

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.Б.7 «Информатика»**

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

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

Статус дисциплины: **обязательная часть (базовая)**

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 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. 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>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Логика, Математика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения	Инженерная графика, Прикладное программное обеспечение

данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	
--	--

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: 5 / 180

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	8	22	0	150	35

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

Форма обучения: заочная

Семестр: 1

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
8	12	0	88	23

Лекционные занятия (8ч.)

1. Информатика. Основные понятия и определения. История развития ЭВМ.

{беседа} (2ч.)[1,5,13] 1.1 Сигналы, данные, информация.

1.2 Общая характеристика процессов поиска, сбора, передачи, обработки, анализа, накопления и хранения информации.

1.3 Основные виды архитектуры ЭВМ.

2. Классификация программного обеспечения ПК. Эволюция операционных систем.(2ч.)[1,5] 2.1 Классификация программ для ПК.

2.2 Операционные системы ПК и их характеристики.

2.3 Обзор прикладных пакетов программ.

3. Алгоритм и его свойства. Виды алгоритма. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,8] 3.1 Понятие алгоритма.

3.2 Свойства алгоритма.

3.3 Базовые алгоритмы.

3.4 Блок-схема алгоритма.

4. Язык и интегрированная среда программирования.(2ч.)[2,3] 4.1 Основные этапы решения задач.

4.2 Структура программ.

4.3 Простые и структурированные типы данных.

4.4 Операторы языка программирования.

Лабораторные работы (12ч.)

1. Технология обработки информации средствами текстового процессора.(4ч.)[5,13] 1.1 Приложения ОС для обработки документов.

1.2 Служебные программы ОС.

2. Интегрированная среда программирования. {творческое задание} (4ч.)[2,13] 2.1 Алгоритм создания программы в интегрированной среде программирования.

2.2 Построение алгоритмов и создание программ линейной и разветвленной структуры.

2.3 Формат вывода данных в программах.

3. Файлы и их использование в паскаль программах.(4ч.)[3,13] 3.1 Алгоритм построения таблицы значений сложной функции.

3.2 Запись результатов работы программы в файл.

Самостоятельная работа (88ч.)

1. Подготовка к защите лабораторной работы(2ч.)[1,13] Подготовка к защите лабораторной работы 1

2. Подготовка к защите лабораторной работы(2ч.)[4,13,14] Подготовка к защите лабораторной работы 2

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

4. Контрольная работа 1(33ч.)[7,9,10,11,13] Выполнение Контрольной работы 1

5. Контрольная работа 2(33ч.)[3,4,13] Выполнение контрольной работы 2

6. Подготовка к защите контрольной работы 1(3ч.)[7,9,10,11,13] Подготовка к защите контрольной работы 1

7. Подготовка к защите контрольной работы 2(3ч.)[3,4,13] Подготовка к защите контрольной работы 2

8. Подготовка к экзамену(9ч.)[1,3,4,7,8,9,13] Подготовка к экзамену

Семестр: 2

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем
Лекции	Лабораторные	Практические	Самостоятельная	

	работы	занятия	работа	(час)
0	10	0	62	12

Лабораторные работы (10ч.)

1. Архивы информации и их обработка.(2ч.)[1,5,14] Классификация архивов и программ обработки архивов.

Создание архивов: непрерывного, многотомного, самораспаковывающегося. Хранение информации в различных форматах, с использованием программ Winrar и 7Zip.

Защита архивов информации.

2. Локальные и глобальные сети.(4ч.)[1,5,14] Программы браузеры.

Алгоритм поиска информации.

Поисковые системы. Поиск информации из различных источников и баз данных с помощью сетевых технологий.

Социальные сети.

3. Защита информации.(4ч.)[1,5,14] Доктрина информационной безопасности РФ.

Правовое регулирование в сфере информационной безопасности.

Межсетевые экраны (firewalls).

Установка и настройка антивирусных программ.

Самостоятельная работа (62ч.)

1. Подготовка к защите лабораторной работы(2ч.)[1,5,14] Подготовка к защите лабораторной работы 1

2. Подготовка к защите лабораторной работы(4ч.)[1,5,14] Подготовка к защите лабораторной работы 2

3. Лабораторная работа(4ч.)[1,3,5] Подготовка к защите лабораторной работе 3

4. Контрольная работа 3(21ч.)[1,5,6,14] Выполнение контрольной работы 3

5. Контрольная работа 4(21ч.)[1,5,13,14] Выполнение контрольной работы 4

6. Подготовка к защите контрольной работы 3(3ч.)[1,5,6,14] Подготовка к защите контрольной работы 3

7. Подготовка к защите контрольной работы 4(3ч.)[1,5,13,14] Подготовка к защите контрольной работы 4

8. Подготовка к зачету(4ч.)[1,5,6,13,14] Подготовка к зачету

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:

13. 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/Капустин_po1.pdf

14. 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/Капустин_po2.pdf.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

1. 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>

2. Бескоровайный, И.В. Азбука Delphi: программирование с нуля : учебное пособие / И.В. Бескоровайный. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2008. - 112 с. : ил.,табл. - ISBN 978-5-379-00279-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57377>

3. Информатика : учебное пособие / сост. И.П. Хвостова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 178 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459050>

6.2. Дополнительная литература

4. Зюзьков, В.М. Программирование : учебное пособие / В.М. Зюзьков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2013. - 186 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4332-0141-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480616>

5. Ермакова, А.Н. Информатика : учебное пособие для студентов высших

учебных заведений / А.Н. Ермакова, С.В. Богданова ; Министерство сельского хозяйства РФ, ФГБОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет, Кафедра прикладной информатики. - Ставрополь : Сервисшкола, 2013. - 184 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277483>

6. 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. Агафонов, Е.Д. Прикладное программирование : учебное пособие / Е.Д. Агафонов, Г.В. Ващенко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 112 с. : табл., граф., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3165-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435640>

8. Харитонов, Е.А. Основы программирования для студентов технологического профиля : учебное пособие / Е.А. Харитонов, А.К. Сафиуллина ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 152 с. : табл. - Библиогр.: с. 146-147. - ISBN 978-5-7882-1558-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428015>

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

9. Беляев, М.А. Основы информатики: Учебник для вузов // М.А. Беляев, Л.А. Малинина, В.В. Лысенко. - 109 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: https://bookscafe.net/read/malinina_larisa-osnovy_informatiki_uchebnik_dlya_vuzov-206160.html#p1

10. Информатика. Базовый курс. 2-е издание / Под ред. С. В. Симоновича. — СПб.: Питер, 2004. — 640 с: ил. - Текст: электронный. - Режим доступа: <http://lib.maupfib.kg/wp-content/uploads/Uchebnik-Informatika.-Bazovyy-kurs.-Simonovich-S.V.pdf>

11. Долинер, Л. И. Основы программирования в среде PascalABC.NET : учебное пособие / Л. И. Долинер. - Екатеринбург : Изд-во Урал, ун-та, 2014.-128 с. - Текст: электронный. - Режим доступа: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/28702/1/978-5-7996-1260-3_2014.pdf

12. Программирование на языке Pascal в среде Lazarus: учебное пособие для студентов и преподавателей вузов / сост. : В. Б. Ефлов, Ю. В. Никонова; -

Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2013. - 53 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: https://edu.petrSU.ru/files/upload/5821_1476449137.pdf

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	7-Zip

№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 (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

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

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».