

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

Кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
Л.Ю.Полякова
(подпись, расшифровка подписи)

«30»августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.11 «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.11 «Информатика» /сост. Тараскина И.С. -
Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2021**

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

©Тараскина И.С., 2021

© Кумертауский филиал ОГУ, 2021

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины – овладение обучающимися навыками работы с персональным компьютером и программными средствами, обеспечивающими их эффективное использование в дальнейшей учёбе и последующей профессиональной деятельности.

Задачи:

- изучить назначение основных прикладных пакетов: офисных, математических, инженерных;
- овладеть навыками работы с прикладным программным обеспечением для анализа, моделирования и решения прикладных задач в области электроснабжения;
- выработать у обучающихся умение самостоятельно расширять свои знания, проводить анализ прикладных инженерных 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.16 Теоретические основы электротехники, Б1.Д.Б.17 Техническая механика, Б1.Д.Б.18 Электрические машины, Б1.Д.Б.21 Основы электроизмерений, Б1.Д.В.6 Специализированное программное обеспечение для проектирования систем электроснабжения, Б1.Д.В.13 Переходные процессы в электроэнергетических системах*

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: - современные источники получения информации; - способы создания, удаления, изменения, копирования, перемещения, передачи файлов и папок. Уметь: - осуществлять поиск необходимой информации в различных информационно-поисковых и электронно-библиотечных системах, библиотеках и архивах; - анализировать, обрабатывать, классифицировать, систематизировать полученную информацию, редактировать с помощью компьютерных технологий; - создавать и хранить информацию в требуемом формате, архивировать и разархивировать данные; - создавать электронный почтовый ящик, передавать и получать информацию с помощью электронной почты. Владеть: навыками работы с персональным компьютером и программными средствами, обеспечивающими их

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		эффективное использование в дальнейшей учёбе и последующей профессиональной деятельности
<p>ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1-В-1 Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств</p> <p>ОПК-1-В-2 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - современное состояние и направления развития вычислительной техники и программных средств; - основное назначение современных программных средств MS Word, MS Excel, MS Access, MS Power Point и др.; - основные алгоритмические структуры. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять набор, редактирование, форматирование (согласно Стандарту предприятия) документы с использованием различных объектов (таблиц, сложных технических формул, схем и т.п.); - создавать математические модели профессионально ориентированных задач; - производить сложные расчеты с помощью табличных процессоров, строить диаграммы и графики, анализировать полученные результаты; - создавать, редактировать и форматировать базы данных (на элементарном уровне), осуществлять запросы в базе данных, создавать отчеты по результатам; - разрабатывать элементарные алгоритмы и программы с помощью языка программирования Pascal; - представлять и защищать результаты работы в виде компьютерных презентаций. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами обработки экспериментальных данных с помощью персонального компьютера в процессе обучения в вузе для решения профессионально направленных задач
<p>ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-2-В-1 Разрабатывает программное обеспечение, для решения практических задач на ЭВМ</p> <p>ОПК-2-В-2 Разрабатывает алгоритмы для последующей реализации их на алгоритмическом языке программирования</p>	<p><u>Знать:</u></p> <p>Программное обеспечение для решения задач объектов профессиональной деятельности</p> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать алгоритмы для последующей реализации их на алгоритмическом языке программирования; - использовать современное программное обеспечение для проектирования систем электроснабжения. <p><u>Владеть:</u></p> <p>методами разработки алгоритмов для реализации их на языке программирования</p>

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Общая трудоёмкость	180	180
Контактная работа:	53,25	53,25
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	126,75	126,75
- выполнение контрольной работы;	10	10
- самостоятельное изучение разделов:	21,75	21,75
Информационные модели и системы.		
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	25	25
- подготовка к лабораторным занятиям;	34	34
- подготовка к экзамену.	36	36
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Информация и информационные процессы	14	2		2	10
2.	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	18	2			16
3.	Информационные модели и системы	26				26
4.	Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов	72	10		22	40
5.	Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)	20	2			18
6.	Алгоритмизация и программирование	30	2		10	18
	Итого:	180	18		34	128
	Всего:	180	18		34	128

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. Кодирование данных в ЭВМ

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

Раздел 4. Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов. Технология обработки текстовой информации.

