

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

Кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин



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)

Тип образовательной программы

Программа прикладного бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

**Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.11 «Информатика» /сост. Тараскина И.С. -
Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2020**

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

© Тараскина И.С., 2020

© Кумертауский филиал ОГУ, 2020

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 эффективное использование в дальнейшей учёбе и последующей профессиональной деятельности

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 Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств ОПК-1-В-2 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	<p>Знать:</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>Уметь:</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>Владеть:</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
ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2-В-1 Разрабатывает программное обеспечение, для решения практических задач на ЭВМ	<p>Знать:</p> <p>Программное обеспечение для решения задач объектов профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:</p> <p>использовать современное программное обеспечение для проектирования систем электроснабжения</p> <p>Владеть:</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:	17,5	17,5
Лекции (Л)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	12	12
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа:	162,5	162,5
- выполнение контрольной работы;	10	10
- самостоятельное изучение разделов:		
Информация и информационные процессы; Компьютер как средство автоматизации информационных процессов; Информационные модели и системы.	51,5	51,5
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	80	80
- подготовка к лабораторным занятиям;	12	12
- подготовка к экзамену.	9	9
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				18
3.	Информационные модели и системы	26				26
4.	Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов	72	2		10	60
5.	Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)	20				20
6.	Алгоритмизация и программирование	30				30
	Итого:	180	4		12	164
	Всего:	180	4		12	164

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	MS Access. Создание таблиц и связей в базе данных	2
3	4	MS Access. Создание запросов	2
4	4	MS Access. Создание запросов в базе данных	2
5	4	MS Access. Создание отчетов	2
6	4	MS Access. Создание форм для базовых таблиц	2
		Итого:	12

4.4 Контрольная работа (1 семестр)

Пример контрольной работы для 1 семестра

Задание 1.

MS Access. Создание базовых таблиц. Создание связей между таблицами.

Задание 2.

MS Access. Создание форм для базовых таблиц.

Задание 3.

MS Access. Создание отчетов для базовых таблиц.

Задание 4.

MS Access. Создание запросов для базовых таблиц.

Задание 5.

Создание главной кнопочной формы в MS Access.

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: Заочная
(Заочная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2020

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры
экономических и общеобразовательных дисциплин
наименование кафедры

протокол №1 от "03" сентября 2020г.

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

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

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 1 от «03» сентября 2020г.

Председатель НМС  Л.Ю.Полякова
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Зав.кафедрой ЭПП  А.В.Бондарев
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой  С.Н. Козак
расшифровка подписи