

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

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки)

Экспертиза и управление недвижимостью

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2024

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

Кафедра информатики

наименование кафедры

протокол № 5 от 26.01.2024.

Заведующий кафедрой

Кафедра информатики

наименование кафедры



подпись

М.А. Токарева

расшифровка подписи

Исполнители:

должность

подпись

Н.Н. Манасева

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

08.03.01 Строительство

к.о. наименование

личная подпись

А.И. Альбакасов

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 \_\_\_\_\_

© Манасева Н.Н., 2024

© ОГУ, 2024

## 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.Б.17 Инженерная и компьютерная графика*

## 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<br>УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата<br>УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий | <b>Знать:</b> принципы информационного поиска, способы представления, обработки и передачи информации с использованием компьютерных и сетевых технологий;<br><b>Уметь:</b> проводить поиск, критический анализ и синтез информации применять системный подход для решения поставленных учебных и профессиональных задач с использованием современных компьютерных технологий.<br><b>Владеть:</b> 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<br>ОПК-2-В-2 Способность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Знать:</b> 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<br>ОПК-2-В-3 Использование новых информационных технологий в своей профессиональной деятельности<br>ОПК-2-В-4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации | ориентированные прикладные программы;<br><b>Уметь:</b> обрабатывать информацию с использованием современных программных средств, работать с компьютером как средством управления информацией;<br><b>Владеть:</b> 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        |
| <b>Общая трудоёмкость</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>108</b>                        | <b>108</b>   |
| <b>Контактная работа:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>34,25</b>                      | <b>34,25</b> |
| Лекции (Л)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 18                                | 18           |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 16                                | 16           |
| Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,25                              | 0,25         |
| <b>Самостоятельная работа:</b><br>- написание реферата (Р);<br>- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);<br>- изучение разделов курса в системе электронного обучения;<br>- изучение разделов массового открытого онлайн-курса « <u>Информатика для направления подготовки 08.03.01 Строительство</u> »;<br>- подготовка к лабораторным занятиям;<br>- подготовка к рубежному контролю ) | <b>73,75</b>                      | <b>73,75</b> |
| <b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>зачет</b>                      |              |

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

| № раздела | Наименование разделов                                                     | Количество часов |                   |    |                |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----------------|
|           |                                                                           | всего            | аудиторная работа |    | внеауд. работа |
|           |                                                                           |                  | Л                 | ЛР |                |
| 1         | Информатика и информатизация общества. Информация.                        | 28               | 6                 | 2  | 20             |
| 2         | Технические и программные средства реализации информационных процессов.   | 28               | 6                 | 2  | 20             |
| 3         | Офисные технологии: текстовые документы, электронные таблицы, презентации | 52               | 6                 | 12 | 34             |
|           | 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. Использование 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.

#### 4.3 Лабораторные работы

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ                                                                                          | Кол-во часов |
|------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1    | 1         | Системы счисления. Перевод чисел и арифметические преобразования в 2,8,16-й системах счисления. Кодирование информации   | 2            |
| 2    | 2         | Организация информации в файловой системе. Стандартные и служебные приложения операционных систем.                       | 2            |
| 3    | 3         | Работа с текстовым документом. Форматирование и редактирование текста, согласно стандартам оформления студенческих работ | 2            |
| 10   | 3         | Оформление презентации-доклада к защите реферата                                                                         | 2            |
| 6    | 3         | Создание и форматирование электронных таблиц, форматы данных, автозаполнение ячеек, работа с формулами.                  | 2            |
| 7    | 3         | Графические возможности электронных таблиц. Построение графиков и поверхностей                                           | 3            |
| 8    | 3         | Средства электронных таблиц для работы с данными списка. Матричные операции в электронных таблицах                       | 3            |
|      |           | Итого:                                                                                                                   | 16           |

## 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

– **Манаева, Н. Н.** Информатика [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / 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: 4.52 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2020. - 128 с. - Загл. с тит. экрана. -Архиватор 7-Zip Режим доступа: [https://ufer.osu.ru/index.php?option=com\\_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer\\_id=2245](https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=2245)

– **Манаева, Н. Н.** Табличный процессор MS Excel [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / 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: 5.34 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2021. - 3 с. - Загл. с тит. экрана. - 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)

– **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](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](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](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»

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

- Операционная система РЕД ОС
- 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 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=348>

## **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.