Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра математических методов и моделей в экономике

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.11 Информатика»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
08.03.01 Строительство
(код и наименование направления подготовки)

Теплогазоснабжение и вентиляция
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2026

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

Кафедра математических методов и моделей в экономике
наименование кафедры

протокол № 11 от "3" 03 2026 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра математических методов и моделей в экономике _____ Н.П. Фот
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
доцент кафедры математических методов и моделей в экономике _____ Н.Н. Манаева
должность *подпись* *расшифровка подписи*

_____ _____ _____
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 Строительство _____ С.А. Дергунов
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
_____ С.А. Биктимирова
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству ИМИТ
_____ С.Н. Морозова
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Манаева Н.Н., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование основ научного мировоззрения в области информатики, этических основ и нравственных норм использования компьютера и информационных технологий; подготовка студентов к активной жизни в условиях современного информационного общества.

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 при решении задач, возникающих в процессе обучения в вузе, а также задач предметной области будущей деятельности;

–

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.12 Информационные технологии и программирование, Б1.Д.В.1 Нормативно-техническая документация в строительстве*

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 УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий	**Знать:** принципы информационного поиска, способы представления, обработки и передачи информации с использованием компьютерных и сетевых технологий; **Уметь:** проводить поиск, критический анализ и синтез информации применять системный подход для решения поставленных учебных и профессиональных задач с использованием современных компьютерных технологий. **Владеть:** методами поиска, анализа и обработки информации, необходимыми для решения для поставленных учебных и профессиональных задач с использованием компьютерных технологий.
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и	ОПК-2-В-1 Использование интерактивного режима работы для управления вычислительным процессом ОПК-2-В-2 Способность	**Знать:** принципы обработки различных видов информации, виды и назначение современного программного обеспечения, профессионально-

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
использовать их для решения задач профессиональной деятельности	интегрировать функции программного обеспечения для решения конкретных задач в профессиональной деятельности ОПК-2-В-3 Использование новых информационных технологий в своей профессиональной деятельности ОПК-2-В-4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации	ориентированные прикладные программы; **Уметь:** обрабатывать информацию с использованием современных программных средств, работать с компьютером как средством управления информацией; **Владеть:** прикладными средствами обработки информации при оформлении технической документации и решении 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:	**34,25**	**34,25**
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- написание реферата (Р);* *- выполнение индивидуального комплексного задания;* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- изучение разделов курса в системе электронного обучения;* *- подготовка к лабораторным занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю)*	**73,75**	**73,75**
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	ЛР	
1	Информатика и информатизация общества. Информация.	16	4	2	10
2	Технические и программные средства реализации информационных процессов.	16	4	2	10
3	Офисные технологии: текстовые документы, электронные таблицы, презентации	60	6	10	44
4	Локальные и глобальные компьютерные сети. Сервисы Интернет.	16	4	2	10
	Итого:	108	18	16	74
	Всего:	108	18	16	74

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 инженерами-строителями. 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. Электронные таблицы, их назначение и основные возможности. Основные элементы рабочей книги. Форматирование и автозаполнение ячеек. Абсолютная и относительная адресация. Автоматизация инженерных вычислений средствами электронных таблиц. Использованием функций. Построение графиков и диаграмм. Средства электронных таблиц для работы с данными списка: сортировка, фильтрация, консолидация, подведение итогов. Матричные операции в электронных таблицах. Понятие и виды презентации. Создание презентационного проекта, основные требования. Слайд, оформление слайда. Настройка анимация и переходов. Форматы сохранения презентации. Демонстрация презентации.

Раздел№4 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.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1,2	Системы счисления. Перевод чисел и арифметические преобразования в 2,8,16-й системах счисления. Кодирование информации. Организация информации в файловой системе.	4
2	3	Работа с текстовым документом. Форматирование и редактирование текста, согласно стандартам оформления студенческих работ. Оформление презентации-доклада к защите реферата.	4
3	3	Создание и форматирование электронных таблиц, форматы данных, автозаполнение ячеек, работа с формулами. Графические возможности электронных таблиц. Построение графиков и поверхностей	4
4	3	Средства электронных таблиц для работы с данными списка. Матричные операции в электронных таблицах	2
5	4	Организация поиска в глобальной сети. Технологии облачных вычислений, работа с облачными сервисами.	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

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: 28.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Дополнительная литература

− **Информатика техносферы:** лабораторный практикум по курсу «Информатика» : учебное пособие / Е. Н. Акимова, И. И. Капитанова, А. И. Капитанов, Е. Л. Румянцева. - Москва : МИЭТ, 2022. - 112 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/324863 (дата обращения: 13.05.2026).

− **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", 2021-2024.

− Информационные технологии [Электронный ресурс] : журнал. - Москва: Агентство "Роспечать", 2021-2026 Режим доступа: https://dlib.eastview.com/browse/publication/115066/udb/12

− Информационные технологии в проектировании и производстве [Электронный ресурс] : журнал. - Москва: Агентство "Роспечать", 2021-2026 Режим доступа: https://dlib.eastview.com/browse/publication/93930/udb/12

5.4 Интернет-ресурсы

https://openedu.ru/course/?group_id=140 - «Открытое образование», Каталог курсов, МООК: «Информационные системы и технологии»

https://www.lektorium.tv/it «Лекториум»; Каталог курсов по IT и программированию

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 современных информационных технологий

– Операционная система РЕД ОС.
– Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»
– Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс https://yandex.ru/..
– 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 08.03.01 Строительство [Электронный ресурс] : электронный учебный курс в системе Moodle / 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: 578 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2021. - 4 с. - Загл. с тит. экрана. - Архиватор 7-Zip, режим доступа - https://moodle.osu.ru/course/view.php?id=22758

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных работ, 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.