

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

21.03.01 Нефтегазовое дело

(код и наименование направления подготовки)

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти и газа
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очно-заочная

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:

ст. преподаватель

должность


подпись

С.А. Литвинова

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по НМР _____


личная подпись

М.А. Зорина

расшифровка подписи

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

21.03.01 Нефтегазовое дело

код наименование


личная подпись

Е.В. Фролова

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству кафедры


личная подпись

И.В. Балан

расшифровка подписи

© 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.Б.13 Анализ данных, Б1.Д.Б.14 Системы искусственного интеллекта, Б1.Д.Б.15 Основы геодезии и топографии, Б1.Д.Б.22 Физическая и коллоидная химия, Б1.Д.Б.26 Геология нефти и газа*

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: принципы информационного поиска, способы представления, обработки и передачи информации с использованием компьютерных технологий; основные принципы алгоритмизации и программирования. Уметь: проводить поиск, критический анализ и синтез информации применять системный подход для решения поставленных учебных и профессиональных задач с использованием современных компьютерных технологий; проводить алгоритмизацию решения задач. Владеть: методами поиска, анализа, обработки информации, необходимыми для решения для

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		поставленных учебных и профессиональных задач с использованием компьютерных технологий; навыками реализации алгоритмов с использованием программных средств

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
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	24,25	24,25
Лекции (Л)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	12	12
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - 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.	83,75	83,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Офисные технологии	40	4		6	30
2	Локальные и глобальные компьютерные сети	26	2			24
3	Основы алгоритмизации и программирования	42	6		6	30
	Итого:	108	12		12	84
	Всего:	108	12		12	84

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 разветвляющейся 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	Исследование возможностей табличного процессора для графического представления данных	2
2	1	Обработка баз данных средствами табличного процессора	2
3	1	Исследование возможностей СУБД по созданию баз данных	2
4	3	Реализация алгоритмов линейной и разветвляющейся структуры	2
5	3	Реализация алгоритмов циклической структуры	2
6	3	Обработка массивов	2
		Итого:	12

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.ipos.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.