Наименование отдела	Невыходы на работу					Всего
	Праздничные дни	Очередные отпуска	По болезни	Прогул	Простой	
	о	о	о	о	о	Σо
	о	о	о	о	о	Σо
ИТОГО:	Σо	Σо	Σо	Σо	Σо	Σо

4. Создать Оглавление к пунктам задания.

ФНО, 1 группа

$$\rightarrow \Phi_{y,u}(j\omega) = \frac{W_p(j\omega)W_{\mu}(j\omega)}{1 + W_p(j\omega)W_{\mu}(j\omega)} \rightarrow (0.2)$$

- Структура систем автоматического управления технологическими процессами должна включать в себя модули автоматической настройки (адаптации) на базе которых могут разрабатываться действительно инженерные методы расчёта систем автоматического регулирования, позволяющие получать результаты в законченном виде с требуемой точностью. Модули автоматизированной настройки позволяют вводить в действие многомерные системы, настройка которых «вручную» оказывалась практически неосуществимой; осуществлять периодическую диагностику соответствия настройке системы оптимальности в процессе их эксплуатации с выполнением, в случае необходимости, требуемой коррекции.

Таблица 1 – Реализация параметров на примере различных объектов

№	Распределение	Порядок объекта	Динамические характеристики		Коэффициент ошибки	Р, %
			М%	С%		
1	Биномиальное	Второй	0	7,9	0,11	3
2	По Баттерворту	Седьмой	25,6	28,9	0,56	8
3	По Чебышеву	Шестой	23,67	33,1	0,23	12
4	По интегральной	Третий	59,1	19,3	0,51	45
5	По квадратичной	Пятый	23,6	21,1	0,78	44

ЛИТЕРАТУРА

- Автоматизация настройки систем управления. / В.Я. Ротач, В.Ф. Кузичин, А.С. Ключев и др.; Под ред. В.Я. Ротача. М.: Энергоатомиздат, 2010. – с. 27, ил.

3. Создание таблицы и выполнение вычислений

- Заполнить таблицу произвольной информацией выполнить вычисления (таблица должна содержать 5-6 строк).

Ведомость начисления отпускных

Табельный номер	Участок	Годовой заработок	Среднемесячный заработок	Среднедневной заработок	Количество дней отпуска	Сумма
я	я	я	я	я	я	я
я	я	я	я	я	я	я
ИТОГО:						Σя

4. Создать Оглавление к пунктам задания.

Задание 3

Каждое задание выполняется в табличном процессоре. Контрольное задание содержит 30 вариантов, примеры заданий приведены ниже.

Вариант 1 Выполнить необходимые расчеты.

Организовать контроль данных при вводе, ограничив при этом допустимые значения для полей «сорт» и «форма реализации».

Выделить красной рамкой и синим шрифтом ячейки, в которых значение количества продаж не превышает 500 единиц.

Проанализировать данные таблицы и дать ответ на следующий вопрос:

Какова доля выручки от реализации товаров каждого поставщика? Результат отсортировать в соответствии с понижением сортности, результат показать на круговой диаграмме.

Сделать на отдельном листе выборку информации по оптовой продаже молока высшего сорта с 5.01 по 10.01

Вариант 2 Выполнить необходимые расчеты.

Организовать контроль данных при вводе, ограничив при этом допустимые значения для полей «сорт» и «Поставщик».

Выделить синей рамкой ячейки, в которых значение количества продаж находится в интервале от 500 до 1000 единиц.

Проанализировать данные таблицы и дать ответ на следующий вопрос:

Каковы доля выручки от продаж товаров каждого сорта? Результат показать на диаграмме.

Сделать на отдельном листе выборку информации по продаже товаров поставщика «Экзотика» оптом и мелким оптом за вторую половину января.

6.3 Темы для рефератов (презентаций) – индивидуальное задание

1-й семестр

- 1) Информационные революции как предпосылки информационного общества.
- 2) Концепции информационного общества.
- 3) Формирование глобального информационного пространства.
- 4) Национальные модели информационного общества.
- 5) Роль информатизации в развитии общества.
- 6) Передача, преобразование, хранение и использование информации в технике.
- 7) История систем счисления.
- 8) Двоичная форма представления информации, ее особенности и преимущества.
- 9) Подходы к оценке количества информации.
- 10) Принципы представления данных и команд в компьютере.
- 11) История формирования понятия «алгоритм».

