

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.11 Информатика»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

07.03.03 Дизайн архитектурной среды
(код и наименование направления подготовки)

Дизайн архитектурной среды
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2022

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.11 Информатика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра информатики

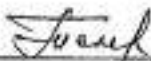
наименование кафедры

протокол № 5 от "3" 02 2022г.

Заведующий кафедрой

Кафедра информатики

наименование кафедры



подпись

М.А. Токарева

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент



должность

И.Н. Чарикова

подпись

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

07.03.03 Дизайн архитектурной среды

код направления

личная подпись

расшифровка подписи

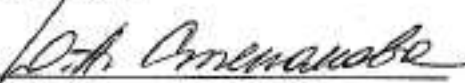
З.С. Адигамова

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Бигалиева

расшифровка подписи



Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

И.В. Крючкова

расшифровка подписи

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов компетенций, необходимых для эффективного использования информационных технологий при проектировании и в процессе освоения других общеинженерных и специальных дисциплин

Задачи:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики 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.14 Математика*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.12 Информационные технологии и программирование, Б1.Д.Б.32 Цифровые средства коммуникаций, ФДТ.2 Информационные технологии в архитектуре*

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	<u>Знать:</u> принципы информационного поиска, способы представления, обработки и передачи информации с использованием компьютерных технологий; <u>Уметь:</u> выполнять действия по обработке, поиску, анализу и синтезу информации из различных источников и представлению информации в требуемом формате; <u>Владеть:</u> методами поиска, хранения, переработки информации с использованием современных

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		программных средств.
ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5-В-1 Использует понятие и определение, принципы и методологию применения информационных технологий ОПК-5-В-2 Использует информационно-коммуникационные технологии и программные средства для поиска и обработки информации по поставленной проблематике на основе стандартов и норм, принятых в профессиональной среде с учётом требований информационной безопасности ОПК-5-В-3 Применяет на практике навыки работы с универсальными пакетами прикладных программ для решения профессиональных задач	Знать: базовые определения, принципы и методологию применения информационных технологий Уметь: использовать информационные технологии и программные средства для поиска и обработки информации по поставленной проблематике на основе стандартов и норм, принятых в профессиональной среде Владеть: прикладными программами для решения профессиональных задач.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 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 итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Информатика и информатизация общества. Информация.	24	4		4	16
2.	Технические и программные средства реализации информационных процессов.	26	4		2	20
3.	Офисные технологии: текстовые документы, электронные таблицы, презентации. Реализация задач инженерного проектирования с использованием табличного процессора.	58	10		28	20
	Итого:	108	18		34	56
	Всего:	108	18		34	56

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел №1 Информатика и информатизация общества. Информация.

Предмет, цели и задачи информатики. Этапы информатизации общества. Информационное общество и информационная культура. Информационные технологии в строительстве. Правовые аспекты рынка информационных услуг. Понятие информации, ее виды и свойства, формы представления. Кодирование различных видов информации. Системы счисления. Измерение информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.

Раздел №2 Технические и программные средства реализации информационных процессов.

Представление данных в компьютере. Принцип работы компьютера. Логические основы построения компьютера, принципы фон-Неймана. Поколения ЭВМ. Архитектура IBM – совместимого компьютера. Основные функциональные характеристики компьютеров, используемых при проектировании строительных систем. Понятие программного обеспечения, его классификация. Вид прикладного программного обеспечения, используемого в проектировании. Системное программное обеспечение. Основные сведения и специфика работы в современных операционных системах.

Раздел №3 Офисные технологии: текстовые документы, электронные таблицы, презентации.

Использование текстовых редакторов для оформления технической документации инженера-строителя. 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. Понятие и виды презентации. Создание презентационного проекта, основные требования. Слайд, оформление слайда. Настройка анимация и переходов. Форматы сохранения презентации. Демонстрация презентации. Электронные таблицы, их назначение и основные возможности. Основные элементы рабочей книги. Форматирование и автозаполнение ячеек. Абсолютная и относительная адресация. Работа с формулами с использованием функций. Построение графиков и диаграмм. Матричные операции в электронных таблицах. Автоматизация инженерных вычислений средствами электронных таблиц. Работа с базой данных в табличном процессоре. Использование функций ВПР, ГПР, ИНДЕКС, ПОИСКПОЗ и др. в автоматизации инженерных расчетов. Построение диаграммы Ганта и календарного плана проекта средствами табличного процессора.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1,2	1	Системы счисления. Перевод чисел и арифметические преобразования в 2,8,16-й системах счисления	4
3	2	Основы работы в операционной системе Windows. Стандартные приложения.	2
4	3	MSWord. Работа с документом. Форматирование и редактирование текста, согласно стандартам оформления студенческих работ	2
5,6	3	MSWord. Создание и форматирование таблиц, работа с формулами. Автоматизация работы с использованием макросов.	4
7	3	MSWord. Работа с объектами: автофигуры, рисунки, формулы. Создание внешних и внутренних гиперссылок.	2
8	3	Создание документов слияния. Проектирование форм документов.	2
9	3	MSExcel. Создание и форматирование таблиц, форматы данных, автозаполнение ячеек, работа с формулами.	2
10, 11	3	MSExcel. Логические функции. Построение графиков	4
12, 13	4	MSExcel. Средства MS Excel для работы с данными списка.	4
14, 15	4	MSExcel. Матричные операции в электронных таблицах	4
16,17	4	MSExcel. Использование функций ВПР, ГПР, ИНДЕКС, ПОИСКПОЗ и др. в автоматизации инженерных расчетов.	4
		Итого:	34

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

Информатика. Базовый курс [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов: для бакалавров и специалистов / под ред. С.В. Симоновича.- 3-е изд. - СПб.: Питер, 2012. - 638 с.: ил. - (Учебник для вузов) - ISBN 978-5-459-00439-7

5.2 Дополнительная литература

– **Могилев, А. В.** Информатика [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер; под ред. Е. К. Хеннера.- 7-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 842 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование) - ISBN 978-5-7695-6342-3.

– **Советов, Б. Я.** Информационные технологии [Текст] : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский; С.-Петербург. гос. электротехн. ун-т "ЛЭТИ" им. В. И. Ульянова (Ленина).- 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 263 с. : ил. - (Бакалавр. Прикладной курс). - На обл. и тит. л.: Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru. - Библиогр.: с. 260-261. - ISBN 978-5-9916-6488-2.

– **Чарикова, И. Н.** Информационные технологии в строительстве [Электронный ресурс] : электронное гиперссылочное учебное пособие / И. Н. Чарикова, Н. Н. Манаева, И. В. Руднев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ, 2018. - 5 с. Режим доступа: https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=1601

5.3 Периодические издания

- Вестник компьютерных и информационных технологий : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2019 - 2022.
- Информационные технологии: журнал. - Москва : Агентство "Роспечать", 2019-2022
- Информационные технологии в проектировании и производстве : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать", 2021

5.4 Интернет-ресурсы

<https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/COMTEC/> - «Открытое образование», Каталог курсов, MOOK: «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 комплексу по информатике и ИКТ»

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

<https://episteme.ga> – Профессионально-образовательный ресурс для студентов строительных направлений подготовки

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Операционная система Microsoft Windows
- Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Access)
- 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.