

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

Очная

Год набора 2025

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

протокол № 6 от «17» января 2025 г.

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

Исполнители:

доцент \_\_\_\_\_ *подпись* Л.Г. Шабалина  
*должность* *расшифровка подписи*

ст. преподаватель \_\_\_\_\_ *подпись* С.А. Литвинова  
*должность* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:

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

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

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

© Шабалина Л.Г., 2025  
© Литвинова С.А., 2025  
© Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2025

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины:

развитие навыков сознательного и рационального использования цифровых технологий в своей профессиональной деятельности, логического и алгоритмического мышления, системных подходов к решению задач; подготовка студентов к активной жизни в условиях современного информационного общества.

**Задачи:**

- развитие навыков решения задач, требующих логического и алгоритмического мышления;
- формирование умений и навыков эффективного использования современного программного обеспечения при решении задач, возникающих в процессе обучения в вузе, а также задач предметной области профессиональной деятельности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования средств информационных и коммуникационных технологий.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.7 Техническая диагностика транспортных и транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли, Б1.Д.В.15 Информационные технологии в транспортно-технологических процессах нефтегазовой отрасли, Б1.Д.В.Э.2.1 Телематические и навигационные системы, 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><u>Знать:</u></b> - принципы информационного поиска, способы представления, обработки и передачи информации с использованием компьютерных и сетевых технологий; <b><u>Уметь:</u></b> - проводить поиск, критический анализ и синтез информации применять системный подход для решения поставленных учебных и профессиональных задач с использованием современных компьютерных технологий. <b><u>Владеть:</u></b> - методами поиска, анализа и обработки информации, необходимыми для решения для поставленных учебных и профессиональных задач с

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		использованием компьютерных технологий
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4-В-1 Применяет знания принципов работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности ОПК-4-В-2 Использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> - принципы обработки различных видов информации, виды и назначение современного программного обеспечения; - профессионально-ориентированные прикладные программы и среды программирования; <b>Уметь:</b> - обрабатывать информацию с использованием современных программных средств, работать с компьютером как средством управления информацией; - разрабатывать алгоритмы с использованием базовых конструкций. <b>Владеть:</b> - прикладными средствами обработки информации при решении профессиональных задач; - методами поиска информации для формирования библиографических списков.

## 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>52,25</b>	<b>52,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
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; - подготовка к итоговому контролю.	<b>55,75</b>	<b>55,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Офисные технологии	42	8		16	18
2	Локальные и глобальные компьютерные сети	28	4		4	20
3	Основы алгоритмизации и программирования	38	6		14	18
	Итого:	108	18		34	56
	Всего:	108	18		34	56

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

### Раздел № 1 Офисные технологии

Использование текстовых редакторов для оформления технической документации. Создание, форматирование и редактирование текста. Использование различных объектов в документе (автофигуры, рисунки, символы, редактор формул). Создание таблиц. Формулы. Создание оглавлений, гиперссылок, полей. Форматы сохранения документа. Формы. Электронные таблицы, их назначение и основные возможности. Основные элементы рабочей книги. Форматирование и автозаполнение ячеек. Абсолютная и относительная адресация. Автоматизация вычислений средствами электронных таблиц. Использование функций. Построение графиков и диаграмм. Средства электронных таблиц для работы с данными списка: сортировка, фильтрация, консолидация, подведение итогов. Понятие и виды презентации. Настройка анимация и переходов. Демонстрация презентации. Понятия и классификация информационных систем и баз данных. Системы управления базами данных. Базовые объекты СУБД, их характеристики, режимы создания. Запросы и фильтры, типы запросов. Организация данных в многотабличных СУБД. Связи и виды связей таблиц в базах данных. Целостность данных. Формирование сложных запросов. Отчеты и формирование вычисляемых полей в отчетах. Создание кнопочных форм.