- 12) Средства и языки описания и представления алгоритмов.
- 13) Методы разработки алгоритмов.
- 14) Построение и использование компьютерных моделей.
- 15) Работы Дж. фон Неймана по теории вычислительных машин.
- 16) Новое общество — общество знаний.
- 17) Роль информации и знаний в информационном обществе.
- 18) Информационное общество и новые требования к управлению.
- 19) Знания — источник конкурентоспособности организации.
- 20) Образование как ресурс информационного общества.
- 21) Информационная культура — феномен информационного общества.
- 22) Информационная грамотность и информационная культура: сходство и различие Информационная культура личности.
- 23) Информационная культура организации.
- 24) Информационная культура общества.
- 25) Сетевые сообщества социальных групп информационного общества.
- 26) Преимущества Интернета и проблема цифрового разрыва.
- 27) Эпоха Интернет и меняющаяся роль библиотек.
- 28) Феномен электронной книги.
- 29) Влияние информационных технологий на формирование информационной культуры студентов.
- 30) «Операционные системы. Классификация. Функции. Принципы функционирования».

2-й семестр

- 1) Структура Internet. Руководящие органы и стандарты Internet.
- 2) Каналы связи и способы доступа в Internet.
- 3) Протоколы и сервисы сети Internet.
- 4) Клиентские программы для работы с электронной почтой. Особенности их использования и конфигурирования.
- 5) Графические форматы при оформлении Web-страниц.
- 6) Поисковые сайты и технологии поиска информации в Internet.
- 7) Образовательные ресурсы сети Internet.
- 8) Электронная коммерция и реклама в сети Internet.
- 9) Проблемы защиты информации в Internet.
- 10) Сеть Internet и киберпреступность.
- 11) Интернет как фактор формирования информационного общества.
- 12) Компоненты сети Интернет.

- 13) Сетевые сообщества социальных групп информационного общества.
- 14) Преимущества Интернета и проблема цифрового разрыва.
- 15) Эпоха Интернет и меняющаяся роль библиотек.
- 16) Феномен электронной книги.
- 17) Влияние информационных технологий на формирование информационной культуры студентов.
- 18) Компьютерная анимация.
- 19) Возможности и перспективы развития компьютерной графики.
- 20) Облачные технологии.
- 21) Компьютерный дизайн. Это наука или искусство?
- 22) Антивирусы. Рейтинг антивирусных программ.
- 23) Социальные сети. «За» и «против».
- 24) Есть ли пределы развития и миниатюризации компьютеров?
- 25) Программы для обработки и создания видео.
- 26) «Понятие сетевого этикета».
- 27) «Основные компоненты компьютерных сетей (серверы, типы коммуникаций, сетевые адаптеры, программное обеспечение, модемы)»
- 28) «Технические характеристики сетей».
- 29) «Обзор прикладного программного обеспечения».
- 30) «Обзор системного ПО».
- 31) «Компьютерные модели и моделирование».

6.4 Оценочные средства (тесты) для текущего контроля успеваемости и коллоквиума

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответа
1	2	3
1-й семестр		
<i>Тема 1 Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий</i>		
1	В теории информации под информацией понимают:	a) сигналы от органов чувств человека; b) сведения, уменьшающие неопределенность; c) характеристику объекта, выраженную в числовых величинах; d) отраженное разнообразие окружающей действительности.
2	Постоянное запоминающее устройство служит для:	a) хранения программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов; b) записи об особо ценных прикладных программах; c) хранения программы пользователя во время работы; d) хранения постоянно используемых данных.

