

Минобрнауки России

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

Кафедра общеобразовательных дисциплин и ИТ-технологий



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

«Б1.Д.В.18 Прикладные задачи программирования»

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.В.18 Прикладные задачи программирования /сост.
Д.К. Афанасова - 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:

Целью освоения учебной дисциплины является формирования знаний и навыков работы со специализированным программным обеспечением, библиотеки прикладных программ

Задачи:

Задачами изучения дисциплины являются:

- овладения студентами основными понятиями прикладных программы;

- решение и программирование различного рода специальных задач,

- овладение методами и средствами решения вычислительных задач профессиональной сферы деятельности,

-овладения методами и средствами обмена данными с использованием сетевых технологий

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.11 Информатика, Б1.Д.Б.12 Информационные технологии и программирование, Б1.Д.Б.15 Математика, Б1.Д.Б.21 Теоретические основы теплотехники*

Постреквизиты дисциплины: *Б2.П.В.П.2 Проектная практика, Б2.П.В.П.3 Преддипломная практика*

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: принципы применения современных информационных технологий в науке и предметной деятельности Уметь: применять методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач Владеть: методами поиска и обработки информации
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя	УК-2-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта	Знать: классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения Уметь: определять круг
		Планируемые результаты обучения по дисциплине,

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	характеризующие этапы формирования компетенций
из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения Владеть: навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
ПК*-1 Способен участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	ПК*-1-В-3 Владеет технологическим процессом выработки тепловой энергии и теплоснабжения потребителей	Знать: типовые методики расчетов и проектирования элементов систем теплоснабжения. Уметь: анализировать и обрабатывать технические данные, использовать современные источники для сбора информации Владеть: современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации.
ПК*-2 Способен проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием	ПК*-2-В-2 Выполняет расчеты с использованием средств автоматизации проектирования	Знать: типовые методики технико-экономического обоснования систем теплоснабжения. Уметь: использовать знания, полученные в процессе изучения дисциплины для решения технических проблем, возникающих в процессе нахождения решения поставленных технических задач. Владеть: новыми технологиями, обеспечивающими повышение эффективности проектов, технологических процессов, эксплуатации и обслуживания новой техники в области теплоэнергетики.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 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
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;	34,75	34,75
- подготовка к лабораторным занятиям;	30	30
- подготовка к рубежному контролю)	10	10
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ПЗ	
1	Понятие пакетов прикладных программ (ППП). Классификация программного обеспечения	12	2		6
2	Структура и основные компоненты ППП. Эволюция ППП. Структура и состав MS Office. Основные приложения	14	2		12
3	Макросы. Финансовый анализ в среде MS Excel Деловая графика	12	2		4 6
4	Статистические пакеты обработки информации Эконометрические методы анализа данных Обзор статистических пакетов обработки информации: Statistica, Statgraphics Plus for Windows. Применение стандартных статистических функций в MS Excel.	12	2		2 6
5	Проведение маркетинговых исследований: использование пакета Marketing Expert	12	2		4 6
6	Бизнес-планирование и решение задач оптимизации в среде MS Excel	22	2		4 20
7	Создание мультимедийных презентаций в среде MS PowerPoint	12	2		2 10
8	Раздел 8 Планирования рабочего времени с помощью MS Outlook	12	4		8
	Итого:	108	18		16 74
	Всего:	108	18		16 74

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Понятие пакетов прикладных программ (ППП). Классификация программного обеспечения

Предмет, содержание и задачи курса

Информационная система (ИС). Автоматизированная система (АС). Многоуровневое

Представление информационных систем. Аппаратное обеспечение ИС

Программное обеспечение (ПО). Программист. Пользователь. Прикладное программное обеспечение.

Пакет прикладных программ. Классификация программного обеспечения

Раздел 2 Структура и основные компоненты ППП. Эволюция ППП. Структура и состав MS Office. Основные приложения

Структура ППП. Входной язык. Предметное обеспечение. Системное обеспечение

Этапы развития ППП. Примеры современных прикладных пакетов. Структура

MS Office и назначение компонентов. Документы Microsoft Office. Программная

среда. Интерфейс MS Office

Раздел 3 Макросы. Финансовый анализ в среде MS Excel 2010 Деловая графика

- 1 Основы работы с документами Microsoft Excel
- 2 Функции Excel для расчета операций по кредитам и займам
- 3 Использование диаграмм в экономических отчетах преобразования.