**Раздел № 2 Локальные и глобальные компьютерные сети.** Сервисы Интернет. Понятие компьютерной сети, классификация сетей. Топологии локальных сетей. Сетевые ресурсы. Технологии работы пользователя в сети. Структура и принципы работы глобальных сетей. Интернет и технология WorldWideWeb (WWW), URL Ресурсы Интернет. Интернет-протоколы. Поиск информации в Интернет. Профессионально-ориентированные и образовательные интернет порталы. Защита информации в сети, авторское право. Интернет-сервисы: электронная почта, форумы, wiki, телеконференции, чаты, социальные сети. Правовые и этические нормы работы в Интернет. Технологии дистанционного образования. Технологии облачных вычислений, работа с облачными сервисами. Основы языка гипертекстовой разметки документов. Форматирование HTML-документа. Создание и оформление гиперссылок в HTML-документах. Табличное представление информации на Web-странице. Основные требования, предъявляемые к Web-странице, специфика программного обеспечения для ее создания и эффективности использования.

**Раздел № 3 Основы алгоритмизации и программирования.** Алгоритм и его свойства. Языки программирования: их виды и назначение. Классификация языков программирования высокого уровня. Основные алгоритмические конструкции. Логические выражения, операции, операции отношения. Программирование алгоритмов линейной и разветвляющей структуры. Циклы, виды циклов. Программирование алгоритмов циклической структуры. Одномерные и двумерные массивы. Программирование алгоритмов, содержащих одно- двумерные массивы.

## 4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Оформление технической документации	2
2	1	Исследование возможностей табличного процессора для	2

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
		графического представления данных	
3	1	Обработка баз данных средствами табличного процессора	2
4	1	Исследование возможностей СУБД по созданию баз данных	2
5	1	Создание многотабличных БД. Организация связей.	2
6	1	Формирование запросов	2
7	1	Формирование отчетов	2
8	1	Формирование кнопочных форм	2
9	2	Организация поиска в глобальной сети. Работа с электронной почтой. Электронные библиотеки.	2
10	2	Технологии облачных вычислений, работа с облачными сервисами.	2
11	3	Разработка алгоритмов и блок-схем основных базовых структур	2
12	3	Реализация алгоритмов линейной структуры	2
13	3	Реализация алгоритмов разветвляющей структуры	2
14	3	Реализация алгоритмов циклической структуры	2
15	3	Обработка одномерных массивов	2
16	3	Обработка двумерных массивов	2
17	3	Работа со строками	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>.

– Зюзьков, В.М. Программирование: учебное пособие [Электронный ресурс] / В. М. Зюзьков; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск: Эль Контент, 2013. – 186 с. – ISBN 978-5-4332-0141-5. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480616>

### 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>.

– Малашкевич, В.Б. Интернет-программирование: лабораторный практикум [Электронный ресурс] / В.Б. Малашкевич. – Йошкар-Ола: Поволжский гос. технол. ун-т, 2017. – 96 с. – ISBN 978-5-8158-1854-5. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476400>

– Нагаева, И.А. Основы алгоритмизации и программирования: практикум [Электронный ресурс] / И.А. Нагаева, И.А. Кузнецов. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. – 168 с. – ISBN 978-5-4499-1612-9. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598404>

### 5.3 Периодические издания

– Вестник компьютерных и информационных технологий: журнал. – Москва: Агентство «Роспечать»

- Информационные технологии: журнал. – Москва: Агентство «Роспечать»
- Информационные технологии в проектировании и производстве: журнал. – Москва: Агентство «Роспечать»

#### **5.4 Интернет-ресурсы**

- Лекториум: Медиатека: «Избранные вопросы теоретической информатики». Режим доступа: <https://www.lektorium.tv/lecture/23912>
- Журнал «Компьютерные инструменты в образовании». – Режим доступа: <http://www.ipro.spb.ru/journal/>
- Информационный портал, рассказывающий о событиях в области защиты информации, интернет права и новых технологиях. – Режим доступа: <https://www.securitylab.ru/>
- Портал, содержащий не имеющую аналогов техническую библиотеку свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке. – Режим доступа: <http://www.citforum.ru/>

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

- Операционная система Linux RED OS MUROM 7.3.1, Windows
- Офисные приложения LibreOffice, OpenOffice
- Веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ»
- Специализированное ПО Free Pascal свободно распространяемое ПО
- Яндекс-браузер БД «Консультант Плюс» – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Национальная исследовательская компьютерная сеть России. – Режим доступа – <https://niks.su/>
- 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.

В качестве учебных аудиторий 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 ОГУ и филиала, электронные библиотечные системы.