

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ТФ

Ю.В. Казанцева

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.О.13 «Информатика»**

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

Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль, специализация): **Системы электроснабжения**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	преподаватель	Т.М. Обухович
Согласовал	Зав. кафедрой «ПМ»	Л.А. Попова
	руководитель направленности (профиля) программы	С.А. Гончаров

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2.1	Разрабатывает алгоритмы решения задач, пригодные для практического применения
		ОПК-2.2	Разрабатывает модули компьютерных программ, пригодные для практического применения

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Введение в специальность
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Инженерная и компьютерная графика, Преддипломная практика

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 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	8	0	168	18

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

Форма обучения: заочная

Семестр: 1

Лекционные занятия (4ч.)

1. Программное обеспечение информационных технологий {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,6,7,11] Понятие информационной технологии. Составляющие информационных технологий. Свойства, структура и классификация информационных технологий. Виды программного обеспечения. Файлы и файловые системы. Назначение и классификация операционных систем. Операционные системы семейства Windows. Операционная система Linux. Сервисное программное обеспечение. Программы сжатия информации. Программы обслуживания дисков. Пакеты прикладных программ и их характеристика. Применение прикладного программного обеспечения для практического применения. Инструментарий технологий программирования для практического применения.

2. Основы алгоритмизации и программирования {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,4,5,6,9,10] Понятие алгоритма и его свойства. Способы записи алгоритмов. Типы алгоритмических структур. Разработка алгоритмов решения задач, пригодных для практического применения. Понятие программирования и компьютерных программ. Трансляторы. Этапы разработки компьютерных программ. Уровни языков программирования. Поколение языков программирования. Введение в язык Python. Среда разработки IDLE. Синтаксис языка и типы данных. Операторы и выражения. Типы операторов. Арифметические операторы. Операторы сравнения. Логические операторы. Операторы присваивания. Математические функции. Условные операторы. Циклы while и for. Строки. Массивы. Множества. Словари. Функции. Синтаксис, передача и возвращение параметров. Работа с файлами. Модули. Разработка модулей компьютерных программ, пригодных для практического применения

Лабораторные работы (8ч.)

1. Техника безопасности. Основы работы в операционной системе Windows. Файловая структура компьютера(2ч.)[1,2,3,4,11] Техника безопасности. Организация рабочей среды. Работа в среде Windows. Организация поиска файлов. Работа с архиватором 7Zip.

2. Базовые приемы работы с текстовыми документами(2ч.)[1,2,4,5,8,11] Создание, редактирование и сохранение нового документа в текущем окне. Выполнение проверки правописания. Выполнение операций над текстовыми строками, работа с непечатаемыми символами, форматирование символов и абзацев, установка междустрочных и межсимвольных интервалов, выполнение поиска и замены символов в тексте

3. Обработка данных в электронных таблицах(2ч.)[1,2,3,4,5,8,11] Создание списка базы данных в электронных таблицах. Применение для анализа данных различные виды обработки: условное форматирование, сортировка, фильтрация, консолидация, функции базы данных, сводная таблица, структура. Создание, редактирование и форматирование диаграмм. Представление информации в формате, необходимом для решения поставленной задачи. Разработка макросов

4. Основы алгоритмизации и программирования(2ч.)[1,2,3,4,5,6,9,10,11]

Разработка алгоритмов решения задач, пригодных для практического применения.
Разработка модулей компьютерных программ, пригодных для практического применения

Самостоятельная работа (168ч.)

- 1. Изучение первоисточников основной литературы(44ч.)[5,6]**
- 2. Изучение дополнительной литературы(36ч.)[7,8,9,11]**
- 3. Подготовка к лабораторным работам(43ч.)[1,2,3,4,6]**
- 4. Выполнение контрольной работы(36ч.)[4,5,6,7,8,9,11]**
- 5. Подготовка к экзамену(9ч.)[4,5,6,7,8,9,10]**

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

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Астахова Е. В. Информатика. Учебное пособие / Е. В. Астахова; Алт. госуд. технич. ун-т им. И. И. Ползунова.—Барнаул, 2019. —131с. — URL: http://elib.altstu.ru/eum/download/pm/Astahova_inf.pdf.

2. Астахова Е. В. Информатика. Лабораторный практикум. Базовая часть[Текст]/ Алт. госуд. технич. ун-т им. И. И. Ползунова.—Барнаул, 2019.—131с. - URL: http://elib.altstu.ru/eum/download/pm/Astahova_pr_base.pdf.

3. Астахова Е. В. Информатика. Лабораторный практикум. Вариативная часть[Текст]/ Алт. госуд. технич. ун-т им. И. И. Ползунова.—Барнаул, 2019.—47с. - URL: http://elib.altstu.ru/eum/download/pm/Astahova_InformVar_prakt.pdf.

4. Обухович, Т. М. Информатика: учебное пособие по выполнению контрольных и лабораторных работ для студентов заочной формы обучения всех направлений /Т.М. Обухович , И.Б. Шульман; Рубцовский индустриальный институт. — Рубцовск: РИИ, 2015. — 59 с. URL: [https://edu.rubinst.ru/resources/books/Obukhovich_T.M._Inphormatika_\(kontr.___labor._dlya_zaoch.\)_2015.pdf](https://edu.rubinst.ru/resources/books/Obukhovich_T.M._Inphormatika_(kontr.___labor._dlya_zaoch.)_2015.pdf) (дата обращения 01.10.2021)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

5. Тушко, Т.А. Информатика : учебное пособие / Т.А. Тушко, Т.М. Пестунова ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2017. – 204 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497738> (дата обращения: 19.11.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3604-2. – Текст : электронный.

6. Кулеева, Е. В. Информатика. Базовый курс: учебное пособие / Е. В. Кулеева. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет

промышленных технологий и дизайна, 2019. – 174 с. – ISBN 978-5-7937-1769-4. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/102423.html> (дата обращения: 24.02.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

7. Информационные технологии : учебное пособие / сост. К.А. Катков, И.П. Хвостова, В.И. Лебедев, Е.Н. Косова и др. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014. – Ч. 1. – 254 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457340> (дата обращения: 30.11.2020).

8. Колокольникова, А.И. Информатика : учебное пособие : [16+] / А.И. Колокольникова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 289 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690> (дата обращения: 19.11.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1266-4. – DOI 10.23681/596690. – Текст : электронный.

9. Информатика : учебное пособие : [16+] / Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. – 159 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445045> (дата обращения: 19.11.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1490-0. – Текст : электронный.

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

10. <https://www.microsoft.com/ru-ru> - Microsoft – официальная страница

11. <https://intuit.ru/studies/courses>

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.

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	LibreOffice
2	Mozilla Firefox
3	PyCharm Community Edition
4	Python
5	Windows
6	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	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 учебных занятий
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».