

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Бианкина Елена Олеговна

Должность: Ректор

Дата подписания: 17.08.2026 11:49:02

Уникальный программный ключ:

b2aeadeef209e4ec32d89f812db7eed614bb00b0c

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНЫХ НАУК**

Департамент Экономики, управления,
менеджмента и бизнес-информатики



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Бианкина А.О.

Протокол № 1 - от 19.01.2026 г.

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТ

Бизнес-аналитика

(наименование образовательной программы)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ,

Б1.О.16 «ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ»

(код и наименование РПД)

38.03.05 «Бизнес-информатика»

(код, наименование направления подготовки/специальности)

очная форма обучения

(форма обучения)

Год набора – 2026

г. Москва, 2026 г.

**Рабочая программа дисциплины «Основы информатики»
для направления 38.03.05 «Бизнес-информатика»**

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «*Основы информатики*» студентам очной полной формы обучения по направлению подготовки бакалавра «38.03.05 – Бизнес-информатика» профиля подготовки «*Бизнес-аналитик*» на 1 курсе в 1 семестре

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образования

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения студентами дисциплины являются:

- изучение сущности и значение информации в развитии современного информационного общества;
- ознакомление с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития;
- обучение использованию, обобщению и анализу информации для решения профессиональных задач;
- обучение принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов;
- изучение математических сред для решения профессиональных задач;
- применение современных информационных технологий и компьютерной техники в профессиональной деятельности.

В курсе изучаются основные понятия информатики, технические и программные средства реализации информационных процессов, хранение и обработка текстовой и числовой информации, понятие информационной технологии, модели решения функциональных и вычислительных задач, интернет технолог

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина относится к циклу *Б.2. математических и естественнонаучных дисциплин* и базовой части основной образовательной программы.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

1. Математика Дискретная математика
2. Дискретная математика
3. Теория вероятностей и математическая статистика.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

1. Моделирование бизнес-процессов
2. Программирование
3. Анализ данных
4. Базы данных
5. Электронный бизнес
6. Имитационное моделирование
7. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации.
8. Информационная безопасность

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

- 1) Знать: теоретические основы информатики (*ОК-1-4, ОК-6, ОК-9-14*); сущность и значение информации в развитии современного общества; методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации (*ОК-12*); технические и программные средства реализации информационных процессов, организацию баз данных, современные тенденции, компьютерные технологии;
- 2) Уметь: использовать математические методы и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования, (*ОК-17, ОК-9, ОК-12, ОК-13*); использовать основные методы работы на ПК с использованием универсальных прикладных программ, поиска хранения и обработки информации (*ОК-126 ОК-13*);

- 3) Владеть: навыками работы с компьютером как средством управления информацией, с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13), организовывать продажи в среде Интернет (ПК-11).

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Вид учебной работы	Всего часов	№ семестра	
		1	
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	
Аудиторные занятия (Ауд)	80		
Лекции (ЛК)	30		
Практические занятия (ПЗ)	14		
Лабораторные работы (ЛР)	20		
Семинары (Сем)	-		
Самостоятельная работа (СР)			
Курсовой проект (работа) – (КП, КР)	-		
Контрольное задание – (КЗ)	-	-	
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	
Вид итогового контроля (экзамен, зачет, дифференцированный зачет)		Экзамен	

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основные понятия информатики	Информация, сообщения, сигналы, данные, кодирование информации. Единицы количества и объема информации.
2.	Информационные технологии	Понятие, виды информационных технологий, экономические и правовые аспекты. Сетевые технологии.
3.	Технические средства реализации информационных процессов	Представление информации в ЭВМ. Кодирование чисел двоичным кодом. Устройство и принцип действия ЭВМ: процессоры, память, устройства ввода/вывода.
4.	Программные средства реализации информационных процессов	Классификация программных продуктов. Операционные системы. Текстовые редакторы. Электронные таблицы. Базы данных. Средства презентаций. Графические редакторы.
5.	Системы управления базами данных	Базы данных: основы построения баз данных. Модели данных. Классификация. Системы управления БД.
6.	Математические среды для решения вычислительных задач	Вычисления в MATLAB. Программирование в математической среде. Структурное и модульное программирование.
7.	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Понятие модели и моделирования. Формы представления моделей. Методы и технологии моделирования с использованием математического пакета MATLAB
8.	Интернет технологии. Защита информации	Классификация, средства и методы объединения сетей. Протоколы работы сетей. Информационная и компьютерная безопасность и их составляющие.

