

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра педагогического образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ДИСЦИПЛИНЫ

*«Б1.Д.Б.14 Информатика»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

*09.03.04 Программная инженерия*  
(код и наименование направления подготовки)

*Разработка программно-информационных систем*  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Заочная*

Год набора 2023

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.14 Информатика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры педагогического образования

*наименование кафедры*

протокол № 6 от "27" января 2023 г.

Декан факультета экономики и права

*подпись*

О.Н. Григорьева

*расшифровка подписи*

*Исполнители:*

ст. преподаватель

*должность*

*подпись*

С.А. Литвинова

*расшифровка подписи*

доцент

*должность*

*подпись*

Л.Г. Шабалина

*расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по НМР

М.А. Зорина

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

44.03.01 Педагогическое образование

*код наименование*

*личная подпись*

Л.А. Омеляненко

*расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству кафедры

*личная подпись*

И.В. Балан

*расшифровка подписи*

© Шабалина Л.Г., Литвинова С.А., 2023

© БГТИ (филиал) ОГУ, 2023

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины: формирование способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, а также применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой.

### **Задачи:**

- изучить методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий;
- изучить основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой;
- овладеть навыками перевода целых и вещественных чисел в различные системы счисления;
- уметь осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;
- уметь применять основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой для автоматизации бизнес-процессов и решения прикладных задач различных классов;
- овладеть навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.16 Операционные системы и оболочки, Б1.Д.Б.17 Компьютерные сети, Б1.Д.Б.18 Базы данных и системы управления базами данных*

## 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-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач	<b><u>Знать:</u></b> методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий. <b><u>Уметь:</u></b> осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников. <b><u>Владеть:</u></b> методами сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач.
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи	ОПК-3-В-3 Имеет навыки подготовки обзоров,	<b><u>Знать:</u></b> правила подготовки обзоров,

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности <b>Уметь:</b> разрабатывать обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности <b>Владеть:</b> навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
ОПК-7 Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	ОПК-7-В-1 Знает основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой ОПК-7-В-2 Умеет применять основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой для автоматизации бизнес-процессов и решения прикладных задач различных классов ОПК-7-В-3 Имеет навыки использования концепций, принципов и фактов, связанных с информатикой, для разработки прототипов программно-информационных систем	<b>Знать:</b> основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой <b>Уметь:</b> применять основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой для автоматизации бизнес-процессов и решения прикладных задач различных классов <b>Владеть:</b> навыками использования концепций, принципов и фактов, связанных с информатикой, для разработки прототипов программно-информационных систем

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>216</b>	<b>216</b>

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
<b>Контактная работа:</b>	<b>13,5</b>	<b>13,5</b>
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение контрольной работы (КонтрР); - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к практическим занятиям.	<b>202,5</b> +	<b>202,5</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>экзамен</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Структурная и логическая организация персональных компьютеров	76		4		72
2	Технические и программные средства реализации информационных процессов	68	2		4	62
3	Информационная безопасность	72	2			70
	Итого:	216	4	4	4	204
	Всего:	216	4	4	4	204

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

### Раздел № 1 Структурная и логическая организация персональных компьютеров

Понятие информатики. История развития информатики. Место информатики в ряду других фундаментальных наук. Понятие информации и ее измерение. Субъективные и объективные свойства информации. Количество и качество информации. Единицы измерения информации. Методы измерения количества и качества информации. Информация и энтропия. Представление информации в цифровых автоматах. Позиционные системы счисления. Методы перевода чисел. Форматы представления чисел с фиксированной и плавающей точкой. Двоичная арифметика. Коды: прямой, обратный, дополнительный, модифицированный. Выполнение арифметических операций над числами с фиксированной и плавающей точкой. Логические основы ЭВМ.

### Раздел № 2 Технические и программные средства реализации информационных процессов

Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Основные блоки и их назначения. Классификация программного обеспечения, обзор системного, прикладного программного обеспечения и системы программирования. Понятие операционной оболочки и операционной системы. Утилиты, архиваторы. Технологии обработки символьной, числовой и графической информации, СУБД.

### Раздел № 3 Информационная безопасность

Требования к информационной безопасности. Методы обеспечения информационной и компьютерной безопасности. Характеристики компьютерных вирусов и антивирусных программ.

