

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)

18 апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.18 Технология обработки информации»

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 2024

Рабочая программа дисциплины « *Б1.Д.В.18 Технология обработки информации* » /сост. Ю.А.Ушаков - Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2024

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

© Ушаков Ю.А., 2024

© Кумертауский филиал ОГУ, 2024

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Технологии обработки информации» является формирование представлений об основных процедурах, моделях, методах и средствах обработки информации; алгоритмах обработки информации для различных приложений.

Задачи:

- ознакомить с концепциями, моделями и принципами технологий обработки информации
- ознакомить с принципами организации информационного обмена и консолидации информации, ее поиска и извлечения
- научить работать с современными информационными технологиями

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.3 Инструментальные средства информационных систем, Б1.Д.В.7 Технология разработки программного обеспечения, Б1.Д.В.13 Системный анализ*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.20 Управление информационными проектами*

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
ПК*-3 Способен проводить формализацию задач в области разработки систем автоматизированного проектирования	ПК*-3-В-1 Понимает цели и задачи организации хранения и использования данных в современных автоматизированных системах проектирования ПК*-3-В-2 Анализирует информацию для формализации предметной области при разработке информационного обеспечения систем автоматизированного проектирования	Знать: цели и задачи организации хранения и использования данных в современных автоматизированных системах проектирования Уметь: разрабатывать архитектуру модулей для автоматизированного проектирования Владеть: навыками разработки САПР

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	9 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	12,25	12,25
Лекции (Л)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	95,75	95,75
- проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;	45,75	43,75
- подготовка к лабораторным занятиям;	46	46
- подготовка к зачету	4	4
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Информация и информационная технология.	14	2		2	10
2	Процедуры преобразования данных.	14	2		2	10
3	Процедуры преобразования данных	12	2			10
4	Структура базовой информационной технологии	12	2			10
5	Концептуальный уровень	10				10
6	Информационные ресурсы	10				10
7	Классификация и этапы развития информационных технологий.	10				10
8	Информационный процесс накопления данных	26				26
	Итого:	108	8		4	96
	Всего:	108	8		4	96

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы обработки информации

Данные, информация, метаинформация, знания. Эволюция технологий обработки информации. Основные направления развития технологий обработки информации. Обработка информации (виды): числовая и нечисловая, последовательная, параллельная, конвейерная, централизованная, распределенная. Пакетный способ обработки данных. Обработка в реальном времени и разделение времени. Однопрограммный и мультипрограммный способ. Модели и методы формализации и абстрагирования информации. Основные процедуры обработки данных (создание, модификация, безопасность и целостность, поиск, поддержка принятия решения, создание документов, сводок, отчетов). Системы программирования.

Раздел 2. Технологии обработки и представления информации

Инструменты для создания приложений, средства автоматизации делопроизводства и документооборота, средства разработки Internet-приложений. Мультимедийная обработка информации. Мультимедийные системы, системы обработки графических образов. Методы и модели анализа данных. Организация хранилищ данных. Распределенный анализ данных (OLAP). Интеллектуальный анализ данных (Data Mining), текстовый (Text Mining) и визуальный (Visual Mining) анализ данных средствами кросс-

платформенной среды KNIME. Анализ данных с использованием языка Python в виртуальной среде Colab.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Виды обработки информации. Многопоточные приложения. Распределенная и параллельная обработка запросов, распределенная обработка транзакций.	2
2	1	Способы обработки информации	2
		Итого:	4

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Кабанов, А. Н. Технологии обработки информации : учебное пособие / А. Н. Кабанов, Д. Н. Фолонкин. — Рязань : РГРТУ, 2017. — 48 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168325>.
2. Пушкарёва, Т. П. Основы компьютерной обработки информации : учебное пособие / Т. П. Пушкарёва ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2016. – 180 с. : ил. – ISBN 978-5-7638-3492-5. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497475>.
3. Технологии обработки информации : учебное пособие / составители Н. В. Кандаурова, В. С. Чеканов. — Ставрополь : СКФУ, 2014. — 175 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/155257>.

5.2 Дополнительная литература

1. Технологии обработки информации : учебное пособие / авт.-сост. Н. В. Кандаурова, В. С. Чеканов ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014. – 175 с. : ил. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457753>.
2. Филиппов, Ф. В. Технологии обработки информации : учебно-методическое пособие / Ф. В. Филиппов. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. — 30 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/279125>.

5.3 Периодические издания

1. Вальке, А. А. Электронные средства сбора и обработки информации : учебное пособие / А. А. Вальке, В. А. Захаренко. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 112 с. – ISBN 978-5-8149-2519-0. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493448>.
2. Ли, Н. И. Технология обработки текстовой информации : учебное пособие / Н. И. Ли, А. И. Ахметшина, Э. А. Резванова ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016. – 84 с. – ISBN 978-5-7882-1929-5. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560807>.

5.4 Интернет-ресурсы

1. <http://www.mon.gov.ru> – Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации;
2. <https://www.studmed.ru/science/informatics/teoriya-informacionnyh-sistem> - интернет-ресурс для обучающихся ВУЗов, каталог учебных пособий и учебников
3. <http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование»;

4. <http://window.edu.ru> – Портал информационно-коммуникационных технологий в образовании;
5. <http://rucont.ru> - Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» ЭБС ОГУ;
6. <http://www.biblioclub.ru> - Университетская библиотека онлайн;
7. <http://znanium.com> - ЭБС Znanium издательства «Инфра-М»;

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

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 и практические занятия проводятся в учебных аудиториях. Для проведения лабораторного практикума предназначена специализированная лаборатория с комплектом мультимедийного оборудования, включающий персональные компьютеры, мультимедиапроектор и экран.

Для проведения лабораторных работ используются персональные компьютеры с соответствующим лицензионным программным обеспечением.

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

**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.В.18 Технология обработки информации

Форма обучения: заочная
(очная, очно-заочная)

Год набора 2024

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры ООД и IT-технологий
наименование кафедры

протокол № 9 от «17» апреля 2024 г.

Ответственный исполнитель, и.о. зав. кафедрой ООД и IT-технологий  Д.К.Афанасова
наименование кафедры подпись расшифровка подписи

Исполнители:
Доцент кафедры ГиКН  Ю.А.Ушаков
должность подпись расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 5 от «18» апреля 2024 г
Председатель НМС  Л.Ю. Полякова
подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:
И.о. зав. кафедрой ООД и IT-технологий  Д.К.Афанасова
подпись расшифровка подписи
Заведующий библиотекой  С.Н. Козак
подпись расшифровка подписи