(Содержание указывается в дидактических единицах)

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	...
1.	Моделирование бизнес-процессов		+		+	+	+	+		
2.	Программирование				+		+			
3.	Анализ данных	+						+		
4.	Базы данных					+		+		
5.	Электронный бизнес		+		+		+	+	+	
6.	Имитационное моделирование				+		+	+		
7.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации		+	+					+	
8.	Информационная безопасность.				+				+	

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№	Наименование разделов дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа	
				ЛК	ПЗ	ЛР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Основные понятия информатики	1-2	12	4	4		4	ПК - тест
2.	Информационные технологии	4	8	2		2	4	ПК - тест
3.	Технические средства реализации информационных процессов	6-8	12	4			8	ПК - тест
4.	Программные средства реализации информационных процессов	10-16	112	12	10	26	64	ПК - тест
	Итого за семестр:		144	22	14	28	80	зачет

6. Тематический план изучения дисциплины

6.1 Лабораторные работы

№ ЛР	№№ семестров и разделов курса	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3	4
1.	1, 2	Изучение браузера Explorer. Поиск информации в Internet.	2
2.	1, 2	Электронная почта	2
3.	1, 4	Работа с файловой системой средствами Windows Explorer	2
4.	1, 4	Текстовый процессор. Основные приемы работы с текстом в MS Word	2
5.	1, 4	Создание комплексных документов в редакторе MS Word. Вставка объектов и графиков	2
6.	1, 4	Работа с таблицами в MS Word	2
7.	1, 4	Обработка данных в электронных таблицах MS Excel	2
8.	1, 4	Вычисления в электронных таблицах MS Excel	2
9.	1, 4	Визуализация данных и их прогнозирование в Excel	2
10.	1, 4	Связанные списки данных. Сортировка БД, работа с формами,	2
11.	1, 4	Связанные списки данных. Поиск записей в базе данных. Работа с фильтрами и БД Функциями	2
12.	1, 4	Работа с рисунками в Paint и Picture Manager	2
13.	1, 4	Средство создания презентаций.	2
14.	1, 4	Архиваторы	1

15.	1, 4	Антивирусная защита.	1
16.	2,5	Создание таблиц и связей в СУБД. Сортировка данных	2
17.	2, 5	Работа с формами, фильтрами и отчетами.	2
18.	2, 5	Вычисление и визуализация данных в СУБД	2
19.	2, 6	Простые вычисления в системе MATLAB	2
20.	2, 6	Матричные операции и функции в MATLAB	2
21.	2, 6	Решение линейных уравнений в системе MATLAB	1
22.	2, 6	Решение нелинейных уравнений в MATLAB	1
23.	2, 7	Моделирование логических устройств	2
24.	2, 7	Моделирование простой экономической задачи	2
25.	2, 7	Модель конверсии денежных сумм	2
26.	2, 8	Работа с гипертекстом в html-5	2
27.	2, 8	Работа с графикой в html-5	2
28.	2, 8	Работа с таблицами в html-5	2
29.	2, 8	Средства навигации в html-5	2
30.	2, 8	Работа с формами в html-5	2
Итого:			56

6.2 Практические занятия

№ занятия	№№ семестров и разделов курса	Тема	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1, 1	Системы счисления, формы представления чисел в ЭВМ	2
2	1, 1	Арифметические и логические операции над числами	2
3	1, 1	Моделирование логических устройств	2
4	1, 2	Шифрование данных разными методами	2
5	1, 4	Создания связанных списков данных (ССД)	2
6	1, 4	Обработка данных в ССД	2
7	1, 4	Работа с объектами ССД	2
Итого:			14

6.3 Курсовой проект (работа), контрольное задание

Указываются темы эссе, рефератов, курсовых работ и др.

6.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1	2
3.	История развития ЭВМ. Поколения ЭВМ и их характерные особенности.
3.	Технические средства реализации ПК: микропроцессоры, основная память, внешние запоминающие устройства, устройства ввода/вывода данных.
6.	Эволюция и классификация языков программирования.
8.	Правовые аспекты защиты информации