### 4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1-2	2	Исследование возможностей табличного процессора MS Excel по обработке и представлению данных	4
		Итого:	4

### 4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Исследование методов измерения и обработки информации	2
2	1	Кодирование данных в ЭВМ	2
		Итого:	4

### 4.5 Контрольная работа (1 семестр)

Тематика заданий для контрольной работы. Исходные данные определяются по индивидуальным вариантам.

Задание 1. Выполнить сложение в различных системах счисления. Решение оформить в текстовом редакторе Word с помощью редактора формул.

Задание 2. Перемножьте числа, а затем проверьте результаты, выполнив соответствующие десятичные умножения.

Задание 3. Перевести следующие числа из одной системы счисления в другую.

Задание 4. Решить уравнения с применением единиц измерения информации и систем счисления.

Задание 5. Выбрать предоставляемые услуги Интернет населению в соответствии с индивидуальным вариантом. Построить таблицы исходных данных. Выполнить следующие расчеты: 1) Произвести расчет начисленной суммы, баланса на конец месяца в у.е. и в рублях за услуги предоставления доступа к Интернету для абонентов квартирного сектора. 2) По данным таблицы построить гистограмму, отражающую баланс на начало и конец месяца в у.е. 3) Сформировать и заполнить ведомость начисления за услуги предоставления доступа к Интернету за месяц.

## **5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **5.1 Основная литература**

– Информатика: Учебник [Электронный ресурс] / В.А. Каймин. – Москва: ИНФРА-М, 2009. – 285 с. – ISBN 978-5-16-002584-1. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/205420>. –  
Грошев, А.С. Информатика: учебник для вузов [Электронный ресурс] / А.С. Грошев. – Москва: Директ-Медиа, 2015. – 484 с. – ISBN 978-5-4475-5064-6. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428591>.

– Прохорова, О.В. Информатика: учебник [Электронный ресурс] / О.В. Прохорова; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет», Кафедра прикладной математики и вычислительной техники. – Самара: Самарский гос. архитектурно-строительный ун-т, 2013. – 106 с. – ISBN 978-5-9585-0539-5. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256147>.

### **5.2 Дополнительная литература**

– Информатика: учеб. пособие [Электронный ресурс] / С.В. Тимченко, С.В. Сметанин, И.Л. Артемов и др. – Томск: Эль Контент, 2011. – 160 с. – ISBN 978-5-4332-0009-8. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208700>.

– Колокольникова, А.И. Информатика: учеб. пособие [Электронный ресурс] / А.И. Колокольникова, Е.В. Прокопенко, Л.С. Таганов. – Москва: Директ-Медиа, 2013. – 115 с. – ISBN 978-5-4458-2864-8. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210626>.

– Грошев, А.С. Информатика: лабораторный практикум [Электронный ресурс] / А.С. Грошев. – Москва: Директ-Медиа, 2015. – 159 с. – ISBN 978-5-4475-5063-9. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428590>.

### **5.3 Периодические издания**

Информатика и образование: журнал. – Москва: Образование и информатика.

### **5.4 Интернет-ресурсы**

– <https://www.lektorium.tv/lecture/23912> – Лекториум: Медиатека: «Избранные вопросы теоретической информатики».

– Журнал «Компьютерные инструменты в образовании». – Режим доступа: <http://www.ipr.spb.ru/journal/>

– Информационный портал, рассказывающий о событиях в области защиты информации, интернет права и новых технологиях. – Режим доступа: <https://www.securitylab.ru/>

– <http://www.citforum.ru/> – Портал, содержащий не имеющую аналогов техническую библиотеку свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке.

### **5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

– Операционная система Linux RED OS MUROM 7.3.1

– Офисные приложения LibreOffice

– Веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ»

– Яндекс-браузер

– БД «Консультант Плюс» – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

– Национальная исследовательская компьютерная сеть России. – Режим доступа – <https://niks.su/>

– Ресурсы Национального открытого университета. – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/search>

– Федеральный образовательный портал. – Режим доступа – <http://www.edu.ru>

– Большая российская энциклопедия. – Режим доступа: <https://bigenc.ru/>

## **6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Перечень основного оборудования учебных аудиторий для проведения занятий лекционного типа: стационарный мультимедиа-проектор и проекционный экран, переносной ноутбук, кафедра, посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска.

Учебные аудитории для проведения практических и лабораторных занятий используются компьютерные классы, оснащенные стационарным мультимедиа-проектором и проекционным экраном, оборудованием для организации локальной вычислительной сети, персональными компьютерами, рабочим местом преподавателя, учебной доской.

Аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ и филиала, электронные библиотечные системы.