Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра прикладной математики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.13 Основы информатики»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
38.03.05 Бизнес-информатика
(код и наименование направления подготовки)

Информационные системы и бизнес-аналитика
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.Б.13 Основы информатики*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра прикладной математики
наименование кафедры

протокол № 11 от "12" марта 2026 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра прикладной математики _____ И.П. Болодурина
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Старший преподаватель кафедры ПМ _____ Н.В Ханжина
должность *подпись* *расшифровка подписи*

_____
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
38.03.05 Бизнес-информатика _____ И.П. Болодурина
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
главный библиограф _____ Г.Е. Голсайтене
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству института
_____ С.Н. Морозова
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Ханжина Н.В., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Ознакомление студентов с основными направлениями и понятиями информатики, приобретение ими навыков работы с различными техническими и программными средствами реализации информационных процессов, формирование у студентов понимания принципов функционирования программного обеспечения ЭВМ, принципов обработки и преобразования различных видов информации, умений работать с информационными ресурсами.

Задачи:

- формирование представления о различных информационных технологиях и основных понятиях информатики;
- практическое освоение принципов построения и применения программных и аппаратных средств современных ЭВМ и вычислительных систем;
- овладение методами работы в операционных системах, программах общего назначения;
- развитие у студентов умения самостоятельно изучать учебную и научную литературу;
- создание теоретической основы для успешного изучения дисциплин, использующих информационные технологии.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.19 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации, Б1.Д.Б.20 Базы данных, Б1.Д.Б.21 Программирование и основы алгоритмизации*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач	**Знать:** этапы информатизации общества, общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; системы передачи информации, способы оценки переносимого "количества информации". **Уметь:** работать с программными средствами общего назначения; обрабатывать и анализировать собранную информацию с использованием информационных технологий: создавать презентации, работать с текстом и электронными таблицами. **Владеть:** методами сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации для решения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		прикладных задач.
ОПК-1 Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария	ОПК-1-В-1 Владеет методами и средствами анализа и оптимизации бизнес-процессов предприятия ОПК-1-В-3 Умеет создавать информационную инфраструктуру бизнес-процессов предприятия с использованием современных программных средств бизнес-моделирования	**Знать:** как кодируется числовая, текстовая и графическая информация; понятие формата файла, функциональное назначение процессора, памяти и устройств ввода-вывода; понимать узкие места аппаратной части при обработке больших массивов данных. **Уметь:** применяет простые блок-схемы для описания логики подпроцессов, устанавливать и выполняет базовую настройку программного обеспечения для моделирования. **Владеть:** навыками структурирования неструктурированной информации в электронных таблицах, основами компьютерных сетей и принципов взаимодействия ПО.
ОПК-2 Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом	ОПК-2-В-3 Умеет выбирать рациональные ИС и ИКТ для управления бизнесом и экономическими системами	**Знать:** термины, определения, основные категории (информация, данные, информационные процессы, информационные системы, ИКТ, компоненты, типы ИС. **Уметь:** проводить первичный сбор и анализ информации о существующих информационных системах. **Владеть:** навыками работы с табличными процессорами, языками программирования, методами оценки рисков при внедрении новых информационных технологий решений в бизнес-процессы.
ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	ОПК-4-В-1 Владеть основными методами и подходами к поиску, сбору, обработке, анализу и систематизации информации в экономике	**Знать:** основные информационные технологии для поиска, сбора, обработки и анализа информации, методы и подходы к поиску, сбору, обработке, анализа информации. программные средства, используемые для решения задач сбора, обработки и анализа информации **Уметь:** выбирать подходящие программные средства для решения конкретных задач анализа информации. **Владеть:** практическими умениями для обработки и анализа информации в профессиональной деятельности, использовать методы поиска, сбора, обработки и анализа

