

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра информатики

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б1.Д.Б.12 Информационные технологии и программирование»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

*43.03.01 Сервис*

(код и наименование направления подготовки)

*Социально-культурный сервис*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2023

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.12 Информационные технологии программирования» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра информатики

наименование кафедры

протокол № 5 от " 3 " 02 2013г.

Заведующий кафедрой

Кафедра информатики  
наименование кафедры

*Токарева*  
подпись

М.А. Токарева  
расшифровка подписи

Исполнители:

Старший преподаватель  
должность

*Мучкаева*  
подпись

Е.А. Мучкаева  
расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

43.03.01 Сервис

код наименование

*Шестакова Е.В.*  
личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

*Шестакова Е.В.*  
личная подпись

*Шестакова Е.В.*  
расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

*Крючкова*  
личная подпись

И.В. Крючкова  
расшифровка подписи

№ регистрации \_\_\_\_\_

© Мучкаева Е.А., 2023

© ОГУ, 2023

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** освоения дисциплины состоит в теоретическом и практическом освоении студентами концепций, методов и средств информационных технологий для успешной профессиональной деятельности; овладении основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией; способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах.

### **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;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств информационных и коммуникационных технологий;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной деятельности.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.11 Информатика, Б1.Д.Б.14 Математика*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.15 Основы экономики и финансовой грамотности, Б1.Д.Б.17 Документационное обеспечение управления в социально-культурном сервисе и туризме, Б1.Д.В.1 Анализ хозяйственной деятельности предприятий в сфере сервиса, Б1.Д.В.10 Реклама и связи с общественностью в сервисе и туризме, Б1.Д.В.14 Бизнес-планирование в сервисе, Б2.П.В.П.1 Организационно-управленческая практика, Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика, ФДТ.3 Системы искусственного интеллекта*

## 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-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников 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> <ul style="list-style-type: none"><li>– методики поиска, сбора и обработки информации;</li><li>– способы измерения и кодирования информации;</li><li>– возможности, достоинства, недостатки информационных технологий, используемых в решении повседневных и профессионально-ориентированных задач.</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– применять методики поиска, сбора и обработки информации;</li><li>– осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных</li></ul>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		<p>источников;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принимать самостоятельные решения в нестандартных ситуациях в использовании информационных технологий, находить новые способы, алгоритмы решения задач.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;</li> <li>– методикой системного подхода для решения поставленных задач.</li> </ul>
<p>ОПК-1 Способен применять технологические новации и современное программное обеспечение в сфере сервиса</p>	<p>ОПК-1-В-1 Определяет потребность в технологических новациях и информационном обеспечении в сфере сервиса  ОПК-1-В-2 Осуществляет поиск и внедрение технологических новаций и современных программных продуктов в профессиональную сервисную деятельность  ОПК-1-В-3 Знает и умеет использовать основные программные продукты для сферы сервиса</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роль информатизации в развитии общества;</li> <li>– принципы организации информационной деятельности на основе использования профессионально-ориентированных информационных технологий;</li> <li>– основы информационных технологий.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять теоретические знания и навыки работы при решении практических задач в профессиональной деятельности, используя возможности вычислительной техники и программного обеспечения;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение;</li> <li>– выбирать и использовать соответствующий программный продукт при решении задачи (подзадачи), анализировать и оценивать полученные результаты на адекватность;</li> <li>– использовать офисные технологии в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными навыками работы с компьютером как средством управления информацией.</li> </ul>
<p>ОПК-8 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-8-В-1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности  ОПК-8-В-2 Умеет выбирать современные информационно-коммуникационные технологии при решении задач профессиональной деятельности  ОПК-8-В-3 Владеет навыками применения современных</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия, идеи, методы информационных технологий, связанные с профессиональными задачами</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– систематизировать базовые знания в области информационных технологий при решении профессиональных задач</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками корректного сбора, накопления и работы с базовыми знаниями в области информационных технологий при решении профессиональных задач</li> </ul>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	информационно-коммуникационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности	

## 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> - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	<b>55,75</b>	<b>55,75</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	Компьютерные сети. Программное обеспечение создания web-страниц. Основы HTML.	19	3		10	6
2	Алгоритмизация и программирование.	29	5		8	16
3	Программные средства решения математических и технических задач.	29	5		8	16
4	Основы компьютерной графики.	31	5		8	18
	Итого:	108	18		34	56
	Всего:	108	18		34	56

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

#### Раздел 1 Компьютерные сети. Программное обеспечение создания web-страниц. Основы HTML

Появление и история развития компьютерных сетей. Централизованная и распределенная обработка данных. Передача данных по сети. Аппаратные и программные средства для передачи

данных по сети. Локальные сети. Иерархия компьютерных сетей. Глобальная компьютерная сеть Internet. Адресация компьютеров в сети. Информационный поиск данных в сети Internet. Электронная почта.

Основы языка гипертекстовой разметки документов. Форматирование HTML-документа: абзацев, строк, приемы форматирования текста. Использование списков-перечислений. Создание и оформление гиперссылок в HTML-документах. Табличное представление информации на Web-странице. Создание бегущей строки. Характеристика возможностей редактора FrontPage. Основные требования, предъявляемые к Web-странице, специфика программного обеспечения для ее создания и эффективности использования.

### **Раздел 2 Алгоритмизация и программирование**

Понятие алгоритма, структуры алгоритмов, способы записи алгоритмов, структуры алгоритмов. Классификация языков программирования. Понятие объектно-ориентированного программирования, событийно-управляемого программирования и визуального программирования. Понятие события, свойств и методов объекта. Назначение языка Visual Basic и его разновидностей. Понятие макроса. Описание алгоритмов на языке VBA.