Раздел 4 Статистические пакеты обработки информации

- Эконометрические методы анализа данных
Обзор статистических пакетов обработки информации: Statistica, Statgraphics Plus for Windows
Применение стандартных статистических функций в MS Excel.

Раздел 5 Проведение маркетинговых исследований: использование пакета Marketing Expert

- Базовые функции маркетинговой информационной системы. Особенности хранения маркетинговой информации
Аналитические средства маркетинговых программ.
Визуализация результатов маркетинговых исследований
Использование пакета Marketing Analytic для проведения маркетинговых исследований

Раздел 6 Бизнес-планирование и решение задач оптимизации в среде MS Excel

- Задачи планирования на предприятии
Задачи и функции решения задач оптимизации

Раздел 7 Создание мультимедийных презентаций в среде MS PowerPoint

- Создание презентаций при помощи Мастера автосодержания
Создание презентаций при помощи шаблонов оформления
Создание обучающей презентации

Раздел 8 Планирования рабочего времени с помощью MS Outlook

- Краткие сведения по программной среде Outlook
Учет сведений о людях в папке Контакты. Планирование рабочего времени
Учет выполненной работы. Пересылка сообщений по электронной почте

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	4	Обзор статистических пакетов обработки информации: Statistica Применение стандартных статистических функций в MS Excel	2
2	7	Создание мультимедийных презентаций в среде MS PowerPoint	2
3-4	3	Финансовый анализ в среде MS Excel 2010 Деловая графика	4
5-6	6	Бизнес-планирование и решение задач оптимизации в среде MS Excel	4
7-8	5	Использование пакета Marketing Analytic для проведения маркетинговых исследований	4
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Информатика: базовый курс [Текст]: учеб. пособие для студентов втузов: для

5.2 Дополнительная литература

1. Острайковский В.А. Информатика. М.: Высш. шк., 2000. - 319 с.
2. Крол Э. Все об Internet. Руководство и каталог: Пер. с англ. -Киев:Торгово-издат. бюро ВНВ, 1995. -592с.
3. Макаров Е. Г. Инженерные расчеты в Mathcad: [Попул. мат. пакет для инж. и науч. расчетов]. - Питер: Питер-Принт, 2003
4. Дьяконов В. П. Mathcad 2001: Спец. справ. Владимир Дьяконов СПб. [и др.]- Питер, 2002

5.3 Периодические издания

1. Информационные технологии: журнал. – М.: Новые технологии, 2018.
2. Информатика и образование. – М.: Образование и информатика, 2016
3. Вестник компьютерных и информационных технологий – М.: Издательский дом "Спектр, 2018

5.4 Интернет-ресурсы

- <http://www.machinelearning.ru/>;
- <http://www.clrc.rhul.ac.uk/people/vlad/>;
- <http://www.clrc.rhul.ac.uk/people/chervonenkis/>;
- <http://www.xakep.ru/magazine/>.

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

Для проведения лабораторного практикума предназначена специализированная лаборатория администрирования информационных систем (ауд. № 2208)

При выполнении лабораторных работ используются компьютеры Pentium4-3Гц/512Мб/80ГБ с 19-дюймовыми мониторами, объединенные в локальную сеть, подключенную через университетскую сеть к сети Интернет. Для чтения лекций используется переносной мультимедийный комплект: ноутбук, проектор, экран. Для получения необходимой информации и самостоятельной работы студентов используются web-ресурсы Интернет и информационная библиотечная система.

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
код и наименование

Профиль: Энергообеспечение предприятий

Дисциплина: Б1.Д.В.18 Прикладные задачи программирования

Форма обучения: Очная

Год набора 2025

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

протокол № 9 от "10 " мая 2025 г.

Ответственный исполнитель, и.о. зав. кафедрой
общеобразовательных дисциплин и ИТ-технологий
наименование кафедры

ДК

подпись

Д.К. Афанасова
расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент кафедры ООД и ИТ-технологий
должность

ДК

подпись

Д.К. Афанасова
расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

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

Председатель НМС

ЛЮ

подпись

Л.Ю. Полякова
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. кафедрой ЭПП

подпись

СГШ

С.Г. Шарипова
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

подпись

СНК

С.Н. Козак
расшифровка подписи