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		информации для информационно-аналитической поддержки управленческих решений.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**144**	**144**
Контактная работа:	**53,25**	**53,25**
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - изучение разделов курса в системе электронного обучения; - решение комплексных практических заданий; - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к рубежному контролю	**90,75**	**90,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общие теоретические основы информатики	3	1		-	2
2	Позиционные системы счисления	14	2		4	10
3	Введение в алгебру логики	13	1		2	10
4	Аппаратное и программное обеспечение IBM-совместимых персональных компьютеров	14	4		2	8
5	Основы работы пользователя в операционной среде персонального компьютера	18	2		4	12
6	Основы работы пользователя с прикладными программами общего назначения.	38	2		10	20
7	Программы сжатия данных	6	1		1	4
8	Антивирусные программы	4	1		1	2
9	Разработки и реализации алгоритмов решения математических задач	34	4		10	20
	Итого:	144	18		34	92
	Всего:	144	18		34	92

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел № 1 Общие теоретические основы информатики

Основные понятия и методы теории информации. Общие сведения об информатике. История появления и развития. Предмет, цели и задачи информатики. Этапы информатизации общества. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Системы передачи информации.

Раздел № 2 Позиционные системы счисления

История возникновения систем счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Запись чисел в определенной системе счисления. Свойства. Экономичность и целесообразность. Переход к другому основанию системы счисления. Кратные системы счисления. Запись рациональных чисел. Запись отрицательных чисел. Прямой, обратный и дополнительный код. Запись числа с мантиссой.

Раздел № 3 Введение в алгебру логики

Базовые элементы алгебры логики. Аксиомы алгебры логики. Логические операции. Свойства логических операций. Приоритеты операций. Таблица истинности. Алгоритм составления таблицы истинности. Применение алгебры логики в ЭВМ. Булева алгебра.

Раздел № 4 Аппаратное и программное обеспечение IBM-совместимых персональных компьютеров

История развития ЭВМ. Принципы работы компьютера. Принцип фон Неймана. Архитектура IBM-совместимого компьютера. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики.

Общие сведения о программах для компьютеров. Классификация программного обеспечения. Базовое ПО. Системное ПО. Служебное ПО. Прикладное ПО. Классификация прикладных программных средств. Классификация служебных программных средств. Состав и назначение вспомогательного программного обеспечения.

Раздел № 5 Основы работы пользователя в операционной среде персонального компьютера

Понятие, назначение и основные функции операционной системы. Понятие файловой системы. Операционная система Windows, история её развития. Общая характеристика и концепция ОС Windows. Особенности интерфейса пользователя Windows. Объектно-ориентированная платформа ОС Windows. Объекты пользовательского уровня: приложение и документ. Основные операции и правила работы с объектами. Технология обмена данными OLE. Другие операционные системы.

Раздел № 6 Основы работы пользователя с прикладными программами общего назначения

Основные сведения о программах для обработки текстов. Назначение и возможности текстового процессора MS Word. Работа с панелями инструментов. Технология форматирования таблиц средствами MS Word. Возможности обмена данными в Word. Вставка в документ графических объектов, объектов WordArt, формул, гиперссылок.

Основные сведения о программах для обработки электронных таблиц. Назначение и возможности табличного процессора MS Excel. Технология редактирования и форматирования электронной таблицы. Структурные элементы электронной таблицы: строки, столбцы, ячейки. Внесение в ячейку информации разных типов: текста, чисел, формул. Мастер функций в Excel. Функция и формула. Относительный и абсолютный адрес ячейки. Мастер диаграмм. Графическое представление данных. Вычисления в таблицах MS Excel.

Графические редакторы. Способы организации презентаций. Организация презентаций средствами MS PowerPoint.

Раздел № 7 Программы сжатия данных

Программы для обслуживания носителей данных: программа дефрагментации диска, программа проверки дисков. Программы архиваторы. Принцип архивации и сжатие данных. Сведения и правила использования архиваторов WinRar и WinZip.

Раздел № 8 Антивирусные программы

Компьютерные вирусы. Назначение и возможности программ-вирусов. Классификация компьютерных вирусов и путей их проникновения в компьютер. Заражаемые объекты, их виды. Способы борьбы с компьютерными вирусами. Классификация программ для борьбы с вирусами. Антивирусные программы «Лаборатории Касперского». Другие антивирусы.