1	2	3
3	К прикладному программному обеспечению относятся:	а) новые языки программирования и компиляторы к ним, интерфейсные системы; б) системы обработки текстов, электронные процессоры, базы данных; в) решение вопросов об анализе потоков информации в различных сложных системах; г) поисковые системы, глобальные системы хранения и поиска информации.
4	Система счисления – это:	а) подстановка чисел вместо букв; б) способ перестановки чисел; в) принятый способ записи чисел и сопоставления этим записям реальных значений чисел; г) правила исчисления чисел.
5	Какой из документов является алгоритмом:	а) расписание занятий; б) список группы; в) инструкция по получению денег в банкомате; г) правила техники безопасности;
6	Что такое тактовая частота?	а) количество элементарных операций, выполняемых микропроцессором в единицу времени; б) количество арифметических операций, выполняемых микропроцессором в единицу времени; в) количество любых арифметических и логических операций, выполняемых микропроцессором в единицу времени; г) частота обновления экрана.
7	Что такое HDD?	а) драйвер жесткого диска; б) контроллер жесткого диска; в) контроллер гибких дисков; г) винчестер.
8	Выберите неверное утверждение, характеризующее 1 байт:	а) единица информации; б) наименьшая единица информации; в) один символ занимает один байт; г) один байт содержит 8 бит.
<i>Тема 2 Использование программных систем и сервисов</i>		
1	Буфер обмена используется для:	а) быстрого доступа к информации; б) временного хранения информации; в) отображения содержимого компьютера; г) удаления ненужной информации.
2	Что такое колонтитулы?	а) расстояние между абзацами в пунктах; б) специальная область сверху и внизу страницы, в которой задаются номер страницы и другая повторяющаяся информация; в) расстояния от левого края страницы до текста и от правого края страницы до текста соответственно; г) нумерованный список.
3	Как изменить начертание символов при работе в Word?	а) с помощью вкладки Разметка страницы; б) с помощью команды Абзац; в) выбрать Вид — Шрифт; г) с помощью кнопок на вкладке Шрифт.

1	2	3
4	Чем отличается текстовый процессор от текстового редактора?	a) позволяет организовать простейшие вычисления в таблицах; b) позволяет вставлять в документ математические формулы; c) позволяет вставлять в документ рисунки; d) позволяет форматировать документ.
5	Что такое кернинг?	a) расстояние между символами; b) расстояние между строками; c) интервал перед абзацем; d) интервал после абзаца.
6	Как вставить в документ математическую формулу?	a) Вставка - Объект - Microsoft Matematica 3.0; b) Вставка - Объект - Microsoft Equation 3.0; c) Вставка - Объект - Microsoft Formula Editor 3.0; d) Вставка - Объект - Microsoft MathSoft 3.0
7	При наборе математических формул в Word рекомендуется:	a) набирать несколько формул в виде одного объекта, если они следуют подряд; b) по возможности набирать простые части формулы без Редактора формул; c) при наборе сложной формулы разбивать ее на несколько объектов; d) каждую формулу набирать в виде отдельного объекта
<i>Тема 3 Математическое обеспечение технологий обработки информации</i>		
1	В электронной таблице знак «\$» перед номером строки в обозначении ячейки указывает на:	a) денежный формат; b) начало формулы; c) абсолютную адресацию; d) начало выделения блока ячеек.
2	Выберите правильный вариант задания абсолютного адреса ячейки в Excel:	a) A5; b) \$A\$5; c) #A#5; d) &A&5.
3	Как решить систему линейных алгебраических уравнений в Excel?	a) с помощью функции МУМНОЖ матрицу коэффициентов системы умножить на столбец свободных членов; b) с помощью функции ТРАНСП транспонировать матрицу коэффициентов системы и полученную матрицу умножить на столбец свободных членов с помощью функции МУМНОЖ; c) с помощью функции МОБР найти обратную матрицу для матрицы коэффициентов системы и полученную матрицу разделить на столбец свободных членов; d) с помощью функции МОБР найти обратную матрицу для матрицы коэффициентов системы и полученную матрицу умножить на столбец свободных членов с помощью функции МУМНОЖ.
4	Какой формат используется для ввода очень больших и очень маленьких чисел?	a) общий; b) числовой; c) финансовый; d) экспоненциальный;

