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
21.03.01 Нефтегазовое дело
(код и наименование направления подготовки)

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти и газа
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очно-заочная

Год набора 2025

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

Кафедра информатики
наименование кафедры

протокол № 5 от "10" января 2025 г.

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

Исполнители:
доцент кафедры информатики — подпись — Д.С. Кобылкин
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
21.03.01 Нефтегазовое дело — личная подпись — А.С. Вольнов
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

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

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

№ регистрации _____

© Кобылкин Д.С., 2025
© ОГУ, 2025

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: обеспечить прочное и сознательное овладение студентами основами знаний о процессах получения, преобразования, хранения и использования информации и на этой основе раскрыть значение современных компьютерных технологий в развитии современного общества, привить им навыки сознательного и рационального использования ПЭВМ в своей профессиональной деятельности.

Задачи:

– формирование умений и навыков эффективного использования современных персональных компьютеров для решения задач, возникающих в процессе обучения в вузе, а также задач предметной области своей будущей деятельности;

– развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования современных компьютерных и коммуникационных технологий;

– приобретение опыта использования компьютерных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной 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.13 Анализ данных, Б1.Д.Б.14 Системы искусственного интеллекта, Б1.Д.Б.15 Основы геодезии и топографии, Б1.Д.Б.23 Компьютерное моделирование, Б1.Д.Б.33 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	**Знать:** методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа **Уметь:** применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников **Владеть:** методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных 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:	**16,25**	**16,25**
Лекции (Л)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);* *- написание реферата (Р);* *- 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 и т.п.)*	**91,75**	**91,75**
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	Основные понятия информатики.	9	1			8
2	Понятие информации.	15	1			14
3	Технические и программные средства реализации информационных процессов.	18	2			16
4	Текстовые и табличные процессоры.	38	2		6	32
5	Локальные и глобальные сети ЭВМ	28	2		2	24
	Итого:	108	8		8	92
	Всего:	108	8		8	92

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Основные понятия информатики.

Понятие информатики. Предмет и задачи курса. История развития информатики. Место информатики в ряду других фундаментальных наук. Мировоззренческие, экономические и правовые аспекты информационных технологий. Проблемы построения информационного общества в России. Понятие информатизации.

2 Понятие информации.

Понятие информации и ее измерение. Количество и качество информации. Участники процесса обработки информации. Формы представления информации. Виды и свойства информации.

Информационные системы и технологии. Формы представления информации. Виды преобразований информации. Методы измерения количества и качества информации. Системы счисления, перевод целых чисел. Кодирование текстовой, числовой, звуковой и видеоинформации на ПЭВМ. Способы защиты данных.

3 Технические и программные средства реализации информационных процессов.

Компьютер как техническое средство реализации технологий. Типовая схема ЭВМ, принципы Фон-Неймана. Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь. Основные виды архитектуры ЭВМ. Архитектура процессора. Управление процессами в ОС. Управление памятью в ОС. Способы организации памяти. Управление внешней памятью. Принципы организации файловых систем. Основные функциональные характеристики современных компьютеров. Программное обеспечение: системное, служебное, прикладное. Среды конечного пользователя. Организация и средства человеко-машинного интерфейса. Классификация операционных системы. Понятие, назначение и основные функции операционной системы Windows. История развития Windows. Особенности интерфейса пользователя Windows. Объекты пользовательского уровня – приложение и документ. Основные операции и правила работы с объектами. Вспомогательное программное обеспечение. Состав и назначение вспомогательного программного обеспечения. Программы для обслуживания носителей данных, программа дефрагментации диска, программа проверки дисков. Программы-архиваторы, принцип архивации и сжатия данных. Компьютерные вирусы. Назначение и возможности программ-вирусов. Классификация компьютерных вирусов и путей их проникновения в компьютер. Способы борьбы с компьютерными вирусами. Классификация программ для борьбы с вирусами. Антивирусные программы.

4 Текстовые и табличные процессоры.

Назначение и возможности текстового процессора MS Word. Технология форматирования документа. Технология форматирования таблиц средствами MS Word. Возможности обмена данных в MS Word. Вставка в документ графических объектов, объектов WordArt, формул, гиперссылок. Работа с большим (структурированным) документом. Назначение и возможности табличного процессора MS Excel. Технология редактирования и форматирования электронной таблицы. Графическое представление данных. Вычисления в таблицах MS Excel. Работа со списками: сортировка, фильтрация, формы, подведение итогов, консолидация.

5 Локальные и глобальные сети ЭВМ.

