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	доцент	Л.А. Попова
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 (дата обращения 31.05.2024)
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 (дата обращения 31.05.2024)
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 (дата обращения 31.05.2024)
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 (дата обращения 31.05.2024)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

5. Тушко, Т. А. Информатика : учебное пособие : [16+] / Т. А. Тушко, Т. М. Пестунова. – 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: 05.06.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3604-2. – Текст : электронный.

6. Иванов, В. И. Информатика. Информационные технологии : учебное пособие : [16+] / В. И. Иванов, Н. В. Баскакова ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2015. – 228 с. : 2015 – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437474 (дата обращения: 05.06.2024). – ISBN 978-5-8353-1811-7. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

7. Информационные технологии : лабораторный практикум : [16+] / авт.-сост. А. Г. Хныкина, Т. В. Минкина. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – 122 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562883 (дата обращения: 05.06.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

8. Хныкина, А. Г. Информационные технологии : учебное пособие : [16+] / А. Г. Хныкина, Т. В. Минкина ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. – 126 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494703 (дата обращения: 05.06.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

9. Шелудько, В. М. Основы программирования на языке высокого уровня Python : учебное пособие : [16+] / В. М. Шелудько. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 147 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500056 (дата обращения: 05.06.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2649-9. – 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	Windows
2	Mozilla Firefox
3	PyCharm Community Edition
3	Антивирус Kaspersky
4	Python

№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».