

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

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

Факультет \_\_\_\_\_ информационных технологий и  
автоматизации производственных процессов  
Кафедра \_\_\_\_\_ информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ  
и.о. проректора по учебной работе  
Д.В. Мулов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

(наименование дисциплины)

38.03.01 Экономика

(код, наименование направления/специальности)

38.03.02 Менеджмент

(код, наименование направления/специальности)

38.05.01 Экономическая безопасность

(код, наименование направления/специальности)

Квалификация \_\_\_\_\_ бакалавр/специалист  
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная, очно-заочная, заочная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

*Цели дисциплины.* Целью изучения дисциплины «Информатика» является формирование системы теоретических знаний в области информатики, а также эффективное применение современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

### *Задачи изучения дисциплины:*

- изучение теоретических основ информатики и информационных технологий;
- формирование практических навыков работы с аппаратными и программными средствами компьютера;
- основ алгоритмизации и программирования;
- овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации при решении прикладных задач;
- обеспечение базовых знаний применения компьютеров и компьютерных сетей в процессе обучения для дальнейшей профессиональной деятельности.

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины «Информатика» — курс входит в обязательную часть БЛОКА 1 «Дисциплины (модули)» по направлениям 38.03.01 Экономика, 38.03.02 Менеджмент, специальности 38.05.01 Экономическая безопасность.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий.

Основывается на базе содержания предмета информатика в рамках программы полного среднего образования.

Является основой для формирования знаний, необходимых при решении информационно-поисковых, учетно-аналитических задач, проведении научных исследований, оформлении курсовых работ, требующих знания информационных технологий, а также последующего применения полученных знаний, навыков и умений при прохождении учебных, производственных практик, для подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

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, а также для формирования информационной культуры студентов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 ак.ч.

Программой дисциплины предусмотрены:

– *при очной форме обучения* для всех направлений и специализаций — лекционные (72 ак.ч.), лабораторные (36 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (108 ак.ч.);

– *при очно-заочной форме обучения* для направлений:

38.03.01 Экономика, 38.03.03 Менеджмент — лекционные (8 ак.ч.), лабораторные (16 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (192 ак.ч.);

– *при заочной форме обучения* для специальности:

38.05.01 Экономическая безопасность — лекционные (8 ак.ч.), лабораторные (4 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (204 ак.ч.).

Дисциплина изучается при очной, очно-заочной, заочной формах обучения на 1 курсе во 2-м семестре, на 2 курсе в 3-м семестре.

Форма промежуточной аттестации — зачет (во 2-м семестре) и экзамен (в 3-м семестре).

### 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

Код	Наименование специальности, направления подготовки	Компетенция (код, содержание)	Индикатор (код, наименование)
38.03.01	Экономика	ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-5.1. Выбирает информационные технологии и программные средства для решения стандартных задач профессиональной деятельности. ОПК-5.2. Использует информационные системы и технологии для решения профессиональных задач
		ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Выбирает, применяет информационные технологии и программные средства для решения задач с использованием современных методов и программного инструментария
38.03.02	Менеджмент	ОПК-5 Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ	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-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	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.
38.05.01	Экономическая безопасность	ОПК-5 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормами профессиональной этики, нормами права, нормативными правовыми актами в сфере экономики, исключаяющими противоправное поведение	ОПК-5.2. Следует в своей профессиональной деятельности нормам профессиональной этики, нормам права, нормативным правовым актам в сфере экономики, исключаяющим противоправное поведение
		ОПК-6 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-6.1. Понимает принципы использования современных информационных технологий и программных средств. ОПК-6.2. Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.
		ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1. Понимает основные принципы, методы и свойства построения и использования современных информационных технологий. ОПК-7.2 Применяет современные информационные технологии для решения профессиональных задач.

#### 4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к лабораторным занятиям, текущему контролю, самостоятельное изучение материала и подготовку к промежуточной аттестации в виде зачета (2 семестр) и экзамена (3 семестр).

