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
18.03.01 Химическая технология
(код и наименование направления подготовки)

Химическая технология веществ и материалов
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Заочная

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 "03" марта 2026 г.

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

Исполнители:
Старший преподаватель — Э.И. Мурзаханова
должность — *подпись* — *расшифровка подписи*

Доцент — Т.Е. Тлегенова
должность — *подпись* — *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
18.03.01 Химическая технология — А.В. Быков
код наименование — *личная подпись* — *расшифровка подписи*

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

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

№ регистрации _____

© Мурзаханова Э.И., 2026
Тлегенова Т.Е., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

состоит в теоретическом и практическом освоение студентами концепций, методов и средств информационных технологий для успешной профессиональной деятельности; овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией; способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах.

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 методов информатики и средств информационных и коммуникационных технологий;

– приобретение опыта использования информационных 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.9 Основы проектной деятельности. Общественные проекты, Б1.Д.Б.12 Информационные технологии и программирование, Б1.Д.Б.26 Моделирование химико-технологических процессов, Б1.Д.В.6 Моделирование технологических объектов химического производства*

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

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6-В-1 Понимает принципы работы современных информационных технологий в области энерго- и ресурсосберегающих процессов, химической и биотехнологий ОПК-6-В-2 Применяет информационные технологии в решении задач профессиональной деятельности	**Знать:** принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий, современного программного обеспечения и с учетом основных требований информационной безопасности; **Уметь:** решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и программного обеспечения, соблюдая требования информационной безопасности; **Владеть:** навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий, современного программного обеспечения, соблюдая требования информационной безопасности.

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:	**8,25**	**8,25**
Лекции (Л)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- изучение разделов курса в системе электронного обучения;* *- подготовка к лабораторным занятиям.*	**99,75**	**99,75**
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	Общие теоретические основы информатики. Понятие информации.	18	2		0	16
2	Технические средства реализации информационных процессов.	20	0		0	20
3	Программные средства реализации информационных процессов	20	0		0	20
4	Технология подготовки текстовых и презентационных документов.	25	0		2	23
5	Технология обработки табличной информации.	25	2		2	21
	Итого:	108	4		4	100
	Всего:	108	4		4	100

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Общие теоретические основы информатики. Понятие информации.

Информатика, предмет и задачи. Предметная область информатики как фундаментальной, прикладной дисциплины и отрасли народного хозяйства. Проблемы построения информационного общества в России. Понятие информатизации. Задачи государственной политики в области информатизации. Информационные системы и технологии. Информация, интуитивное представление и уточнение понятия информации. Виды и свойства информации. Методы измерения количества и качества информации. Системы счисления, перевод чисел, арифметические действия. Информационная безопасность и защита информации. Законодательные и иные правовые акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности и защиты государственной тайны .

№2 Технические средства реализации информационных процессов.

Компьютер как техническое средство реализации информационных технологий. Типовая схема компьютера, принципы Фон-Неймана. Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь. Основные виды архитектуры компьютера. 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.

№3 Программные средства реализации информационных процессов.

Программное обеспечение: системное, прикладное. Среды конечного пользователя. Организация и средства человеко-машинного интерфейса. Классификация операционных системы. Понятие, назначение и основные функции операционной систем. 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 Технология подготовки текстовых и презентационных документов.

Основные сведения о программах для обработки текстов. Понятие текстового документа. Шаблоны и стили. Форматирование документа. Настройки приложения. Панели инструментов. 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 анимации и переходов. Форматы сохранения презентации. Демонстрация презентации.

№5 Технология обработки табличной информации.

Основные сведения о программах для обработки электронных таблиц. Назначение и возможности табличного процессора. Технология редактирования и форматирования электронной таблицы. Графическое представления данных. Вычисления в таблицах. Применение логических функций, табулирование функций. Работа со списками в электронных таблицах: сортировка, фильтрация, формы, подведение итогов, консолидация.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	4	Форматирование и редактирование текста, согласно стандартам оформления студенческих работ. Автоматизация работы с большими текстовыми документами.	2
2	5	Создание и форматирование электронных таблиц. Простые и сложные вычисления в электронных таблицах. Логические операции в электронных таблицах, построение графиков и диаграмм.	2
		Итого:	4

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Колокольникова, А. И. Информатика : учебное пособие : [16+] / А. И. Колокольникова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 290 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690 (дата обращения: 16.04.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1266-4. – DOI 10.23681/596690. – Текст : электронный.

2. Макарова, Н. В. Информатика [Текст] : учеб. для вузов / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - СПб. : Питер, 2012. - 574 с. : ил. - (Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения). - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-496-00001-7.

5.2 Дополнительная литература

1. Логунова, О. С. Информатика: [12+] / О. С. Логунова. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 164 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=725645 (дата обращения: 18.05.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0831-8. – Текст : электронный.

2. Токарева, М. А. Информационные технологии для решения задач химического профиля [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. А. Токарева, Т. Е. Тлегенова, И. А. Кулантаева; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2020. - ISBN 978-5-7410-2512-3. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/ 136423_20210119.pdf

3. Токарева, М. А. Введение в современные информационные технологии [Электронный ресурс] : лаб. практикум: учеб. пособие / М. А. Токарева, Т. Е. Тлегенова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 6,26 Мб). – М. : ОГУ, 2012. - Adobe Acrobat Reader 5.0 - ISBN 978-5-4417-0068-9. – Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3227_20120706.pdf

Тлегенова, Т. Е. Информатика [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / Т. Е. Тлегенова. – Зарегистрировано в УФЭР ОГУ, № 2054 от 01.11.2019. – Оренбург: ОГУ, 2019. – Режим доступа: https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=2054

5.3 Периодические издания

– Информационные технологии в проектировании и производстве: журнал. - М. : ФГУП «НТЦ оборонного комплекса «Компас». 2019-2026.

5.4 Интернет-ресурсы

– https://mooped.net/enrol/index.php?id=903 – электронный курс в формате МООК «Практическая информатика»;

– https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/COMTEC/- «Открытое образование», Каталог курсов, МООК: «Информатика для втузов»;

– 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

1. Операционная система РЕД ОС
2. Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»
3. Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс https://yandex.ru/.
4. Информатика [Электронный ресурс] : электронный курс в системе Moodle / Т.Е. Тлегенова, Оренб. гос. ун-т. – Электрон. дан. – Оренбург : ОГУ, [2019–2022].– Режим доступа: Электронные курсы ОГУ в системе обучения moodle. – https://moodle.osu.ru/course/view.php?id=1903
5. 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. Мурзаханова, Э.И. Электронный курс ОГУ в системе обучения Moodle «Информатика» [Электронный ресурс] – Режим доступа: – https://moodle.osu.ru/course/view.php?id=22865

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного 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 компьютерные классы оснащенные компьютерной техникой и мультимедийным оборудованием (видеопроектор, настенный экран).

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