1	2	3
5	Какая функция позволяет умножить матрицу на вектор?	a) ПРОИЗВЕД; b) УМНОЖ; c) МУМНОЖ; d) МВЕКТОР
2-й семестр		
Тема 4 Базы данных и СУБД.		
	Комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями — это..	a) СУБД; b) база данных; c) словарь данных; d) вычислительная система
	Наиболее используемая (в большинстве БД) модель данных	a) реляционная модель; b) сетевая модель данных; c) иерархическая модель данных; d) системы инвертированных списков;
	Назовите вариант ответа, который не является уровнем архитектуры СУБД	a) внутренний уровень; b) внешний уровень; c) концептуальный уровень; d) физический уровень
	Концептуальный уровень	a) наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации; b) наиболее близок к пользователю, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации; c) наиболее близок к пользователю, предоставляет возможность манипуляции с данными; d) переходный от внутреннего к внешнему, описывает обобщенное представление данных для множества пользователей;
	Кортеж отношения — это	a) строка таблицы; b) столбец таблицы; c) таблица; d) список
	Атрибут отношения — это	a) строка таблицы; b) столбец таблицы; c) таблица; d) межтабличная связь
Тема 5 Технологии программирования. Алгоритмизация и программирование		
1	Геометрическая фигура прямоугольник используется в блок-схемах для обозначения:	a) принятия решения; b) выполнения действия; c) ввода или вывода.
2	Линейная структура построения программы подразумевает	a) неоднократное повторение отдельных частей программы b) последовательное выполнение всех элементов программы c) выполнение лишь нескольких, удовлетворяющих заданному условию частей программы

1	2	3
3	Ветвящийся алгоритм подразумевает	a) неоднократное повторение отдельных частей программы
		b) последовательное выполнение всех элементов программы
		c) выполнение лишь нескольких, удовлетворяющих заданному условию частей программы
4	Алгоритм — это	a) последовательность действий, которая приводит к решению задачи
		b) набор команд для компьютера
		c) ориентированный граф, указывающий порядок выполнения команд
5	Наибольшей наглядностью обладают следующие формы записи алгоритмов:	a) рекурсивные
		b) словесные
		c) графические
		d) точечный
6	Как называется свойство алгоритма, означающее, что он всегда приводит к результату через конечное, возможно, очень большое, число шагов:	a) дискретность
		b) определённость
		c) результативность
Тема 6 Компьютерные сети		
1	Локальная сеть — это:	a) группа компьютеров в одном здании;
		b) слаботочные коммуникации;
		c) система Internet;
		d) комплекс объединенных компьютеров, для решения совместных задач
2	Компьютер подключенный к Интернет, обязательно имеет:	a) IP-адрес;
		b) Web-страницу;
		c) домашнюю Web-страницу;
		d) доменное имя.
3	Адрес компьютера в сети, представляющий собой 32-разрядное двоичное число:	a) доменный;
		b) IP-адрес;
		c) логин;
		d) URL.
4	Адресом электронного почтового ящика может являться:	a) www.nngu.ru;
		b) ftp://lab.un.nn.ru;
		c) https://www.host.ru/index.html;
		d) nauka@list.ru

6.5 Вопросы для подготовки к зачёту

- 1) Назовите функциональные характеристики современных компьютеров?
- 2) Что такое операционная система, ее назначение и основные функции?
- 3) Что такое прикладное программное обеспечение?
- 4) Для чего предназначены программы-архиваторы, принцип архивации и сжатия данных?

- 5) Что общего и в чем отличие операций полного форматирования и полной проверки диска?
- 6) Что такое «потерянные кластеры», из-за чего они возникают и как от них освободиться?
- 7) Для чего предназначен текстовый процессор, его назначение и возможности?
- 8) Что такое колонтитулы, закладки, сноски, гиперссылки. Работа с объектами (рисунки, редактор формул)?
- 9) Как создать шаблон документа и где он хранится шаблон?
- 10) Как создать стиль и его назначение?
- 11) Как осуществляется вставка в документ математических формул и их размещение в документе?
- 12) Как осуществляется работа с таблицами в текстовом редакторе: создание, форматирование, работа с формулами в таблицах?
- 13) Для чего предназначены электронные таблицы? Основные понятия: рабочая книга, листы, ячейки, диапазон ячеек, адресация ячеек?
- 14) Как перейти на новую строку в пределах одной ячейки?
- 15) Что такое форматирование ячеек, автоматическое заполнение ячеек, встроенные и пользовательские списки?
- 16) Сколько ячеек в электронных таблицах может занимать одно большое число?
- 17) Что такое целевая функция при использовании Поиска решения и ее характеристика?
- 18) Назовите алгоритм работы с формулами и как использовать Мастер функций?
- 19) Как построить диаграмму и какие виды диаграмм существуют?
- 20) Что такое логические операции. Примеры использования логических функций.
- 21) Что такое списки? Принцип работы.
- 22) Как осуществляется планирование списка в табличном процессоре?
- 23) Поясните, как необходимо вводить данные в список в табличном процессоре?
- 24) Что такое сортировка? Как происходит сортировка списков в табличном процессоре?
- 25) Что такое автофильтр? Принцип фильтрации списков в табличном процессоре?