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	
		2	3
Аудиторная работа, в том числе:	108	54	54
Лекции (Л)	72	36	36
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	36	18	18
Курсовая работа/курсовой проект	-	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	108	54	54
Подготовка к лекциям	18	9	9
Подготовка к лабораторным работам	18	9	9
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	-	-	-
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	-	-	-
Домашнее задание	-	-	-
Подготовка к контрольной работе	-	-	-
Подготовка к коллоквиуму	-	-	-
Аналитический информационный поиск	18	9	9
Работа в библиотеке	18	9	9
Подготовка к зачету	18	18	-
Подготовка к экзамену	18	-	18
Промежуточная аттестация — зачет (З), экзамен (Э)	3, Э	3	Э
Общая трудоемкость дисциплины			
ак.ч.	216	108	108
з.е.	6	3	3

## **5 Содержание дисциплины**

С целью освоения компетенции, приведенных в п.3 дисциплина «Информатика» разбита на 8 тем:

- тема 1 (Информация, информатика, информационные технологии);
- тема 2 (Технические средства информационных процессов);
- тема 3 (Системное программное обеспечение);
- тема 4 (Использование программных систем и сервисов);
- тема 5 (Математическое обеспечение технологий обработки информации);
- тема 6 (Базы данных и СУБД);
- тема 7 (Основы алгоритмизации и программирования);
- тема 8 (Компьютерные сети и поиск информации в Интернет).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной, очно-заочной и заочной формы приведены в таблице 3, 4 и 5 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	Информация, информатика, информационные технологии	Общие сведения об информатике. Термины и определения. Информация. Понятие информации. Свойства информации. Информационные процессы. Представление (кодирование) данных. Информационные ресурсы и технологии.	4	–	–	Работа с информацией различного типа.	2
2	Технические средства информационных процессов	Представление информации в технических устройствах. Базовая система элементов компьютерных систем. Классификация компьютеров. Функциональная организация персонального компьютера. Внешние устройства.	4	–	–	–	–
3	Системное программное обеспечение	Базовое программное обеспечение. Операционные системы. Виды операционных систем. Базовые понятия операционных систем. Служебные программы.	4	–	–	–	–

Продолжение таблицы 3

№ 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.
4	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.	8	–	–	Работа с текстовым процессором. Работа с большими документами: создание стилей, ссылок, шаблонов, оглавлений	4
5	Математическое обеспечение технологий обработки информации	Электронные таблицы. Ввод и редактирование данных. Форматирование ячеек. Общие принципы организации вычислений. Использование функций для решения прикладных задач. Визуализация данных. 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.	16	–	–	Работа с объектами, функциями и диаграммами. 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 оптимизации	4
Всего аудиторных часов (семестр 2)			36	–	–	18	

Продолжение таблицы 3

№ 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.
6	Базы данных и СУБД	Базы данных: основы построения баз данных. Модели данных. Классификация. Системы управления БД.	18	–	–	Базы данных. Структура. Таблицы. Формы. Запросы	10
7	Основы алгоритмизации и программирования	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.	12	–	–	Алгоритмы, создание алгоритмов с использованием векторного редактора. Программирование алгоритмов линейной структуры. Разветвления и циклы. Массивы	6
8	Компьютерные сети и поиск информации в Интернет	Назначение и классификация компьютерных сетей. Типы сетей. Топология сетей. Компоненты сетей. Браузеры и облачные сервисы. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи.	6	–	4	Работа в среде Интернет: поисковые системы, поиск информации профессионального содержания	2
Всего аудиторных часов (семестр 3)			36	–		18	
Всего аудиторных часов (семестр 2,3)			72	–		36	

Таблица 4 — Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очно-заочная 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.
<i>для направлений 38.03.01 Экономика, 38.03.02 Менеджмент</i>							
1	Использование программных систем и сервисов	Обработка информации в текстовых процессорах. Технологии создания структурированных текстовых документов. Создание и редактирование таблиц. Редактор формул.	2	–	–	Работа с текстовым процессором. Работа с большими документами: создание стилей, ссылок, шаблонов, оглавлений.	4
2	Математическое обеспечение технологий обработки информации	Электронные таблицы. Ввод и редактирование данных. Форматирование ячеек. Общие принципы организации вычислений. Использование функций для решения прикладных задач. Визуализация данных. Работа с базами данных, способы обработки данных: сортировка информации, автофильтр, подведение итогов. Сводные таблицы.	2	–	–	Работа с объектами, функциями и диаграммами. Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	4
Всего аудиторных часов (семестр 2)			4	–	–	8	

