

МИНОБРАЗОВАНИЯ 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)  
"02" сентября 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ДИСЦИПЛИНЫ

*«Б1.Д.Б.13 Информатика»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(код и наименование направления подготовки)

Автоматизированные системы обработки информации и управления  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Кумертау 2022

Рабочая программа дисциплины « *Б1.Д.Б.13 Информатика* » /сост. С.М. Власова - Кумертау:  
Кумертауский филиал ОГУ, 2022

Рабочая программа предназначена обучающимся заочной формы по направлению подготовки  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

© Власова С.М., 2022  
© Кумертауский филиал ОГУ, 2022

## 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;
- изучить возможности прикладного программного обеспечения для анализа, моделирования и решения прикладных задач;
- научить проводить анализ прикладных задач.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.17 Организация электронно-вычислительных машин и систем, Б1.Д.Б.20 Операционные системы, Б1.Д.Б.21 Базы данных, Б1.Д.В.2 Архитектура информационных систем, Б1.Д.В.8 Графика в системах автоматизированного проектирования, Б1.Д.В.Э.1.1 Мультимедиа технологии, Б1.Д.В.Э.1.2 Компьютерная графика, Б1.Д.В.Э.2.2 Основы автоматизированных систем управления*

## 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

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		средством для решения поставленных задач
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2-В-1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства ОПК-2-В-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> принципы работы современных информационных технологий <b>Уметь:</b> использовать новые информационные технологии в профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> программным обеспечением для разработки и оформления технической документации
ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7-В-1 Знает методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов ОПК-7-В-2 Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов	<b>Знать:</b> методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов <b>Уметь:</b> анализировать техническую документацию <b>Владеть:</b> методами настройки, наладки программно-аппаратных комплексов

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>17,5</b>	<b>17,5</b>
Лекции (Л)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	10	10
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>198,5</b>	<b>198,5</b>
- выполнение контрольной работы (КонтрР);	98,5	98,5
- проработка и повторение лекционного материала и материала	41	41

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
учебников и учебных пособий; - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к экзамену	50 9	50 9
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>экзамен</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Информация и информационные процессы	44	2		2	40
2	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	40				40
3	Операционная система специального назначения Astra Linux	46	2		4	40
4	Информационные модели и системы	20				20
5	Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов	46	2		4	40
6	Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)	20				20
	Итого:	216	6		10	200
	Всего:	216	6		10	200

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

#### **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. 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	2
3	3	Отечественные шрифты.	2
4	5	Функции табличного процессора	2
5	5	Создание запросов в базе данных	2
Итого			10

### 4.4 Контрольная работа (1 семестр)

Вариант 1

1. Выполнить вычисления в 8-ричной системе счисления:

$$1A2,316 - 1000,0012 + 123,748 + 971,5310$$

2. Решить задачи на определение количества информации:

а) Производится одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 48 кГц и глубиной кодирования 16 бит. Запись длится 2 минуты, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Определите размер полученного файла (в мегабайтах)

б) Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 512 000 бит/с. Передача файла через это соединение заняла 1 минуту. Определить размер файла в килобайтах

в) Рассчитайте количество информации, содержащееся в учебнике по математике.

г) Какой объем видеопамати необходим для хранения двух страниц изображения при условии, что разрешающая способность дисплея равна 640x350 пикселей, а количество используемых цветов – 16.

3. Постройте график функции с помощью табличного процессора MS Excel:

$$y = \begin{cases} \frac{x}{2}, & \text{если } x < 0 \\ \sin x, & \text{если } x \geq 0 \end{cases}$$

Вставьте в текстовый документ с отчетом скриншот Вашего решения.

4. Разработайте базу данных «Электронная библиотека». Для этого: а) разработайте структуру базовых таблиц (не менее двух) базы данных; б) наполните базовые таблицы содержимым, состоящим не менее чем из 5 записей; в) создайте любой запрос; г) создайте удобную подчиненную форму на основе таблицы для ввода, редактирования и отображения данных.

## 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>.
3. Колокольникова, А. И. Информатика : учебное пособие / А. И. Колокольникова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 290 с. : ил., табл. — ISBN 978-5-4499-1266-4. — Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690>.

### 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. Информатика : учебник / Каймин В. А. - 6-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 285 с. Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=542614>.
3. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 464 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-91134-794-9. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=422159>.
4. 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, посвященный 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**

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)
3. Приложения Microsoft Visio
4. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite
5. - Бесплатное средство просмотра файлов PDF - Adobe Reader
6. - Свободный файловый архиватор 7-Zip
7. - <https://yandex.ru/> - бесплатный российский Интернет обозреватель Яндекс. Браузер
8. <http://newgdz.com/spravochnik> Справочник по высшей математике
9. <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. 7205, 2208).

**ЛИСТ  
согласования рабочей программы**

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
код и наименование

Профиль: Автоматизированные системы обработки информации и управления

Дисциплина: Б1.Д.Б.13 Информатика

Форма обучения: заочная  
(очная, очно-заочная)

Год набора 2022

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры ООД и IT-технологий  
наименование кафедры

протокол № 1 от «01» сентября 2022 г.

Ответственный исполнитель, и.о. зав. кафедрой ООД и IT-технологий  
наименование кафедры

  
подпись

Д.К.Афанасова  
расшифровка подписи

*Исполнители:*

Старший преподаватель кафедры ООД и IT-технологий  
должность

  
подпись

С.М. Власова  
расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 1/а от «02» сентября 2022 г.

Председатель НМС

  
подпись

Л.Ю. Полякова  
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. кафедрой ООД и IT-технологий

  
подпись

Д.К.Афанасова  
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой \_\_\_\_\_

  
подпись

С.Н. Козак  
расшифровка подписи