

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ЭФ

В.И. Полищук

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.1 «Прикладное программное обеспечение»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **13.03.02
Электроэнергетика и электротехника**

Направленность (профиль, специализация): **Электроснабжение**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	С.Д. Капустин
Согласовал	Зав. кафедрой «ЭПП»	С.О. Хомутов
	руководитель направленности (профиля) программы	А.А. Грибанов

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>Общие сведения и характеристики операционной системы, офисных интегрированных пакетов.</p> <p>Методы сбора, передачи, обработки и накопления информации и ее свойства.</p> <p>Этапы подготовки документов, проектирования электронных таблиц и баз данных.</p> <p>Основные требования и рекомендации к оформлению текстовых, табличных и графических документов.</p> <p>Архитектуру и топологию информационных сетей.</p> <p>Необходимость информационно-программного обеспечения системы эксплуатационной надежности электрооборудования.</p> <p>Базы данных и их значение при эксплуатации электрооборудования.</p>	<p>Установить и настроить операционную систему и офисные интегрированные пакеты.</p> <p>Обрабатывать документы средствами средствам текстового редактора, электронных таблиц.</p> <p>Создавать электронные презентации.</p> <p>Работать с базами данных.</p> <p>Обеспечить процессы сбора, обработки, накопления и систематизации информации на внешних носителях информации.</p> <p>Установить и настроить программы, обеспечивающие работу информационных сетей. Обеспечить процессы поиска информации в сетях.</p> <p>Работать с базами данных.</p>	<p>Приемами работы с ПК, периферийными устройствами, системным и прикладным программным обеспечением.</p> <p>Приемами работы в информационных сетях, с базами данных.</p>
ПК-9	способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию	действующие нормы и правила оформления типовых технических документов с использованием стандартных программных продуктов.	оформлять технические документы с использованием стандартных программных продуктов.	навыками использования инструментов стандартных программных продуктов для оформления технических документов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Информатика, Логика, Математика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Инженерные расчеты на ЭВМ, Математические задачи энергетики

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	4	10	0	94	17

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: заочная

Семестр: 2

Лекционные занятия (4ч.)

1. Табличный процессор Excel. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,6,7] 1.1 Основные понятия, определения 1.2 Основные приемы работы 1.3 Работа с рисунками и диаграммами 1.4 Действующие нормы и правила оформления технических документов с использованием программы Excel.

2. САПР MathCAD. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[5,8,9] 2.1 Основные понятия и определения.

2.2 Обзор решаемых задач.

2.3 Настройка MathCAD.

2.4 Основные приемы работы.

Лабораторные работы (10ч.)

1. Графический редактор Inkscape. {дерево решений} (2ч.)[3,4,11] 1.1
Классификация электрических схем.

1.2 Правила выполнения электрических схем.

1.3 Построение схем в графическом редакторе.

1.4 Использование стандартных программных продуктов для выполнения электрических схем.

1.5 Составление и оформление типовой технической документации.

2. Технология обработки документов средствами табличного процессора Excel. {дерево решений} (4ч.)[3,4,11] 2.1
Создание таблиц и построение диаграмм.

2.2 Прогнозирование потребления электроэнергии промышленным предприятием
Основные модули ОС.

2.3 Расчет линейных электрических цепей.

2.4 Построение потенциальной диаграммы.

2.5 Осуществление поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представление её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

3. Математическая система автоматизированного проектирования MathCAD. {дерево решений} (4ч.)[4,5,8] 3.1
Интерфейс САПР MathCAD.

3.2 Обзор решаемых задач.

3.3 Настройка САПР MathCAD.

3.4 Основные приемы работы в САПР MathCAD.

Самостоятельная работа (94ч.)

1. Подготовка к защите лабораторной работы(4ч.)[3,4,11] Подготовка к защите лабораторной работы 1

2. Подготовка к защите лабораторной работы(4ч.)[3,3,11] Подготовка к защите лабораторной работы 2

3. Подготовка к защите лабораторной работы(4ч.)[2,5,11] Подготовка к защите лабораторной работы 3

4. Контрольная работа 1(33ч.)[2,5,6] Выполнение контрольной работы 1

5. Подготовка к тестированию(37ч.)[2,5,6,7,9] Подготовка к тестированию

6. Подготовка к защите контрольной работы(3ч.)[2,5,6] Подготовка к защите контрольной работы

7. Подготовка к экзамену(9ч.)[1,2,3,4,6,11] Подготовка к экзамену

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Капустин, С.Д. Информатика. Часть 1. [Электронный ресурс]. – Электронный учебный курс для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника» /С.Д. Капустин – Электрон., дан. и прогр. – Барнаул: Эл. Изд-во АлтГТУ, 2014 – 1 электрон.опт. диск (CD-ROM); 12см – Системные требования: ПК с частотой ЦП от 800 МГц ; Windows XP и выше; видео 1024x768 с глубиной цвета 16 бит; CD-ROM дисковод.