Продолжение таблицы 4

№ 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.
3	Базы данных и СУБД	Базы данных: основы построения баз данных. Модели данных. Классификация. Системы управления БД.	2	–	–	Базы данных. Структура. Таблицы. Формы. Запросы	4
4	Основы алгоритмизации и программирования	Понятие алгоритма и его свойства. Основные алгоритмические конструкции. Способы записи алгоритма. Алгоритмы разветвленной структуры, циклической структуры.	2	–	–	Алгоритмы, создание алгоритмов с использованием векторного редактора. Программирование алгоритмов линейной структуры. Разветвления и циклы. Массивы	4
Всего аудиторных часов (семестр 3)			4	–		8	
Всего аудиторных часов (семестр 2,3)			8	–		16	

Таблица 5 — Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (заочная 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.
<i>для специальности 38.05.01 Экономическая безопасность</i>							
1	Использование программных систем и сервисов	Обработка информации в текстовых процессорах. Технологии создания структурированных текстовых документов. Создание и редактирование таблиц. Редактор формул.	2	–	–	–	–
2	Математическое обеспечение технологий обработки информации	Электронные таблицы. Ввод и редактирование данных. Форматирование ячеек. Общие принципы организации вычислений. Использование функций для решения прикладных задач. Визуализация данных. Работа с базами данных, способы обработки данных: сортировка информации, автофильтр, подведение итогов. Сводные таблицы.	2	–	–	Работа с объектами, функциями и диаграммами. Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2
Всего аудиторных часов (семестр 2)			4	–		2	

Продолжение таблицы 5

№ 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.
3	Базы данных и СУБД	Базы данных: основы построения баз данных. Модели данных. Классификация. Системы управления БД.	2	–	–	Базы данных. Структура. Таблицы. Формы. Запросы	2
4	Основы алгоритмизации и программирования	Понятие алгоритма и его свойства. Основные алгоритмические конструкции. Способы записи алгоритма. Алгоритмы разветвленной структуры, циклической структуры.	2	–	–	–	–
Всего аудиторных часов (семестр 3)			4	–		2	
Всего аудиторных часов (семестр 2,3)			8	–		4	

## **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/images/structure/license\\_certificate/polog\\_kred\\_modul.pdf](https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf)) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

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

Таблица 6 – Перечень работ по дисциплине и способы оценивания знаний

Вид учебной работы	Способ оценивания	Количество баллов
Выполнение лабораторных работ	Предоставление отчетов	24 - 40
Выполнение контрольных работ, тестового контроля или устного опроса	Более 60% правильных ответов	36 - 60
Итого	–	60-100

Зачет и экзамен проставляется автоматически, если студент набрал не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Зачет и экзамен по дисциплине проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, тогда во время зачетной недели или в течении экзаменационной сессии студент имеет право повысить итоговую оценку либо в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам, 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

### 6.2.1 Примерный перечень тестовых заданий

п/п	Содержание вопроса	Варианты ответа
<i>2-й семестр</i>		
<i>Тема 1 - Информация, информатика, информационные технологии</i>		
1	В теории информации под информацией понимают:	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) сигналы от органов чувств человека;</li> <li>b) сведения, уменьшающие неопределенность;</li> <li>c) характеристику объекта, выраженную в числовых величинах;</li> <li>d) отраженное разнообразие окружающей действительности.</li> </ul>
2	Система счисления – это:	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) подстановка чисел вместо букв;</li> <li>b) способ перестановки чисел;</li> <li>c) принятый способ записи чисел и сопоставления этим записям реальных значений чисел;</li> <li>d) правила исчисления чисел.</li> </ul>
3	Выберите неверное утверждение, характеризующее 1 байт:	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) единица информации;</li> <li>b) наименьшая единица информации;</li> <li>c) один символ занимает один байт;</li> <li>d) один байт содержит 8 бит.</li> </ul>
4	Формализация данных - это	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) накопление информации с целью обеспечения достаточной полноты для принятия решений</li> <li>b) приведение данных, поступающих из разных источников, к одинаковой форме, чтобы сделать их сопоставимыми между собой, то есть повысить их уровень доступности</li> <li>c) отсеивание «лишних» данных, в которых нет необходимости для принятия решений; при этом должен уменьшаться уровень «шума», а достоверность и адекватность данных должны возрастать</li> <li>d) упорядочение данных по заданному признаку с целью удобства использования; повышает доступность информации</li> </ul>
<i>Тема 2 - Технические средства информационных процессов</i>		
1	Постоянное запоминающее устройство служит для:	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) хранения программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов;</li> <li>b) записи об особо ценных прикладных программах;</li> <li>c) хранения программы пользователя во время работы;</li> <li>d) хранения постоянно используемых данных.</li> </ul>
2	Что такое тактовая частота?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) количество элементарных операций, выполняемых микропроцессором в единицу времени;</li> <li>b) количество арифметических операций, выполняемых микропроцессором в единицу времени;</li> <li>c) количество любых арифметических и логических операций, выполняемых микропроцессором в единицу времени;</li> <li>d) частота обновления экрана.</li> </ul>

