

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Кумертауский филиал  
федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
(Кумертауский филиал ОГУ)

Кафедра общеобразовательных дисциплин и IT технологий



УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УМиНР  
Полякова Л.Ю.  
(подпись, расшифровка подписи)  
"31" августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б1.Д.Б.12 Информатика»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
(код и наименование направления подготовки)

Электроснабжение

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

**Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.12 Информатика» /сост. Д.К. Афанасова -  
Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2023**

Рабочая программа предназначена обучающимся очной формы обучения по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

© Афанасова Д.К., 2023  
© Кумертауский филиал ОГУ, 2023

## 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:**

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

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1-В-1 Выполняет поиск, обработку и анализ информации с использованием программных средств ОПК-1-В-2 Представляет полученную информацию в требуемом формате с использованием компьютерных технологий	<b>Знать:</b> принципы работы современных информационных технологий <b>Уметь:</b> реализовывать алгоритмы с использованием программных средств <b>Владеть:</b> 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	<b>Знать:</b> средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации <b>Уметь:</b> разрабатывать алгоритмы с использованием программных средств <b>Владеть:</b> 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
<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>	<b>73,75</b>	<b>73,75</b>
- проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;	23,75	23,75

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
- подготовка к лабораторным занятиям;	25	25
- подготовка к зачету;	15	15
- подготовка к рубежному контролю	10	10
<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	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. Службное (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.

1. Область уведомлений и настройки. Пользовательские настройки: панель управления.
2. Офисные приложения в Astra Linux. LibreOffice – пакет офисных программ для работы с документами. Отечественные шрифты. Текстовый редактор WRITER. Табличный редактор CALC.
3. 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**

4. 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>.

5. 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**

6. 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>.

7. 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>.

8. 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»;

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

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

11. <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, оснащенных персональными компьютерами и стационарным мультимедийным оборудованием (ауд. 2207).

# ЛИСТ согласования рабочей программы

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
код и наименование

Профиль: Электроснабжение

Дисциплина: Б1.Д.Б.11 Информатика

Форма обучения: \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_  
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2023

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

протокол № 1 от "31" августа 2023 г.

Ответственный исполнитель, и.о. заведующего кафедрой  
общеобразовательных дисциплин и IT-технологий  
наименование кафедры \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Афанасова Д.К.  
подпись расшифровка подписи

*Исполнители:*  
Доцент кафедры ООД и IT-технологий  
должность \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Афанасова Д.К.  
подпись расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 1 от "31 " августа 2023 г.

Председатель НМС \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Л.Ю. Полякова  
подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой ЭПП \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ А.В. Богданов  
подпись расшифровка подписи

Заведующий библиотекой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ С.Н. Козак  
подпись расшифровка подписи