

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.12 Информационные технологии и программирование»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
(код и наименование направления подготовки)

Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очно-заочная

Год набора 2022

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.12 Информационные технологии и программирование» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры педагогического образования  
наименование кафедры

протокол № 6 от «28» января 2022 г.

Декан факультета

наименование кафедры подпись расшифровка подписи  
О.Н. Григорьева

Исполнители:

ст. преподаватель должность подпись расшифровка подписи  
С.А. Литвинова

должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по НМР личная подпись расшифровка подписи  
М.А. Зорина

Председатель методической комиссии по направлению подготовки  
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов код наименование личная подпись расшифровка подписи  
А.В. Спирин

Уполномоченный по качеству от кафедры личная подпись расшифровка подписи  
И.В. Балан

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

### Цель (цели) освоения дисциплины:

теоретическое и практическое освоение студентами концепций, методов и средств информационных технологий для успешной профессиональной деятельности; овладение основными навыками программирования.

### Задачи:

- формирование умений и навыков эффективного использования современных персональных компьютеров для решения задач, возникающих в процессе обучения в вузе, а также задач предметной области своей будущей деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в профессиональной деятельности.
- развитие алгоритмического мышления путем освоения основ алгоритмизации и программирования;

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.6 Техническая диагностика транспортных и транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли, Б1.Д.В.15 Информационные технологии в транспортно-технологических процессах нефтегазовой отрасли, Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика*

## 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>Знать:</b> - методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий. <b>Уметь:</b> - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников. <b>Владеть:</b> - методами сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач.
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий	ОПК-4-В-1 Применяет знания принципов работы современных информационных технологий при решении задач	<b>Знать:</b> - понятие информационной технологии, классификацию и назначение современных

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	профессиональной деятельности ОПК-4-В-2 Использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	информационных технологий <b>Уметь:</b> - решать инженерные задачи по специальности, и выполнять расчеты на ПЭВМ с использованием информационных технологий и элементов программирования. <b>Владеть:</b> - современными информационными технологиями и программными средствами для решения поставленных профессиональных задач.

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	2 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>24,25</b>	<b>24,25</b>
Лекции (Л)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям.	<b>83,75</b>	<b>83,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Технические и программные средства реализации информационных процессов	56	4		8	40
2	Системы программирования. Языки программирования	52	4		8	44
	Итого:	108	8		16	84
	Всего:	108	8		16	84

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

**Раздел №1 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 №2 Системы программирования. Языки программирования.** Этапы решения задач на ЭВМ. Понятие алгоритма, основные свойства и формы представления. Основные алгоритмические конструкции. Программы и подпрограммы. Языки высокого уровня. Основы объектно-ориентированного программирования.

## 4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	MS Excel: вычислительные возможности. Построение графиков и диаграмм.	2
2	1	MS Excel: Средства MS Excel для работы с данными списка.	2
3	1	MS Access: Работа с базовыми объектами	2
4	1	Разработка презентаций нелинейной демонстрации	2
5	3	Программирование алгоритмов базовых структур средствами языка высокого уровня	2
6	3	Обработка массивов.	2
7-8	3	Элементы объектно-ориентированного программирования	4
		Итого:	16

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

– Информатика: Учебник / В.А. Каймин; Министерство образования РФ. - 5-е изд. - Москва: ИНФРА-М, 2009. - 285 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-002584-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/205420>.

– 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.: ил. - Библиогр. в кн. – 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. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4458-2864-8. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210626>.

– Комарова, Е.С. Практикум по программированию на языке Паскаль: учебное пособие [Электронный ресурс] / Е.С. Комарова. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – Ч. 1. – 85 с. – ISBN 978-5-4475-4914-5. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426942>.

– Комарова, Е.С. Практикум по программированию на языке Паскаль: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Е.С. Комарова. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – Ч. 2. – 123 с. – ISBN 978-5-4475-4915-2. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426943>.

### 5.3 Периодические издания

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

### 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, рассказывающий 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

Операционная система Microsoft Windows

Офисные приложения Microsoft Office

Веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ»

Специализированное ПО PascalABC свободно распространяемое ПО

Delphi XE2 Professional Named ESD

Яндекс-браузер

БД «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 Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, электронные библиотечные системы.