п/п	Содержание вопроса	Варианты ответа
3	Что такое HDD?	а) драйвер жесткого диска; б) контроллер жесткого диска; в) контроллер гибких дисков; г) винчестер.
<i>Тема 3 - Системное программное обеспечение</i>		
1	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.
2	Совокупность программных средств, обеспечивающих совместную работу пользователя и аппаратных средств компьютера, называется:	а) операционной системой; б) файловой системой; в) компьютерной системой; г) системой программирования
3	Какую задачу не выполняет операционная система?	а) поддержку работы аппаратного обеспечения компьютера; б) обеспечение интерфейса пользователя для взаимодействия его с ЭВМ; в) разработку и реализацию прикладного программного обеспечения; г) администрирование работы с файлами
<i>Тема 4 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.
4	Чем отличается текстовый процессор от текстового редактора?	а) позволяет организовать простейшие вычисления в таблицах; б) позволяет вставлять в документ математические формулы; в) позволяет вставлять в документ рисунки; г) позволяет форматировать документ.
5	Что такое кернинг?	а) расстояние между символами; б) расстояние между строками; в) интервал перед абзацем; г) интервал после абзаца.
6	Как вставить в документ математическую формулу?	а) Вставка - Объект - Microsoft Matematica 3.0; б) Вставка - Объект - Microsoft Equation 3.0;

п/п	Содержание вопроса	Варианты ответа
		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 5 - 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;
5	Какая функция позволяет умножить матрицу на вектор?	a) ПРОИЗВЕД; b) УМНОЖ; c) МУМНОЖ; d) МВЕКТОР
3-й семестр		
<i>Тема 6 - Базы данных и СУБД</i>		
1	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
2	Наиболее используемая (в большинстве БД) модель данных	a) реляционная модель; b) сетевая модель данных; c) иерархическая модель данных;

п/п	Содержание вопроса	Варианты ответа
		d) системы инвертированных списков;
3	Назовите вариант ответа, который не является уровнем архитектуры СУБД	a) внутренний уровень;
		b) внешний уровень;
		c) концептуальный уровень;
		d) физический уровень
4	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;
5	Кортеж отношения — это	a) строка таблицы;
		b) столбец таблицы;
		c) таблица;
		d) список
6	Атрибут отношения — это	a) строка таблицы;
		b) столбец таблицы;
		c) таблица;
		d) межтабличная связь
<i>Тема 7 - Основы алгоритмизации и программирования</i>		
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
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

п/п	Содержание вопроса	Варианты ответа
7	Какой из документов является алгоритмом:	a) расписание занятий;
		b) список группы;
		c) инструкция по получению денег в банкомате;
		d) правила техники безопасности;
<i>Тема 8 - Компьютерные сети и поиск информации в Интернет</i>		
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

### 6.3 Вопросы для подготовки к зачёту

- 1) Что такое информация?
- 2) Какие требования предъявляются к информации?
- 3) Что определяет, отражает или обеспечивает точность информации?
- 4) Что такое данные?
- 5) Что такое сбор данных?
- 6) Что такое архивация данных?
- 7) Что такое преобразование данных?
- 8) Что такое формализация данных?
- 9) С какой целью в компьютерах для представления целых чисел используются специальные способы, отличающиеся от способов представления вещественных чисел?
- 10) Как в компьютере представляют целые?
- 11) При каком представлении целых чисел все разряды ячейки памяти отводятся под само число?
- 12) Как учитывается знак числа при представлении целых чисел со знаком (знаковым представлении)?
- 13) Какой диапазон можно представить в одном байте для представления целых чисел без знака (беззнаковом представлении)?