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

7.1.1 Основная литература

1. Симонович С. В. Информатика. Базовый курс. СПб.: Питер, 2013 – 640 с – 1 экз.
2. Информатика в экономике : учеб. пособие для вузов / под ред. Б. Е. Одинцова, А. Н. Романова,- М.: Вузовский учебник, 2008.- 478 с.: ил. - 1 экз
3. Алексеев А.П. Информатика 2007. - М: «СОЛОН», 2007 – 380 экз.
4. Стефанова И.А., Стефанов А. М. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ОКОННОГО ПРИЛОЖЕНИЯ В ИСР LAZARUS Задания и методические указания к лабораторным работам. Самара, ПГУТИ, 2010 – 100 экз.
5. А. П. Алексеев, В. В. Орлов ; ПГУТИ, К Стеганографические и криптографические методы защиты информации : учеб. пособие по дисциплине "Информатика"; ПГУТИ, Каф. ИВТ.- Самара: ИУНЛ ПГУТИ, 2010.- 332 с.: ил. - 200 экз.
6. Дьяконов, В. П. Simulink 5/6/7: самоучитель/ В. П. Дьяконов.- М.: ДМК-Пресс, 2008.- 784 с.: ил. - 1 экз.

7.1.2 Дополнительная литература

7. Дьяконов В. П. MATLAB 6,5 SP1/7+Simulink в математике и моделировании, М.: СОЛОН-Пресс, 2005. – 576 с.: ил. – 43 эк.

7.2 Средства обеспечения освоения дисциплины

7.2.1 Методические указания и материалы по видам занятий

- 1) Методические указания к лабораторным занятиям:

Стефанова И.А., Стефанов А. М. Приемы работы в пакете MS Office. Текстовый редактор MS Word. Самара, ПГУТИ – 2012, 100 экз.

Стефанова И.А., Стефанов А. М. Приемы работы в пакете MS Office. Электронные таблицы MS Excel. Самара, ПГУТИ – 2012, 100 экз.

Стефанова И.А., Стефанов А. М. Приемы работы в пакете MS Office. Базы данных. Самара, ПГУТИ – 2012, 100 экз.

Стефанова И.А., Стефанов А. М. ПРОГРАММИРОВАНИЕ в системе MATLAB. Задания и методические указания к лабораторным работам по информатике и программированию. Самара, ПГУТИ, 2014 – 100 экз

7.2.2 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий по видам занятий

- 1) Программное обеспечение для выполнения лабораторных работ
Windows 7, Mathcad, MATLAB, Paint, Dr Web, MS Office, Браузер.

7.2.3 Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы студента

Раздел 1 Основные понятия информатики и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации

1. Информатика – предмет и задачи;
2. Основные этапы информационной революции;
3. Понятие информационного общества;
4. Информация и её свойства;
5. От чего зависит количество информации в сообщении?

6. Понятие энтропии в теории информации. Вероятностная мера измерения информации;
7. Единицы измерения информации;
8. Взаимодействие информатики с другими науками;
9. Системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую;
10. Формы представления информации в ЭВМ;
11. Кодирование информации;
12. Формирование прямого, обратного и дополнительного код для положительных и отрицательных чисел;
13. Смещенный код. Формат представления чисел с плавающей точкой;
14. Простейшие операции в алгебре логики;
15. Функции алгебры логики, их схемная реализация.

Раздел 2 Информационные технологии: Понятие, виды информационных технологий, экономические и правовые аспекты..

1. Виды компьютерных технологий;
2. Составляющие элементы информационной системы;
3. Информационная технология обработки данных;
4. Информационная технология управления;
5. Автоматизация офиса;
6. Технология поддержки принятия решений;
7. Информационная технология экспертных систем;
8. Информационная технология базы данных;
9. Сетевые информационные технологии

Раздел 3 Технические средства реализации информационных процессов: Представление информации в ЭВМ. Кодирование чисел двоичным кодом. Устройство и принцип действия ЭВМ: процессоры, память, устройства ввода/вывода

1. Устройство и принцип действия ЭВМ;
2. Состав ПЭВМ. Краткая характеристика основных узлов;
3. Устройство памяти;
4. Характеристика микропроцессоров;
5. Устройство ввода-вывода информации;
6. Характеристика системного программного обеспечения;
7. Понятие Операционная Система (ОС), общая характеристика известных ОС;
8. операционные оболочки; Утилиты; Драйверы;
9. Архиваторы, системы сжатия информации;
10. Понятие компьютерного вируса и способы защиты.

Раздел 4 Программные средства реализации информационных процессов: Классификация программных продуктов. Операционные системы. Текстовые редакторы. Электронные таблицы. Базы данных. Средства презентаций. Графические редакторы.