- 26) Для чего предназначена сводная таблица, принцип построения?
- 27) Сколько записей отображается на экране при работе с базой данных в электронных таблицах в режиме формы?
- 28) Как решить нелинейное уравнение в табличном процессоре?
- 29) Как решить систему линейных алгебраических уравнений матричным методом в табличном процессоре?
- 30) Как построить уравнение тренда в табличном процессоре?
- 31) Что характеризует величина достоверности аппроксимации R^2 при построении уравнения тренда в электронных таблицах и в каких пределах может изменяться ее значение?
- 32) Как спрогнозировать значения параметра в табличном процессоре с использованием уравнения тренда?
- 33) Как спрогнозировать значения параметра в табличном процессоре с использованием уравнения тренда?

6.6 Вопросы для подготовки к экзамену

- 1) Что такое алгоритм, его свойства?
- 2) Какие основные виды алгоритмов вы знаете?
- 3) Какие языки программирования вы знаете и назовите виды и назначение?
- 4) Что такое тип в алгоритмических языках?
- 5) Что такое алгоритм линейной структуры?
- 6) Что такое алгоритм разветвляющейся структуры?
- 7) Какие примеры организации алгоритмов сложной разветвляющейся структуры вы знаете?
- 8) Какие примеры организации алгоритмов циклической структуры вы знаете?
- 9) Какие примеры организации алгоритмов сложной циклической структуры вы знаете?
- 10) Что такое алгоритм и его свойства, назовите основные виды алгоритмов?
- 11) Как осуществляется программирование алгоритмов линейной структуры?
- 12) Что такое логические операции? Организация алгоритмов сложной разветвляющейся структуры?
- 13) Поясните, что такое цикл, виды цикла и организация алгоритмов циклической структуры?

- 14) Что такое вложенные циклы? Организация алгоритмов сложной циклической структуры?
- 15) Что такое оператор обработки ошибок?
- 16) Как выполнить сортировку элемента?
- 17) Что значит модель представления данных?
- 18) Какие существуют объекты СУБД для поиска данных?
- 19) В каком виде хранится информация в реляционной базе данных?
- 20) Что является объектами базы данных?
- 21) Какие типы данных поддерживает Access?
- 22) Что означают термины поле и запись?
- 23) Что даёт возможность установки связи между таблицами?
- 24) В каком случае предпочтительнее использовать режим таблицы, а в каком — режим конструктора?
- 25) Какие виды фильтрации предлагает Access?
- 26) Для чего используется мастер подстановок?
- 27) Какие типы запросов выделяют в Access? В чем состоит их отличие?
- 28) Какие методы создания запросов предлагает Access?
- 29) Из каких частей состоит окно конструктора запросов?
- 30) Как можно изменить тип запроса?
- 31) Можно ли создавать в запросе вычисляемые поля?
- 32) Для чего предназначены формы?
- 33) Из каких частей состоит бланк формы?
- 34) Какие способы создания форм возможны в Access?
- 35) Какие варианты автоформ существуют в Access?
- 36) Какие элементы управления используются в формах?
- 37) Для чего предназначены отчеты?
- 38) Какие существуют разделы отчетов?
- 39) Каково назначение компьютерных сетей и их классификация?
- 40) Что такое локальные сети, перечислите виды и топологии локальных сетей?
- 41) Что собой представляет глобальная компьютерная сеть Интернет?
- 42) Как осуществляется адресация компьютеров в сети Интернет, доменная система имен?
- 43) Как осуществляется поиск данных в сети Интернет. Программы для поиска данных?
- 44) Как происходит передача информации в сети?

45) Что такое «Электронная почта. Телеконференции, форумы, чаты. Интернет сервисы: технология WWW, поисковые системы, файловые архивы»?

46) Что такое глобальная компьютерная сеть Internet. Адресация компьютеров в сети Internet. Доменная система имен?

47) Как осуществляется поиск данных в сети Internet и какие программы для поиска данных существуют?

48) Какие бывают режимы передачи информации в сети?

49) Что такое электронная почта и какие программы для работы с электронной почтой существуют?