- 14) Назовите функциональные характеристики современных компьютеров?
- 15) Что такое операционная система, ее назначение и основные функции?
- 16) Какие вам известны базовые понятия операционных систем?
- 17) Что такое процессы и потоки?
- 18) Как осуществляется управление памятью операционной системой?
- 19) Как осуществляется управление устройствами ввода-вывода?
- 20) Что такое драйверы устройств?
- 21) Что такое файловые системы?
- 22) Какие файловые системы поддерживаются современными операционными системами?
- 23) Что такое служебные программы (утилиты) и для чего они нужны?
- 24) С какой целью и как осуществляется сжатие информации?
- 25) Что такое резервирование данных?
- 26) Что такое прикладное программное обеспечение?
- 27) Для чего предназначены программы-архиваторы, принцип архивации и сжатия данных?
- 28) Что общего и в чем отличие операций полного форматирования и полной проверки диска?
- 29) Что такое «потерянные кластеры», из-за чего они возникают и как от них освободиться?
- 30) Какими понятиями оперирует булева алгебра?
- 31) Какие вы знаете логические операции?
- 32) Как представляется информация в технических устройствах?
- 33) Какие вы знаете функциональные узлы компьютерных систем?
- 34) Какие элементы памяти вам известны?
- 35) Какие вам известны виды операционных систем?
- 36) Как осуществляется автоматическая обработка информации вычислительным устройством?
- 37) Какие вы знаете поколения цифровых устройств обработки информации?
- 38) Что такое базовое программное обеспечение?
- 39) Для чего предназначен текстовый процессор, его назначение и возможности?

- 40) Что такое колонтитулы, закладки, сноски, гиперссылки. Работа с объектами (рисунки, редактор формул)?
- 41) Как создать шаблон документа и где он хранится шаблон?
- 42) Как создать стиль и его назначение?
- 43) Как осуществляется вставка в документ математических формул и их размещение в документе?
- 44) Как осуществляется работа с таблицами в текстовом редакторе: создание, форматирование, работа с формулами в таблицах?
- 45) Для чего предназначены электронные таблицы? Основные понятия: рабочая книга, листы, ячейки, диапазон ячейки, адресация ячеек?
- 46) Как перейти на новую строку в пределах одной ячейки?
- 47) Что такое форматирование ячеек, автоматическое заполнение ячеек, встроенные и пользовательские списки?
- 48) Сколько ячеек в электронных таблицах может занимать одно большое число?
- 49) Что такое целевая функция при использовании Поиска решения и ее характеристика?
- 50) Назовите алгоритм работы с формулами и как использовать Мастер функций?
- 51) Как построить диаграмму и какие виды диаграмм существуют?
- 52) Что такое логические операции. Примеры использования логических функций.
- 53) Что такое списки? Принцип работы.
- 54) Как осуществляется планирование списка в табличном процессоре?
- 55) Поясните, как необходимо вводить данные в список в табличном процессоре?
- 56) Что такое сортировка? Как происходит сортировка списков в табличном процессоре?
- 57) Что такое автофильтр? Принцип фильтрации списков в табличном процессоре?
- 58) Для чего предназначена сводная таблица, принцип построения?
- 59) Сколько записей отображается на экране при работе с базой данных в электронных таблицах в режиме формы?
- 60) Как решить нелинейное уравнение в табличном процессоре?
- 61) Как решить систему линейных алгебраических уравнений матричным методом в табличном процессоре?

62) Как построить уравнение тренда в табличном процессоре?

63) Что характеризует величина достоверности аппроксимации  $R^2$  при построении уравнения тренда в электронных таблицах и в каких пределах может изменяться ее значение?

64) Как спрогнозировать значения параметра в табличном процессоре с использованием уравнения тренда?

65) Как спрогнозировать значения параметра в табличном процессоре с использованием уравнения тренда?

