

Минобрнауки России

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

Кафедра педагогического образования

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ДИСЦИПЛИНЫ

*«Б.1.Д.Б.8 Информатика»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

(код и наименование направления подготовки)

Энергетика

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2021

Рабочая программа дисциплины «Б.1.Д.Б.8 Информатика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры педагогического образования

наименование кафедры

протокол № 6 от «29» января 2021 г.

Декан факультета \_\_\_\_\_  
*подпись* *расшифровка подписи*  
О.Н. Григорьева

Исполнители:  
Старший преподаватель \_\_\_\_\_  
*должность* *подпись* *расшифровка подписи*  
С.А. Литвинова  
\_\_\_\_\_ *должность* *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по НМР \_\_\_\_\_ *подпись* М.А. Зорина

Председатель методической комиссии по направлению подготовки  
44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) \_\_\_\_\_  
*код наименование* *личная подпись* *расшифровка подписи*  
О.С. Манакова

Заведующий библиотекой \_\_\_\_\_  
*личная подпись* *расшифровка подписи*  
Т.А. Лопатина

Уполномоченный по качеству кафедры \_\_\_\_\_  
*личная подпись* *расшифровка подписи*  
И.В. Балан

© Литвинова С.А., 2021  
© БГТИ (филиал) ОГУ, 2021

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины:

формирование базовых представлений у обучающихся об основах информатики, методах, способах и средствах получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации; формирование навыков работы с различными источниками информации и информационными ресурсами, проведения информационно-поисковой работы с последующим использованием данных при решении профессиональных задач.

**Задачи:**

- изучение теоретических основ информатики;
- раскрыть суть и возможности технических и программных средств информатики;
- изучение комплекса прикладных программ для работы на ПК;
- развитие практических навыков работы в компьютерных сетях.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.23 Компьютерное моделирование в профессиональной деятельности, Б2.П.Б.П.1 Научно-исследовательская работа*

## 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	<b><u>Знать:</u></b> - основы современных компьютерных технологий сбора, обработки, использования и представления информации. <b><u>Уметь:</u></b> - использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации. <b><u>Владеть:</u></b> - методами поиска, анализа и обработки информации для поставленных профессиональных задач с использованием компьютерных и сетевых технологий.

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	2 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>52,25</b>	<b>52,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Консультации		
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> <i>- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);</i> <i>- подготовка к лабораторным занятиям;</i> <i>- подготовка к рубежному контролю.</i>	<b>127,75</b>	<b>127,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Структурная и логическая организация персональных компьютеров	38	4		4	30
2	Технические и программные средства реализации информационных процессов	46	4		12	30
3	Системы программирования. Языки программирования	58	6		14	38
4	Компьютерные коммуникации и сети. Защита информации	38	4		4	30
	Итого:	180	18		34	128
	Всего:	180	18		34	128

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

**Раздел №1 Структурная и логическая организация персональных компьютеров.** Информация – фундаментальное, первичное понятие науки информатики. Субъективные и объективные свойства информации. Формы адекватности. Способы измерения информации. Объемный способ измерения и единицы измерения. Бит и байт. Магистрально-модульный принцип построения ЭВМ Алгебра высказываний (Алгебра Буля). Таблицы истинности. Физическая интерпретация основных операций логики. Законы логики.

**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 Системы программирования. Языки программирования.** Этапы решения задач на ЭВМ. Понятие алгоритма, основные свойства. Формы представления алгоритмов. Основные базовые структуры алгоритма, исполнитель алгоритма, блок-схема алгоритма, основные алгоритмические конструкции. Программы и подпрограммы. Языки высокого уровня. Структура программы. Понятие модели. Компьютерные представления переменных и отношений. Классификация моделей и решаемых на их базе задач.

**Раздел №4 Компьютерные коммуникации и сети. Защита информации.** Соединение пользователей и БД с помощью линий связей. Понятие телекоммуникаций. Компьютерные сети как средство реализации практических потребностей. Принципы построения, архитектура, основные компоненты, их назначение и функции. Всемирная компьютерная сеть Internet. Ее возможности. Киберпространство. Средство навигации по киберпространству. Информационная структура РФ и ее составляющие. Административно-правовая и уголовная ответственность в информационной сфере. Основные виды защищаемой информации. Вирусы и антивирусные программы. Элементы криптографии.

### 4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Измерение количества информации.	2
2	1	Арифметические и логические основы компьютера.	2
3	2	MS Word: Создание и форматирование текста. Работа с таблицами.	2
4	2	MS Word: Работа с объектами: автофигуры, рисунки, формулы. Создание внешних и внутренних гиперссылок.	2
5	2	MS Excel: Создание и форматирование таблиц, форматы данных, работа с формулами.	2
6	2	MS Excel: Построение графиков и диаграмм.	2
7	2	MS Access: Создание многотабличных БД. Организация связей. Формирование сложных запросов.	2
8	2	MS Access: Работа с многотабличными БД. Формирование вложенных форм. Создание отчетов.	2
9	3	Программирование алгоритмов линейной структуры средствами языка высокого уровня.	2
10	3	Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры средствами языка высокого уровня.	2
11	3	Программирование алгоритмов циклической структуры средствами языка высокого уровня.	2
12-13	3	Обработка одномерных массивов.	4
14-15	3	Обработка двумерных массивов.	4
16	4	Организация поиска в глобальной сети. Работа с электронной почтой. Электронные библиотеки.	2
17	4	Кодирование информации.	2
		Итого:	34

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

– 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>.

## 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>

– Чепурнова, Н.М. Правовые основы информатики: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Н.М. Чепурнова, Л.Л. Ефимова. – Москва: Юнити-Дана, 2015. – 295 с. – ISBN 978-5-238-02644-2. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426501>

– Информатика: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Р.И. Коробков и др.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Магнитогорский государственный университет. – Москва: Издательство «Флинта», 2016. – 261 с. – ISBN 978-5-9765-1194-1. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542>

– 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, 2011-2020.

## 5.4 Интернет-ресурсы

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

– Сайт федерального государственного автономного учреждения «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций». – Режим доступа – <https://informika.ru/>

– Ресурс о компьютерах, интернете, информационных технологиях, программировании на различных языках. – Режим доступа: <http://orencode.info/>

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

## 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Операционная система Microsoft Windows

Офисные приложения Microsoft Office

Веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ»

Специализированное ПО ABC Pascal свободно распространяемое ПО

Яндекс-браузер

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

Федеральная университетская компьютерная сеть России RUNNet.– Режим доступа – <http://www.runnet.ru/>

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 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 Бузулукского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, электронные библиотечные системы.