

Минобрнауки России

Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра общеобразовательных дисциплин и IT-технологий

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМиНР

Полякова Л. Ю.

(подпись, расшифровка подписи)

"15" мая 2025 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.11 Информатика»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

(код и наименование направления подготовки)

Энергообеспечение предприятий

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Кумертау 2025

**Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.11 Информатика» /сост. С.М. Власова -
Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2025**

Рабочая программа предназначена обучающимся очной формы обучения по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника



1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: формирование знаний и умений в области работы с персональным компьютером и программными средствами для применения в будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- познакомить с назначением основных прикладных пакетов: офисных, математических, инженерных;
- изучить возможности прикладного программного обеспечения для анализа, моделирования и решения прикладных задач в области электроснабжения;
- научить проводить анализ прикладных инженерных задач.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.15 Математика*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.12 Информационные технологии и программирование, Б1.Д.В.18 Прикладные задачи программирования*

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
-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	<u>Знать:</u> методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения задач <u>Уметь:</u> осуществлять поиск, и синтез информации с использованием компьютерных технологий для решения задач <u>Владеть:</u> методами и средствами сбора, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как

		средством для решения поставленных задач
ОПК-1 Способен понимать	ОПК-1-В-1 Выполняет поиск, обработку и	Знать:
Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	анализ информации с использованием программных средств ОПК-1-В-2 Представляет полученную информацию в требуемом формате с использованием компьютерных технологий	принципы работы современных информационных технологий Уметь: реализовывать алгоритмы с использованием программных средств Владеть: программным обеспечением для разработки и оформления технической документации
ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2-В-1 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации ОПК-2-В-2 Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	Знать: средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации Уметь: разрабатывать алгоритмы с использованием программных средств Владеть: программным обеспечением для алгоритмизации решения задачи

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:	73,75	73,75
- проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;	23,75	23,75
- подготовка к лабораторным занятиям;	25	25

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
- подготовка к зачету;	15	15
- подготовка к рубежному контролю	10	10
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	Информация и информационные процессы	16	2	2	12
2	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	14	2		12
3	Операционная система специального назначения Astra Linux	20	4	4	12
4	Информационные модели и системы	14	2		12
5	Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов	26	6	8	12
6	Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)	18	2	2	14
	Итого:	108	18	16	74
	Всего:	108	18	16	74

Раздел 1 Информация и информационные процессы.

Сообщения, данные, информация, свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации.

Защита информации от несанкционированного доступа. Меры и единицы количества и объема информации.

Раздел 2 Компьютер как средство автоматизации информационных процессов

История развития ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их классификация, принципы работы, характеристики. Периферийные устройства ПК.

Файловая система и файловая структура ОС. Операции с файлами.

Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики. Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы. Служебное (сервисное) программное обеспечение.

Раздел 3 Операционная система специального назначения Astra Linux

Введение в Astra Linux. Назначение Astra Linux. Версии и очередные обновления Astra Linux. Особенности и преимущества Astra Linux. Краткое сравнение интерфейсов Astra Linux и Windows.

Основные работы Astra Linux. Вход в систему. Рабочий стол. Меню - панель Пуск. Менеджер файлов. Работа со съемными носителями. Завершение работы. Переключение сессий. Типы сессий. Область уведомлений и настройки. Пользовательские настройки: панель управления.

Офисные приложения в Astra Linux. LibreOffice – пакет офисных программ для работы с документами. Отечественные шрифты. Текстовый редактор WRITER. Табличный редактор CALC. Редактор презентаций IMPRESS. Векторный редактор DRAW. База данных LibreOffice BASE. Приложения для работы с графикой. Приложения для работы с электронной почтой.

Раздел 4 Информационные модели и системы

Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования

Раздел 5 Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов

Технология обработки текстовой информации. Технология обработки числовых данных. Технологии создания и обработки мультимедийных презентаций. Технология хранения, поиска и сортировки информации

Раздел 6 Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)

Компьютерные сети. Сетевые технологии обработки данных. Компоненты вычислительных сетей. Сетевой сервис и сетевые стандарты.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Системы счисления	2
2	3	LibreOffice – пакет офисных программ для работы с документами Отечественные шрифты.	2
3	3	Редактор презентаций IMPRESS	2
4	5	Функции табличного процессора	2
5	5	Построение графиков и диаграмм	2
6	5	Технологии работы с массивами при решении экономических задач	2
7	5	Технологии решения задач условной оптимизации производственных показателей	2
8	6	Поиск информации в сети Интернет	2
Итого			16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 320 с.

Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/455239>.

2. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 302 с.

Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/455240>.

5.2 Дополнительная литература

1. Колокольникова, А. И. Информатика: расчетно-графические работы : учебное пособие : / А. И. Колокольникова. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. — 345 с. : ил., табл. — ISBN 978-5- 4499-1990-8. — Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611664>.

2. Федотова, Е. Л. Информатика : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 453 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-016625-4. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1200564>.

3. Яшин, В. Н. Информатика : учебник / В.Н. Яшин, А.Е. Колоденкова. — Москва : ИНФРА- М, 2022. — 522 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-015924-9. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1853592>. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А.Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 384 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=768749>.

5.3 Периодические издания

Computerworld Россия : журнал. – Издательство «Открытые системы»; еженедельник, посвящённый информационным технологиям. В журнале публикуются обзоры событий индустрии информационных технологий в России и в мире, материалы о новых технологиях, примеры успешных внедрений информационных систем на российских предприятиях;

UPgrade : российский еженедельный компьютерный журнал. – М. : Изд-во ООО «АП»; В журнале освещаются вопросы, связанные с аппаратным и программным обеспечением для ПК и смартфонов, сетевыми технологиями, программным обеспечением, а также темы исторические и даже философские;

Информатика и образование : научно-методический журнал. – Учредители Российская академия образования, издательство «Образование и Информатика»;

Мир ПК : журнал. – М. : Изд-во «Открытые системы» – российский журнал, освещающий широкий спектр вопросов развития аппаратного и программного обеспечения персональных компьютеров, серверов и рабочих станций, и их применения как в потребительских условиях, так и на предприятиях. Ориентирован на читателей различной квалификации. Публикует новости рынка информационных технологий, аналитические статьи, сообщения о крупнейших выставках, обзоры и советы

5.4 Интернет-ресурсы

<https://openedu.ru/> - «Открытое образование»;

<https://universarium.org/> - «Универсариум»;

<https://www.lektorium.tv/> - «Лекториум»;

информационные системы: сайт по информационным системам. – Электрон. дан. – [2015]. – Режим доступа: <http://unnju.narod.ru/>. – Загл. с экрана.

<https://openedu.ru/course/spbstu/DATAM/> – «Открытое образование», Каталог курсов, Политех: «Управление данными».

<https://openedu.ru/course/spbu/DTBS/> – «Открытое образование», Каталог курсов, СПбГУ: «Базы данных».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Операционная система Microsoft Windows
- Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)
- Операционная система РЕД ОС
- Пакет офисных приложений LibreOffice (Writer, Calc, Impress, Math, Draw, Base)
- 7zip — архиватор: P7Zip
- Веб-браузер с поддержкой ГОСТовского шифрования для работы с ГИС (госИС): Chromium
- Программа для создания и обработки растровой графики с частичной поддержкой работы с векторной графикой: GIMP
- Простой редактор файлов PDF: PDFedit
- <https://yandex.ru/> - бесплатный российский Интернет обозреватель Яндекс. Браузер
- <http://aist.osu.ru/> АИССТ ОГУ - автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования ОГУ

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия и лабораторные работы проводятся в компьютерных аудиториях, осна-

ценных персональными компьютерами и стационарным мультимедийным оборудованием (ауд. 2207).

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
код и наименование

Профиль: Энергообеспечение предприятий


Дисциплина: Б1.Д.Б.11 Информатика

Форма обучения: Очная

Год набора 2025

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры
общеобразовательных дисциплин и ИТ-технологий
наименование кафедры

протокол № 9 от " 10 " апреля 2025 г.

Ответственный исполнитель, и.о. зав. кафедрой
общеобразовательных дисциплин и ИТ-технологий
наименование кафедры  Д.К. Афанасова
подпись расшифровка подписи

Исполнители:
ст. преподаватель кафедры
общеобразовательных дисциплин и ИТ-технологий
должность  С.М. Власова
подпись расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 6 от «15» мая 2025 г.

Председатель НМС  Л.Ю. Полякова
подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. кафедрой ЭПП  С.Г. Шарипова
подпись расшифровка подписи

Заведующий библиотекой  С.Н. Козак
подпись расшифровка подписи