### **Раздел 3 Программные средства решения математических и технических задач**

Работа с математическим редактором: интерфейс и основные возможности. Решение простейших арифметических задач. Построение таблиц значений функции и аргумента. Решение уравнений различными способами. Построение и редактирование графиков и поверхностей. Работа с матрицами и векторами, решение задач вычислительной алгебры. Решение задач математического анализа. Инструменты программирования. Реализация основных алгоритмических конструкций с использованием математических пакетов.

### **Раздел 4 Основы компьютерной графики**

Способы представления изображений в памяти ЭВМ. Растровая, векторная, фрактальная, трехмерная графика. Особенности и сфера применения графических изображений. Форматы графических файлов, разрешение. Представление цвета в компьютере. Системы управления цветом. Цветовые модели RGB, CMYK, HSB. Цифровые фильтры изображений. Яркость и контраст. Программное обеспечение для обработки графических изображений. Основы интерфейса растровых графических пакетов. Инструменты выделения и коррекции изображений. Кадрирование изображений. Работа со слоями, типы слоев, режимы наложений. Работа с текстом. Эффекты и фильтры. Подготовка изображения к печати. Основы интерфейса векторных редакторов. Работа с графическими примитивами, кривые, контуры, заливка. Упорядочение объектов в документе. Виды текста, особенности и применение различных видов текста. Эффекты для объектов и фигурного текста.

## **4.3 Лабораторные работы**

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Разработка и создание Web-страниц. Теговая модель языка HTML. Форматирование текста в HTML-документах	2
2	1	Размещение графики на Web-странице. Построение гипертекстовых связей.	2
3	1	Фреймы. Структурирование текста на странице: списки и таблицы.	2
4	1	Самостоятельная работа. Создание сайта.	4
5	2	Основы работы со средой объектно-ориентированного программирования. Реализация алгоритмов линейной структуры в VBA.	2
6	2	Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры в VBA.	2
7-8	2	Программирование алгоритмов циклической структуры в VBA.	4
9	3	Интерфейс и основы работы в MathCAD. Решение арифметических задач средствами MathCAD,	2
10	3	Реализация задач линейной алгебры и математического анализа в MathCAD, построение графиков и поверхностей.	2
11	3	Инструменты программирования в MathCAD. Программирование алгоритмов разветвляющейся и циклической структуры в MathCAD.	4
12	4	Основы работы в векторных графических пакетах.	2

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
13	4	Основы работы в растровых графических пакетах.	2
14	4	Использование растровых и векторных графических редакторов при подготовке веб-документа.	4
		Итого:	34

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

– Токарева, М. А. Введение в современные информационные технологии [Электронный ресурс] : лаб. практикум: учеб. пособие / М. А. Токарева, Т. Е. Тлегенова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 6,26 Мб). – М. : ОГУ, 2012. - Adobe Acrobat Reader 5.0 - ISBN 978-5-4417-0068-9. – Режим доступа: [http://artlib.osu.ru/web/books/metod\\_all/3227\\_20120706.pdf](http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3227_20120706.pdf)

– Манаева, Н. Н. Основы программирования в среде Visual Basic for Applications [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / Н. Н. Манаева, Е. А. Мучкаева, Э. И. Мурзаханова; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2.35 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2021. - 116 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: [http://artlib.osu.ru/web/books/metod\\_all/141914\\_20210405.pdf](http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/141914_20210405.pdf)

### 5.2 Дополнительная литература

– Манаева, Н.Н. Основы алгоритмизации и программирования в MathCAD [Электронный ресурс]: электронный курс лекций / Н.Н. Манаева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет.образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон.текстовые дан.. - Оренбург: ОГУ, 2015. -Архиватор 7-Zip Режим доступа: [https://ufer.osu.ru/index.php?option=com\\_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer\\_id=1131](https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=1131)

– Приходько, О. В. Основы языка разметки гипертекста HTML [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / О. В. Приходько; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос.бюджет.образоват. учреждение высш. проф. образования «Оренбург. гос. ун-т». - Оренбург : ОГУ. - 2015.

### 5.3 Периодические издания

– Вестник компьютерных и информационных технологий : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2019.

– Информационные технологии : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать", 2019

– Информационные технологии в проектировании и производстве : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать", 2019

### 5.4 Интернет-ресурсы

– <https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/COMTEC/>- «Открытое образование», Каталог курсов, МООК: «Информатика для вузов»;

– [http://univertv.ru/video/informatika/obwee/interaktivnoe\\_prilozhenie\\_k\\_uchebnometodicheskomu\\_komplektu\\_po\\_informatike\\_i\\_ikt/?mark=all](http://univertv.ru/video/informatika/obwee/interaktivnoe_prilozhenie_k_uchebnometodicheskomu_komplektu_po_informatike_i_ikt/?mark=all) - Образовательный видеоportal Univertv.ru: видеокурс «Интерактивное приложение к учебно-методическому комплексу по информатике и ИКТ»

– <http://www.intuit.ru/studies/courses/105/105/info> – Национальный открытый университет «Основы информатики и программирования»

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

1. Операционная система РЕД ОС
2. Пакет офисных приложений LibreOffice
3. Программная система для организации видео-конференц-связи Webinar.ru
4. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - <http://aist.osu.ru>

## **6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные классы, оснащенные: комплектами ученической мебели, доской, компьютерами, подключенными к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Помещения для самостоятельной работы студентов оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.