1. Информационная технология создания, форматирования, сохранения, печати документов MS Word;
2. Типовые операции над текстом. Основные объекты редактирования в текстовых процессорах: символ, слово строка, абзац, страница и т.п. Работа с этими объектами.
3. Команды редактирование текстовых документов;

4. Встроенный графический редактор. Порядок вставки и редактирования графических объектов.
5. Команды форматирования графических объектов;
6. Способы создания таблиц. Работа с таблицами в текстовом редакторе;
7. Вычисления в таблицах и их оформление;
8. Типы данных в электронных таблицах; Ввод и редактирование формул;
9. Методы прогнозирования в электронных таблицах;
10. Построение диаграмм в табличном процессоре;
11. Понятие связанного списка, фильтры, формы, сводные таблицы;

Раздел 5 Системы управления базами данных: Базы данных: основы построения баз данных. Модели данных. Классификация. Технология работы в СУБД.

1. Основные понятия базы данных (БД). Виды моделей данных;
2. Структурные элементы БД: поля, записи, таблица;
3. Дать понятие критерия БД и пояснить принцип его формирования в связанных списках и в СУБД;
4. Поясните основные объекты реляционной БД;
5. Как произвести сортировку данных по заданным критериям?
6. Как осуществить фильтрацию данных?
7. Правила формирования выражений в БД;
8. Создание диаграмм;
9. Создание форм и отчетов.

Раздел 6 Математические среды для решения вычислительных задач: Вычисления в MATLAB. Программирование в математической среде. Структурное и модульное программирование

1. Характеристика и интерфейс Mathcad и MATLAB;
2. Математический язык: константы, простые, системные и ранжированные переменные, выражения;
3. Встроенные функции и функции пользователя;
4. Операторы присвоения, операторы программирования;
5. Особенности программирования в Mathcad;
6. Особенности программирования в MATLAB;
7. Решение линейных, дифференциальных и нелинейных уравнений;
8. Программирование в математических средах;
9. Модули: сценарии и функции;
10. Графические возможности математических пакетов;
11. Символьные вычисления в математических пакетах.

Раздел 7 Модели решения функциональных и вычислительных задач: Понятие модели и моделирования. Формы представления моделей. Методы и технологии моделирования с использованием математического пакета MATLAB

1. Модель и процесс моделирования;
2. Классификация моделей по различным признакам;
3. Этапы моделирования;
4. Концептуальная модель;
5. Математическая модель;
6. Имитационная модель;
7. Уровни моделирования;
8. Создание моделей с помощью SIMULINK

Раздел 8 Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации: Классификация, средства и методы объединения сетей. Протоколы работы сетей. Информационная и компьютерная безопасность и их составляющие.

1. Понятие информационной и вычислительной сети;
2. Классификация сетей по различным признакам;
3. Топология локальных сетей, их особенности;
4. Адресация в Интернет сети;
5. Гипертекстовые страницы;
6. Методы и средства защиты информации;
7. Криптография. Методы шифрования;
8. Стеганография. Методы сокрытия информации.

7.2.4 Критерии оценки знаний, умений и навыков

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине является в первом семестре – **экзамен**.

Зачет проводится в форме компьютерного тестирования. Тест содержит 500 заданий с предъявлением к тестированию 30 заданий.

Экзамен проводится по билетам, которые включают 2 теоретические вопроса и 2 задачи или в форме компьютерного тестирования (по требованию администрации). В последнем случае тест содержит 600 заданий с предъявлением к тестированию 40 заданий.

Оценка знаний студентов в случае сдачи экзамена производится по следующим критериям:

оценка «*отлично*» выставляется студенту, набравшему свыше 86% от предложенных заданий;

оценка «*хорошо*» выставляется студенту, набравшему от 71% до 85% от предложенных заданий.

оценка «*удовлетворительно*» выставляется студенту, набравшему от 51% до 70% от предложенных заданий;

оценка «*неудовлетворительно*» выставляется студенту, набравшему $\leq 50\%$ от предложенных заданий.

Оценка знаний студентов в случае сдачи зачета производится по следующим критериям:

оценка «*зачет*» выставляется студенту, набравшему более 51% от предложенных заданий;

оценка «*незачет*» выставляется студенту, набравшему менее 50% от предложенных заданий.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8.1 Учебно-лабораторное оборудование

Для проведения лабораторного практикума используется учебный вычислительный центр ПГУТИ (УВЦ)

Все лабораторные работы выполняются на персональных компьютерах в количестве 12 шт. на аудиторию

8.2 Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов

Лекционные занятия проводятся с применением ПК и проекционного оборудования. Лабораторные занятия, и некоторые практические занятия проводятся с применением ПК, сдача зачета или экзамена с применением ПК.

