

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра педагогического образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.11 Информатика»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки)

Промышленное и гражданское строительство
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2023

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

наименование кафедры

протокол № 6 от "27" января 2023 г.

Декан факультета экономики и права

подпись

О.Н. Григорьева

расшифровка подписи

Исполнители:

ст. преподаватель

должность

подпись

С.А. Литвинова

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по НМР

подпись

М.А. Зорина

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

08.03.01 Строительство

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

А.В. Власов

Уполномоченный по качеству по кафедре

подпись

И.В. Балан

личная подпись

расшифровка подписи

© Литвинова С.А., 2023

© БГТИ (филиал) ОГУ, 2023

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) 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.14 Современные программные комплексы для расчетов конструкций*

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 | ОПК-2-В-1 Использование интерактивного режима работы | Знать: принципы обработки различных видов информации, |

| Код и наименование формируемых компетенций | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций |
|---|---|---|
| современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | для управления вычислительным процессом ОПК-2-В-2 Способность 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 | виды и назначение современного программного обеспечения, профессионально-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: <i>- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; подготовка к лабораторным занятиям; подготовка к рубежному и итоговому контролю)</i> | 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 | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Информатика и информатизация общества. Информация | 24 | 4 | | 4 | 16 |
| 2 | Технические и программные средства реализации информационных процессов | 24 | 4 | | 2 | 18 |
| 3 | Офисные технологии: текстовые документы, электронные таблицы, презентации | 34 | 6 | | 6 | 22 |

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|-----------|--------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------|
| | | всего | аудиторная работа | | | внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 4 | Информационные системы и базы данных | 26 | 4 | | 4 | 18 |
| | Итого: | 108 | 18 | | 16 | 74 |
| | Всего: | 108 | 18 | | 16 | 74 |

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 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.

Раздел № 4 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.

4.3 Лабораторные работы

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|------|-----------|---|--------------|
| 1 | 1 | Измерение информации путем уменьшения информационной неопределенности и путем алфавитного подхода | 2 |
| 2 | 1 | Арифметические преобразования в различных системах счисления | 2 |

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|------|-----------|---|--------------|
| 3 | 2 | Логические основы компьютера | 2 |
| 4 | 3 | Работа с документом. Форматирование и редактирование текста, согласно стандартам оформления студенческих работ | 2 |
| 5 | 3 | Создание и форматирование таблиц, форматы данных, автозаполнение ячеек, работа с формулами | 2 |
| 6 | 3 | Оформление презентации-доклада к защите реферата | 2 |
| 7 | 4 | Работа с базовыми объектами. Создание однотабличной БД. | 2 |
| 8 | 4 | Создание многотабличных БД. Организация связей. Формирование сложных запросов, кнопочных форм, отчетов с вычисляемым полем. | 2 |
| | | Итого: | 16 |

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

– Грошев, А.С. Информатика [Электронный ресурс]: учебник для вузов / А.С. Грошев. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 484 с.: ил. – Библиогр.: с. 466. – ISBN 978-5-4475-5064-6. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428591>

Теоретические основы информатики [Электронный ресурс]: учебник / Р.Ю. Царев, А.Н. Пупков, В.В. Самарин и др.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. – 176 с.: табл., схем., ил. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435850>. – Библиогр.: с. 140. – ISBN 978-5-7638-3192-4.

5.2 Дополнительная литература

– Информатика: учеб. пособие [Электронный ресурс] / С.В. Тимченко, С.В. Сметанин, И.Л. Артемов и др. - Томск: Эль Контент, 2011. – 160 с. – ISBN 978-5-4332-0009-8. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208700>.

– Колокольникова, А.И. Информатика: учеб. пособие [Электронный ресурс] / А.И. Колокольникова, Е.В. Прокопенко, Л.С. Таганов. – Москва: Директ-Медиа, 2013. – 115 с. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4458-2864-8. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210626>.

– Забуга, А.А. Теоретические основы информатики [Электронный ресурс] / А. А. Забуга. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2013. – 168 с. ISBN 978-5-7782-2312-7. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258592>.

– Кадырова, Г.Р. Информатика [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / Г.Р. Кадырова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Ульяновский государственный технический университет", Институт дистанционного и дополнительного образования. – 2-е изд., доп. и перераб. – Ульяновск: УЛГТУ, 2013. – 228 с.: ил., табл., схем. – Библ. в кн. - ISBN 978-5-9795-1151-1 – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363404>.

Информатика [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ сост. И.П. Хвостова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь: СКФУ, 2016. – 178 с.: ил. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459050>.

5.3 Периодические издания

Информатика и образование: журнал. – Москва: Образование и информатика.

5.4 Интернет-ресурсы

- <https://www.lektorium.tv/lecture/23912> – Лекториум: Медиатека: «Избранные вопросы теоретической информатики».
- Журнал «Компьютерные инструменты в образовании». – Режим доступа: <http://www.ipc.spb.ru/journal/>
- Информационный портал, рассказывающий о событиях в области защиты информации, интернет права и новых технологиях. – Режим доступа: <https://www.securitylab.ru/>
- <http://www.citforum.ru/> – Портал, содержащий не имеющую аналогов техническую библиотеку свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Операционная система Linux RED OS MUROM 7.3.1
- Офисные приложения LibreOffice, OpenOffice
- Веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ»
- Яндекс-браузер
- БД «Консультант Плюс» – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Национальная исследовательская компьютерная сеть России. – Режим доступа – <https://niks.su/>
- Ресурсы Национального открытого университета. – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/search>
- Федеральный образовательный портал. – Режим доступа – <http://www.edu.ru>
- Большая российская энциклопедия. – Режим доступа: <https://bigenc.ru/>

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень основного оборудования учебных аудиторий для проведения занятий лекционного типа: стационарный мультимедиа-проектор и проекционный экран, переносной ноутбук, кафедра, посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска.

В качестве учебных аудиторий для проведения лабораторных занятий используются компьютерные классы, оснащенные стационарным мультимедиа-проектором и проекционным экраном, оборудованием для организации локальной вычислительной сети, персональными компьютерами, рабочим местом преподавателя, учебной доской.

Аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ и филиала, электронные библиотечные системы.