50) Поясните что такое: интернет-сервисы, технология WWW, поисковые системы, файловые архивы, приведите примеры?

51) Что такое компьютерный вирус, признаки классификации вирусов?

52) Какая функция возвращает значение функции для заданного значения аргумента при ее линейной аппроксимации?

53) Что такое архитектура вычислительных сетей?

54) В чем заключается технология Ethernet?

55) В чем заключается сущностное содержание понятия «информатизация»?

6.7 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Синаторов, С. В. Информационные технологии : учеб. Пособие / С. В. Синаторов. — 2-е изд. , стер. — Москва : ФЛИНТА, 2021. — 448 с. — URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97859765171721.html>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

2. Солоневич, А. В. Компьютерные сети : учеб. / А. В. Солоневич. - Минск : РИПО, 2021. — 208 с. — URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789857253432.html> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Дьячков, В. П. Прикладная офисная программа обработки табличных данных Microsoft Office Excel 2016: учебно-методическое пособие для выполнения лабораторно-практических работ / В. П. Дьячков. — Киров, 2020. — 107 с. (ЭВ. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU URL : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44569365>)

2. Кузнецов, Н. В. Компьютерные технологии в профессиональной деятельности / Н. В. Кузнецов, С. С. Морозкина — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 280с. [Электронный ресурс] — Режим доступа : <https://znanium.com/catalog/document?id=430898>

Учебно-методическое обеспечение

1. Методические указания к выполнению лабораторной работы «Структура ПЭВМ» по курсу «Информатика» : (для студ. напр. подготовки 21.05.04 «Горное дело» I курса, 08.03.01 «Строительство» I курса и 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения» I курса всех форм обуч.) / сост. Н.А. Подгорная, Н.В. Ключко, Л.А. Мотченко ; Каф. Экономической кибернетики и информационных технологий . — Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР ДонГТУ, 2018 . — 38 с. [Электронный ресурс] — Режим доступа : <http://library.dstu.education/download.php?rec=107898>

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст : электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст : электронный.

3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст : электронный.
4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст : электронный.
5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. — Текст : электронный.

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местополо- жение) учебных кабинетов
Специальные помещения: Аудитория для проведения лекций: <i>Мультимедийная аудитория, оборудованная мультимедийным проектором, персональным компьютером; проектором EPSON EB 1900; акустической системой 15/10/6; усилителем трансляцион-ным AS-100; микрофоном.</i> Аудитория для проведения практических занятий, для самостоя-тельной работы: <i>Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием (14 посадочных мест), оборудованный учебной мебелью, компью-терами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС.</i> <i>Персональный компьютер Intel Core 2 Duo E2180 / Biostar 945G / DDR2 2GB / HDD Maxtor 160 GB / TFT Монитор Belinea 17" — 10;</i> <i>Персональный компьютер Sempron 2,8 / DDR2 2GB/160/CD52/3,5/KMP/1705G1 — 4;</i> <i>Сканер Canon Lide 25 — 1; Принтер Canon LBP-810 — 1, Принтер Epson LX-300 — 1; Коммутатор Suricom EP808X-R 8 port — 3; Проектор LG DS 125 — 1, Мультимедийный экран — 1; Столы компьютерные — 27; столы — 6; стулья — 30; доска ученическая — 1.</i>	ауд. <u>315</u> корп. <u>1</u> ауд. <u>412</u> корп. <u>2</u>

Лист согласования РПД

Разработал

доцент кафедры
информационных технологий
(должность)


(подпись)

Н.А. Подгорная
(Ф.И.О.)

ст. преп. кафедры
информационных технологий
(должность)


(подпись)

Н.В. Ключко
(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

И.о. заведующего кафедрой
информационных технологий


(подпись)

Н.Н. Лепило
(Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры
информационных технологий

от 01.09.2023г.

И.о. декана факультета фундаментального
инженерного образования и инноваций


(подпись)

В.В. Дьячкова
(Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению подготовки
38.03.02 Менеджмент
(профиль: «Логистика»,
«Международный менеджмент»,
«Менеджмент организаций»,
«Менеджмент и администрирование
в государственных и муниципальных учреждениях»


(подпись)

Е.В. Кобзева
(Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра


(подпись)

О.А. Коваленко
(Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
БЫЛО:	СТАЛО:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	