#### **6.4 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) Какие бывают режимы передачи информации в сети?

- 48) Что такое электронная почта и какие программы для работы с электронной почтой существуют?
- 49) Что такое компьютерный вирус, признаки классификации вирусов?
- 50) Какая функция возвращает значение функции для заданного значения аргумента при ее линейной аппроксимации?
- 51) Что такое архитектура вычислительных сетей?
- 52) В чем заключается технология Ethernet?
- 53) Какие протоколы интернет-протоколы вам известны?
- 54) В чем особенности известных вам протоколов интернет?
- 55) Как осуществляется адресация в интернет?
- 56) Что такое доменные имена?
- 57) Какие вам известны основные понятия информационной безопасности?
- 58) Какие вам известны юридические нормы информационной безопасности?
- 59) Какие существуют критерии защищенности информационных систем?
- 60) Что собой представляет политика безопасности в информационных системах?
- 61) Какие вам известны угрозы информационной безопасности?
- 62) Как осуществляется защита от угроз информационной безопасности в информационных системах?
- 63) Как осуществляется противодействие нарушению конфиденциальности информации в информационных системах?
- 64) Какие методы защиты информации вам известны и в чем их особенности?
- 65) Что такое криптографические методы защиты информации?
- 66) Какие вам известны методы шифрования информации?
- 67) Что такое электронная цифровая подпись и как она используется?
- 68) Что такое компьютерные вирусы и как они классифицируются?
- 69) Какие существуют способы защиты от компьютерных вирусов?

## **6.5 Примерная тематика курсовых работ**

Курсовые работы не предусмотрены.

## 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Рекомендуемая литература

#### *Основная литература*

1. Кузнецов, Н. В. Компьютерные технологии в профессиональной деятельности / Н.В. Кузнецов, С.С. Морозкина — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 280 с. [Электронный ресурс] — Режим доступа : <https://znanium.com/catalog/document?id=430898> (дата обращения: 02.07.2024).

2. Ниматулаев, М. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по укрупненной группе специальностей 38.05.00 «Экономика и менеджмент» / М. М. Ниматулаев . — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 250 с. : ил. — (Высшее образование: Специалитет) . — ISBN 978-5-16-016545-5. (3 экз.).

#### *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. — 280 с. [Электронный ресурс] — Режим доступа : <https://znanium.com/catalog/document?id=430898>

#### *Учебно-методическое обеспечение*

1. Подгорная, Н. А. Основы алгоритмизации: учебно-методическое пособие / Н. А. Подгорная, Н. В. Ключко ; каф. информационных технологий. — Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР «ДонГТИ», 2021. — 138 с. [Электронный ресурс] — Режим доступа : <http://library.dstu.education/download.php?rec=126649>

2. Лепило, Н. Н. Пакет MathCAD : учебно-методическое пособие / Н. Н. Лепило, Н. А. Подгорная ; каф. Экономической кибернетики и информационных технологий . — Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР ДонГТУ, 2020. — 136 с. [Электронный ресурс] — Режим доступа : <http://library.dstu.education/download.php?rec=118228>

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

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт. — Алчевск. — URL: [library.dstu.education](http://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](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.

## 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 8.

Таблица 8 — Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
<p>Специальные помещения:</p> <p><i>Мультимедийная аудитория</i>, оборудованная мультимедийным проектором, персональным компьютером; проектором EPSON EB 1900; акустической системой 15/10/6; усилителем трансляционным AS-100; микрофоном</p>	ауд. <u>315</u> корп. <u>1</u>
<p>Аудитории для проведения лабораторных занятий, для самостоятельной работы:</p> <p><i>Компьютерный класс:</i> компьютер – 14 шт., принтер Pantum P2516, учебная мебель (столы компьютерные; столы; стулья; доска для написания мелом)</p>	ауд. <u>302</u> корп. <u>2</u>
<p><i>Лаборатория моделирования архитектуры предприятия:</i> компьютер – 1 шт., веб-камера, колонки, ноутбук – 20 шт, интерактивная панель, «Учебная панель для программирования» – 1 шт., «Ресурсный набор для компетенции «Интернет-вещей» – 8 шт., «Конструктор программируемых моделей инженерных систем «Смарт системы» – 8 шт., «Набор для конструирования «СТЕМ Мастерская. Экспертный набор» – 16 шт., «Образовательный набор «Амперка» – 16 шт., «Комплект полей для соревнований по техническому зрению и робототехнике» – 1 шт., учебная мебель (столы компьютерные; столы; стулья; доска для написания мелом)</p>	ауд. <u>310</u> корп. <u>2</u>
<p><i>Компьютерный класс:</i> компьютер – 14 шт., принтер Pantum P2516, учебная мебель (столы компьютерные; столы; стулья; доска для написания мелом)</p>	ауд. <u>314</u> корп. <u>2</u>
<p><i>Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием:</i> компьютер – 14 шт., мультимедийный проектор, проекционный экран, веб-камера, колонки, микрофон, учебная мебель (столы компьютерные; столы; стулья; доска для написания мелом)</p>	ауд. <u>412</u> корп. <u>2</u>



## Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	