Раздел № 9 Разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Разработка и реализация алгоритмов решения математических задач: нахождения наибольшего общего делителя, построение последовательности Фибоначчи, поверка чисел на простоту и т.п.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую кратные системы счисления. Кратные системы счисления.	2
2	2	Арифметические операции в различных системах счисления. Прямой, обратный и дополнительный код	2
3	3	Основы алгебры логики, таблицы истинности, равносильные преобразования	2
4	4	Аппаратное обеспечение IBM-совместимых персональных компьютеров	2
5	5	Освоение операционной среды Windows.	2
6	5	Освоение операционной среды DOS	2
7	6	Основы работы с текстовым редактором MS Word.	2
8	6	Основы работы с MS PowerPoint	2
9	6	Основы работы с электронной таблицей MS Excel	6
10	7,8	Архиваторы и антивирусные программы	2
11	9	Разработка и реализация алгоритмов решения математических задач	10
		Итого:	34

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Информатика. Базовый курс [Текст] : учеб. пособие для студентов втузов: для бакалавров и специалистов / под ред. С. В. Симоновича.- 3-е изд. - СПб. : Питер, 2012. - 638 с. : ил. - (Учебник для вузов) - ISBN 978-5-459-00439-7.

2. Гордеев, А. В. Операционные системы [Текст] : учебник / А. В. Гордеев.- 2-е изд. - Санкт Петербург : Питер, 2007. - 416 с. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 406-408. - Алф. указ.: с. 409-415. - ISBN 978-5-94723-632-3.

3. Саблина, г. В. Информатика: учебное пособие [Электронный ресурс] / г. В. Саблина, Д. С. Худяков. — Новосибирск : НГТУ, 2022. — 86 с. — ISBN 978-5-7782-4614-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/306272

5.2 Дополнительная литература

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии [Текст] : учеб. для бакалавров / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский; С.-Петерб. гос. электротехн. ун-т.- 6-е изд. - М. : Юрайт, 2012. - 264 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр.: с. 260-261. - ISBN 978-5-9916-2016-1.

2. Лавренов, С. М. Excel [Текст]: сб. примеров и задач / С. М. Лавренов. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 336 с. : ил. - (Диалог с компьютером) - ISBN 5-279-02130-X.

3. Асташова, Т. А. Информатика : учебное пособие [Электронный ресурс] / Т. А. Асташова. — Новосибирск : НГТУ, 2021. — 66 с. — ISBN 978-5-7782-4403-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/216161.

4. Могилев, А. В. Информатика [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов / А. В. Могилев, Е. К. Хен- нер, Н. И. Пак ; под ред. А. В. Могилева.- 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 336 с. - (Высшее профес- сиональное образование) - ISBN 978-5-7695-5619-7.

5. Елович, И. В. Информатика : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим и естественно-научным направлениям / И. В. Елович, И. В. Кулибаба; под ред. Г. Г. Раннева. – М. : Академия, 2011. – 395 с. : ил. – (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). – ISBN 978-5-7695-7975-2.

6. Степанов, А. Н. Информатика : учеб. пособие для вузов / А. Н. Степанов. – 5-е изд. – Санкт Петербург : Питер, 2008. – 765 с. – (Учебник для вузов). – ISBN 978-5-469-01348-8.

7. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Текст] : учебник / В. А. Гвоздева. - М. : Форум : ИНФРА-М, 2012. - 542 с. : ил. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 536-537. - ISBN 978-5-8199-0449-7. - ISBN 978-5-16-004572-6.

5.3 Периодические издания

1. Информатика: журнал. – М.: Издательский дом "Первое сентября", 2016.

2. Информационные технологии: журнал. – М.: Издательство "Новые технологии", 2024

3. Информационные технологии и вычислительные системы: журнал. – М.: Федеральное государственное учреждение "Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" Российской академии наук" (http://www.jitcs.ru/).

5.4 Интернет-ресурсы

1. http://www.yandex.ru - Система бесплатной электронной почты и хостинга в Интернет.

2. http://www.computer-museum.ru – Виртуальный компьютерный музей. История зарубежной и отечественной вычислительной техники.

3. http://www.osp.ru/pcworld/ - Специализированный журнал о персональных компьютерах».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»
3. Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс https://yandex.ru/..
4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2026]. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru
5. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - http://aist.osu.ru.
6. http://edu.garant.ru/garant/study/ - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется компьютерный класс, оснащенный компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет" с доступом в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.