Понятие о сетях ЭВМ, информационных технологиях на сетях. Принципы построения и архитектура компьютерных сетей. Классификация сетей. Основы телекоммуникаций и распределенной обработки информации. Аппаратные и программные средства для передачи данных по сети. Локальные сети. Иерархия компьютерных сетей. Глобальная компьютерная сеть Internet. Адресация компьютеров в сети. Информационный поиск данных в сети Internet. Электронная почта. Основы языка гипертекстовой разметки документов. Форматирование HTML-документа: абзацев, строк, приемы форматирования текста. Использование списков-перечислений. Создание и оформление гиперссылок в HTML-документах. Табличное представление информации на Web-странице. Создание бегущей строки. Характеристика возможностей редактора FrontPage. Основные требования, предъявляемые к Web-странице, специфика программного обеспечения для ее создания и эффективности использования.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	4	Основы работы с текстовым процессором. Форматирование и редактирование текста, согласно стандартам оформления студенческих работ. Оформление документов сложной структуры в Microsoft Word. Автоматизация работы с большими текстовыми документами.	2
2	4	Назначение и возможности табличного процессора Excel.	2

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
		Технология редактирования и форматирования электронной таблицы. Работа с мастером функций. Относительные и абсолютные адреса ячеек. Использование формул в таблице. Средства MS Excel для работы с данными списка. Средства табличного процессора для работы с данными списка (сортировка, фильтрация, формы, подведение итогов, консолидация).Защита данных	
3	4	Логические операции в электронных таблицах, табулирование функции, построение графиков и диаграмм. Построение поверхности в электронных таблицах. Работа с матрицами и векторами в электронных таблицах.	2
4	5	Разработка и создание Web-страниц. Теговая модель языка HTML. Форматирование текста в HTML-документах. Структура HTML-документа. Создание и просмотр простейших Web-страниц.	2
		Итого:	8

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Информатика. Базовый курс [Текст]: учеб. пособие для студентов втузов: 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

1 Самостоятельная работа по информатике. Основы разработки Web-сайтов [Электронный ресурс] : самоучитель / М. И. Глотова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 7.14 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2011. - 143 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3064_20120329.pdf

2 Кулантаева, И. А. Контрольная работа по дисциплине "Информатика" [Электронный ресурс]: компьютерный лабораторный практикум / И. А. Кулантаева, Д. С. Кобылкин, О. В. Юсупова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. – 2016. – Режим доступа: https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=1258

3 Мурзаханова, Э. И. Информатика (базовый курс) [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / Э. И. Мурзаханова; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2020. - 244 с. – Режим доступа:
https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=2273

4 Токарева, М. А. Технические средства реализации информационных процессов [Электронный ресурс] : электронное гиперссылочное учебное пособие / М. А. Токарева, Т. Е. Тлегенова; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2021. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с этикетки диска. -Систем. требования: Intel Core или аналогич.; Microsoft Windows 7, 8, 10 ; 512 Мб ; монитор, поддерживающий режим 1024x768 ; мышь или аналогич. устройство - ISBN 978-5-7410-2513-0.. - № гос. регистрации 0322101197 – Режим

доступа: https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=2422.

5 Юсупова, О. В. Теоретические основы информатики. Понятие информации [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / О. В. Юсупова; Оренбург. гос. ун-т. - Оренбург : ОГУ, 2022. – Режим доступа: https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=3479

6 Юсупова, О. В. Современные технологии подготовки текстовых и презентационных документов [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / О. В. Юсупова; Оренбург. гос. ун-т. - Оренбург : ОГУ, 2022. – Режим доступа: https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=3535

7 Юсупова, О. В. Современные технологии обработки табличной информации [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / О. В. Юсупова; Оренбург. гос. ун-т. - Оренбург : ОГУ, 2022. – Режим доступа: https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=3531

8 Юсупова, О. В. Информатика: для студентов транспортного факультета [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / О. В. Юсупова, Д. С. Кобылкин; Оренбург. гос. ун-т. - Оренбург : ОГУ, 2022. – Режим доступа: https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=3536

5.3 Периодические издания

1 Вестник компьютерных и информационных технологий : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать", 2024– Режим доступа: https://eivis.ru/browse/publication/333526/udb/12

2 Информационные технологии: журнал. - Москва : Агентство "Роспечать", 2024 – Режим доступа: https://eivis.ru/browse/publication/115066/udb/12

5.4 Интернет-ресурсы

1. https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/COMTEC/ - «Открытое образование», Каталог курсов, МООК: «Информатика для втузов»;
2. 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»
3. http://www.intuit.ru/studies/courses/105/105/info – Национальный открытий университет «Основы информатики и программирования»
4. http://www.computer-museum.ru/ – Виртуальный компьютерный музей
5. https://www.coursera.org/learn/metody-i-sredstva-zashity-informacii - «Coursera», МООК: «Методы и средства защиты информации».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС
2. Кросплатформенный, свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом LibreOffice. Разработчик: The Document Foundation. Условия распрастронения: LGPLv3 и Mozilla Public License. Режим доступа: https://www.libreoffice.org/
3. Свободно распространяемый пакет офисных приложений МойОфис. Режим доступа: https://www.myoffice.ru
4. ПО для работы с файлами PDF Adobe Reader. Разработчик: Adobe Systems. Бесплатно после принятия лицензионного соглашения на ПО Adobe. Режим доступа: https://get.adobe.com/ru/reader/

5. Свободный файловый архиватор 7-Zip текущей версии. Тип лицензии: GNU LGPL. Разработчик: Игорь Павлов. Режим доступа: http://www.7-zip.org/.
6. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2025]. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\GarantClient\garant.exe
7. 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 используется компьютерный класс, оснащенный компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.