Технология обработки числовых данных.

Технология обработки графической информации: графические редакторы.

Технологии создания и обработки мультимедийных презентаций.

Технология хранения, поиска и сортировки информации.

Раздел 5. 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.

Раздел 6. Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма и его свойства. Этапы решения задач на ЭВМ. Языки программирования и их классификация. Типовые структуры алгоритмов и программ.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Системы счисления	2
2	4	Разработка текстовых документов средствами текстового процессора MS Word	2
3	4	Работа с таблицами в MSWord. Форматирование таблиц. Использование формул в таблицах. Стандартные функции.	2
4	4	MS Excel. Создание диаграмм	2
5	4	MS Excel. Функции табличного процессора	2
6	4	MS Excel. Вычисление значения числового выражения	2
7	4	MS Excel. Пример технологического расчета	2
8	4	MS PowerPoint. Создание презентаций	2
9	4	MS Access. Создание базовых таблиц. Создание связей между таблицами	2
10	4	MS Access. Создание запросов на выборку, с параметром	2
11	4	MS Access. Создание форм для базовых таблиц	2
12	4	MS Access. Создание отчетов	2
13	6	Знакомство с MathCAD	2
14	6	Построение графиков в MathCAD	2
15	6	Действия над матрицами в MathCAD	2
16	6	Дифференцирование в MathCAD	2
17	6	Знакомство со средами разработки Pascal и Delphi. Линейное программирование	2
		Итого:	34

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

Информатика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. В. Тимченко. - Томск: Эль Контент, 2011. - 160 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208700>

5.2 Дополнительная литература

1. Информатика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Н. Гусева. - М.: Флинта, 2011. - 260 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542>

2. Кромина, Л.А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Информатика» / Л.А. Кромина – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2019. – 10 с.

3. Кромина, Л.А. Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по дисциплине «Информатика» / Л.А. Кромина – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2019. – 10 с.

4. Кромина, Л.А. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы по дисциплине «Информатика» / Л.А. Кромина – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2019. – 9с.

5.3 Интернет-ресурсы

– <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208700> – Информатика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. В. Тимченко. - Томск: Эль Контент, 2011. - 160 с.

– <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542> – Информатика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Н. Гусева. - М.: Флинта, 2011. - 260 с.

– www.1september.ru – электронный журнал «Первое сентября. Информатика».

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

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

– Операционная система семейства Windows (7).

– Пакет Microsoft Office 2013 (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access, Microsoft Power Point).

– Графический редактор Microsoft Paint.

– Программный пакет MathCad

– Программные продукты Lazarus (Delphi), Free Pascal.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия, практические и лабораторные работы проводятся в компьютерных аудиториях, оснащенных персональными компьютерами и стационарным мультимедийным оборудованием.

– Программное обеспечение, используемое при организации лабораторных работ:

Операционная система семейства Windows (7).

– Пакет Microsoft Office 2013 (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access, Microsoft Power Point).

– Графический редактор Microsoft Paint.

– Программный пакет MathCad

– Программные продукты Lazarus (Delphi), Free Pascal.

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

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;

Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

**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 2021

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры
экономических и общеобразовательных дисциплин _____
наименование кафедры

протокол №1 от «30»августа 2021г.

Ответственный исполнитель, и.о. заведующего кафедрой
экономических и общеобразовательных дисциплин _____
наименование кафедры  подпись З.Р.Ахмадиева
расшифровка подписи

Исполнители:
Доцент кафедры ЭиОД _____
должность  подпись И.С.Тараскина
расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 1 от «30» августа 2021г.

Председатель НМС _____
подпись  Л.Ю.Полякова
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Зав.кафедрой ЭИП _____
подпись  А.В.Бондарев
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой _____
подпись  С.Н. Козак
расшифровка подписи