URL: http://elib.altstu.ru/eum/download/epp/Kapustin_po1.pdf

2. Капустин, С.Д. Информатика и прикладное программное обеспечение. Часть 2. [Электронный ресурс]. – Электронный учебный курс для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника» /С.Д. Капустин – Электрон., дан. и прогр. – Барнаул: Эл. Изд-во АлтГТУ, 2015 – 1 электрон.опт. диск (CD-R прикладное программноеM); 12 см – Системные требования: ПК с частотой ЦП от 800 МГц ; Windows XP и выше; видео 1024x768 с глубиной цвета 16 бит; CD-ROM дисковод. URL: http://elib.altstu.ru/eum/download/epp/Kapustin_po2.pdf.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Тушко, Т.А. Информатика : учебное пособие / Т.А. Тушко, Т.М. Пестунова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : СФУ, 2017. - 204 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3604-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497738>

4. Фаткуллина, Р.Р. Анализ технологических данных с использованием Microsoft Excel : учебное пособие / Р.Р. Фаткуллина ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 80 с. : табл., граф., ил. - Библиогр.: с. 62-65. - ISBN 978-5-7882-1555-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427918>.

5. Мурашкин, В.Г. Инженерные и научные расчеты в программном комплексе MathCAD : учебное пособие / В.Г. Мурашкин. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - 84 с. - ISBN 978-5-9585-0439-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143487>

6.2. Дополнительная литература

6. Изюмов, А.А. Компьютерные технологии в науке и образовании : учебное пособие / А.А. Изюмов, В.П. Коцубинский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2012. - 150 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0024-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208648>.

7. Гладких, Б.А. Методы оптимизации и исследование операций для бакалавров информатики : учебное пособие / Б.А. Гладких ; под ред. Н.И. Шидловская. - Томск : Издательство "НТЛ", 2012. - Ч. 3. Теория решений. - 280 с. - ISBN 978-5-89503-515-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=200942>.

8. Инкин, А.И. Специальные главы электротехники. Электротепловые поля и аналитические расчеты параметров проводников в установках электронагрева : учебное пособие / А.И. Инкин, А.И. Алиферов, А.В. Бланк. - Новосибирск : НГТУ, 2013. - 156 с. - ISBN 978-5-7782-2076-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228830>.

9. Моделирование в электроэнергетике / А.Ф. Шаталов, И. Воротников, М. Мастепаненко, и др. ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь : Агрус, 2014. - 140 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-9596-1059-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277510>.

10. Галыгина, И.В. Профессиональные компьютерные программы : лабораторный практикум / И.В. Галыгина, Л.В. Галыгина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - 67 с. : ил., табл., схем. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277796>

11. Глотова, М. Самостоятельная работа по информатике: основы разработки Web-сайтов; самоучитель : самоучитель / М. Глотова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - 2 изд., -перераб. и доп. - Оренбург : ОГУ, 2011. - 143 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259128>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

12. Захарова, А.А. Информатика и программирование: программные средства

реализации информационных процессов: учебник / А.А. Захарова, Е.В. Молнина, Т.Ю. Чернышева; Юргинский технологический институт. - 3-е изд. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. - 326 с. - Текст: электронный.

- URL: https://portal.tpu.ru/SHARED/e/ELENAMOLNINA/uchrab/Uchebник_Informatika.pdf

13. Прикладная информатика (прикладное ПО и системы). - URL: http://window.edu.ru/catalog/resources?p_page=4&p_rubr=2.2.75.6.22&p_str=информатика&p_nr=50&p_sort=2

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Windows
2	Microsoft Office
3	Free Pascal
4	OpenOffice
5	WinRar
6	LibreOffice
7	Антивирус Kaspersky
8	Inkscape
9	Mathcad 15

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
	(как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
лаборатории
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».