Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.12 Введение в информационные технологии»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
54.03.01 Дизайн
(код и наименование направления подготовки)

Графический дизайн
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2023

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.Б.12 Введение в информационные технолог*
рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра информатики
наименование кафедры

протокол № 5 от "3" 02 2023 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра информатики — подпись — М.А. Токарева
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Доцент — подпись — И.Н. Чарикова
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
54.03.01 Дизайн — Тарасова О.П.
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
личная подпись — Н.Н. Бигалиева
расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета
личная подпись — И.В. Крючкова
расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Чарикова И.Н., 2023
© ОГУ, 2023

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов компетенций, необходимых для эффективного использования информационных технологий в области дизайна и в процессе освоения других специальных дисциплин профессиональной направленности.

Задачи:

– освоение системы базовых понятий, отражающих влияние информационных технологий в формирование современной научной картины мира;

– формирование практических навыков осуществления информационной деятельности: поиск, анализ, систематизация, обработка и представление информации;

– формирование умений и навыков эффективного использования современного программного обеспечения для решения задач, возникающих в процессе обучения в вузе, а также задач предметной области своей будущей деятельности.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.11 Информатика*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.26 Информационно-коммуникационные технологии в дизайне*

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 научного познания, принципы информационного поиска, способы представления, обработки и передачи информации с использованием компьютерных и сетевых технологий; **Уметь:** выполнять действия по обработке, поиску, анализу и синтезу информации из различных источников и представлению информации в требуемом формате; **Владеть:** методами поиска, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий для решения поставленных задач.
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6-В-1 Знает современные принципы работы информационных технологий; графические редакторы и методы подбора оптимального программного продукта для профессионального решения дизайнерских задач; специфику работы с устройствами ввода и	**Знать:** виды современных информационных технологий автоматизированного проектирования и назначение прикладных программных средств для решения задач в профессиональной деятельности; **Уметь:** осуществлять адекватный выбор прикладных программных продуктов для решения задач дизайн-проектирования; **Владеть:** современными информационными технологиями,

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	вывода изобразительной информации ОПК-6-В-2 Умеет ориентироваться в области современных информационных технологий; обрабатывать графическую информацию для решения задач профессиональной деятельности с использованием информационных технологий и графических программных продуктов ОПК-6-В-3 Владеет практическими навыками работы с профессиональными программными продуктами и устройствами ввода и вывода графической информации. Навыками организации изобразительной информации и создания неординарных решений с применением компьютерных программ и современных информационных технологий для реализации художественного замысла	программным и аппаратным обеспечением для реализации художественного замысла.

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:	**52,25**	**52,25**
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- подготовка к лабораторным занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.)*	**55,75**	**55,75**

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	2 семестр	всего
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.	Реализация профессиональных задач дизайн-проектирования с использованием электронных таблиц	36	6		20	10
2.	Информационные системы и базы данных	32	4		8	20
3.	Основы алгоритмизации и программирования	18	4		4	10
4.	Технологии компьютерной графики	22	4		2	16
	Итого:	108	18		34	56
	Всего:	108	18		34	56

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел №1 Реализация профессиональных задач дизайн-проектирования с использованием электронных таблиц.

Автоматизация вычислений средствами электронных таблиц. Работа с базой данных в табличном процессоре. Использование функций ВПР, ГПР, ИНДЕКС, ПОИСКПОЗ и др. в автоматизации численных экспериментов. Построение проектных диаграмм. Диаграмма Ганта. Реализация календарного плана дизайн-проекта. Построение аналитических отчетов с использованием дашбордов.

Раздел №2 Информационные системы и базы данных.

Понятия и классификация информационных систем и баз данных. Системы автоматизированного проектирования, используемые в строительстве, их виды, назначение, специфика работы. 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. Создание многотабличных баз данных. Целостность данных. Формирование сложных запросов. Создание многотабличных и кнопочных форм. Формирование вычисляемых полей в отчетах.

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.

