

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.13 Информационные технологии и программирование»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Биоэкология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

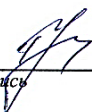
Очно-заочная

Год набора 2022

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.13 Информационные технологии и программирование» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры педагогического образования
наименование кафедры

протокол № 6 от "28" января 2022г.

Декан факультета
экономики и права
наименование


подпись

О.Н. Григорьева
расшифровка подписи

Исполнители:


старший преподаватель
должность


подпись

С.А. Литвинова
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
по НМР


личная подпись

М.А. Зорина
расшифровка подписи

Председатель методической комиссии по направлению подготовки
06.03.01 Биология

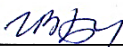
код наименование


личная подпись

А.Н. Егоров
расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству от кафедры
педагогического образования

личная подпись


расшифровка подписи

И.В. Балан
расшифровка подписи

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.Э.7.1 Прикладная экология, Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика, в том числе 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	Знать: - методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий. Уметь: - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников. Владеть: - методами сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач.
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач	ОПК-7-В-1 Предлагает интерпретацию принципов анализа информации, основных справочных систем, профессиональных баз данных,	Знать: - понятие информационной технологии, классификацию и назначение современных информационных технологий Уметь:

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
профессиональной деятельности	требований информационной безопасности ОПК-7-В-2 Использует современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения	- решать инженерные задачи по специальности, и выполнять расчеты на ПЭВМ с использованием информационных технологий и элементов программирования. Владеть: - современными информационными технологиями и программными средствами для решения поставленных профессиональных задача.

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:	16,25	16,25
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям.	91,75	91,75
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	Технические и программные средства реализации информационных процессов	54			8	46
2	Системы программирования. Языки программирования	54			8	46
	Итого:	108			16	92
	Всего:	108			16	92

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.ipospb.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.