Раздел №4 Технологии 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. Инструменты для создания коллажа и фотомонтажа. 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
1,2	1	Технология работы в электронных таблицах	4
3,4	1	Логические фикции. Построение графиков	4
5	1	Средства MS Excel для работы с данными списка	2
6	1	Матричные операции в электронных таблицах	2
7	1	Использование функций для автоматизации численных экспериментов.	2
8,9	1	Проектные диаграммы. Дашборды.	4
10	1	Реализация календарного плана проекта средствами электронных таблиц.	2
11,12	2	Работа с базовыми объектами СУБД. Создание однотабличной БД.	4
13,14	2	Создание многотабличных БД. Организация связей. Формирование сложных запросов.	4
15	3	Основы работы со средой объектно-ориентированного программирования. Реализация алгоритмов линейной структуры в VBA.	2
16	3	Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры в VBA.	2
17	4	Использование растровых и векторных графических редакторов при подготовке веб-документа	2
		Итого:	34

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

Тушко, Т.А. Информатика: учебное пособие: [16+] / Т.А. Тушко, Т.М. Пестунова. – Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2017. – 204 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497738 (дата обращения: 28.02.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3604-2. – Текст : электронный.

Саблина, Г.В. Информатика: учебное пособие / Г.В. Саблина, Д.С. Худяков. — Новосибирск: НГТУ, 2022. — 86 с. — ISBN 978-5-7782-4614-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/306272 (дата обращения: 28.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Дополнительная литература

–**Чарикова, И.Н**. Автоматизация инженерных расчетов средствами MS Excel и MathCad [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 08.03.01, 08.04.01 Строительство / И.Н. Чарикова, Н.Н. Манаева; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2.55 Мб). - Оренбург: ОГУ, 2019. - 121 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/94093_20190513.pdf

–**Чарикова, И.Н** Информационные технологии в проектировании строительных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по образовательным программам

высшего образования по направлениям подготовки 08.03.01, 08.04.01 Строительство / И.Н. Чарикова, Н.Н. Манаева; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 11.43 Мб). - Оренбург: ОГУ, 2019. - 154 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/94094_20190513.pdf

5.3 Периодические издания

- Вестник компьютерных и информационных технологий : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2020-2023.

- Информационные технологии [Электронный ресурс] : журнал. - Москва: Агентство "Роспечать", 2020-2023 Режим доступа: https://dlib.eastview.com/browse/publication/115066/udb/12

- Информационные технологии в проектировании и производстве [Электронный ресурс]: журнал. - Москва: Агентство "Роспечать", 2020-2023 Режим доступа: https://dlib.eastview.com/browse/publication/93930/udb/12

5.4 Интернет-ресурсы

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

- http://univertv.ru/video/informatika/obwee/interaktivnoe_prilozhenie_k_uchebnometodicheskomu_komplektu_po_informatike_i_ikt/?mark=all - Образовательный видеопортал Univertv.ru: видеокурс «Интерактивное приложение к учебно-методическому комплекту по информатике и ИКТ»

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

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Операционная система РЕД ОС
- Пакет офисных приложений МойОфис Стандартный (МойОфис Текст, МойОфис Таблица, МойОфис Презентация, Мой Офис Почта).
- Свободный офисный пакет программ LibreOffice, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения. Доступен бесплатно. Разработчики The Document Foundation. Режим доступа: https://www.libreoffice.org.
- Бесплатное средство просмотра файлов PDF Adobe Reader. Доступно бесплатно после принятия условий лицензионного соглашения. Режим доступа: https://get.adobe.com/ru/reader/
- Свободный файловый архиватор 7-Zip. Режим доступа: http://www.7-zip.org/
- 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.
- Информатика для направления подготовки 21.03.02 [Электронный ресурс] : электронный учебный курс в системе Moodle / И. Н. Чарикова; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 578 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2021. - 4 с. - Загл. с тит. экрана. - Архиватор 7-Zip, режим доступа - https://moodle.osu.ru
- Профессионально-образовательный ресурс для студентов технических направлений подготовки. Режим доступа https://episteme.ga

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.