

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
Индустиальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)


Е. Т. Воскресенский
(подпись) (И. О. Фамилия)
«25» _____ 2022 г.


Е. Т. Воскресенский
(подпись) (И. О. Фамилия)
«май» _____ 2023 г.


А. В. Подшивалов
(подпись) (И. О. Фамилия)
«27» _____ 2024 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)
« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Информатика
Индекс:	ЕН.02
Специальность:	22.02.06 Сварочное производство
Форма обучения:	очная
Курс (ы):	2
Семестр (ы):	3

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Минобрнауки России от 21.04.2014 № 360.

Разработчик Ю. В. Сеткова, преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>22.04.2022</u> № <u>06</u>	<u>Мравин</u> <u>И. И.</u>	<u>Мрав</u>	Протокол от <u>12.05.2022</u> № <u>06</u>	<u>Чурилина И. В.</u>	<u>Чу</u>
Протокол от <u>23.05.23</u> № <u>06</u>	<u>Мравин</u> <u>И. И.</u>	<u>Мрав</u>	Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И. В.</u>	<u>Чу</u>
Протокол от <u>20.05.24</u> № <u>06</u>	<u>Мравин</u> <u>И. И.</u>	<u>Мрав</u>	Протокол от <u>23.05.2024</u> № <u>06</u>	<u>А. И. Рябова</u>	<u>Ряб</u>
Протокол от № _____			Протокол от № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Чу И. В. Чурилина

Я О. М. Якимова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы дисциплины «Информатика»	4
2. Структура и содержание дисциплины «Информатика»	6
3. Условия реализации программы дисциплины «Информатика»	12
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Информатика»	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Д

дисциплина «Информатика» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу вариативной части.

В рамках изучения дисциплины у обучающихся формируются компетенции (ОК, ПК), включающие в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования	базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; методы и приемы обеспечения информационной безопасности; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; общий состав и структуру

	<p>и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</p> <p>обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</p> <p>получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p> <p>применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</p> <p>применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;</p>	<p>персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;</p> <p>основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность</p>
--	--	---

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

учебной нагрузки обучающегося ___108_ часов, в том числе:

аудиторной учебной нагрузки обучающегося __72__ часа;

самостоятельной работы обучающегося _36_ часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	108
Аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лекции	50
практические работы	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Информатика»

для очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	6	2
	1. Роль информационных технологий в деятельности человека: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Поиск информации в сети Internet. Подготовка сообщений по теме: «Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность»	4	
Раздел 1.	Структура и функциональная организация ЭВМ. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ	64	
Тема 1.1. Архитектура ПК, структура вычислительной системы	Содержание учебного материала	2	2
	1. Магистрально - модульный принцип построения компьютера. Внутренняя архитектура компьютера; процессор, память. Периферийные устройства: клавиатура, монитор, дисковод, мышь, принтер, сканер, модем, джойстик; мультимедийные компоненты.	2	
Тема 1.2. Программное обеспечение ВТ, операционная система	Содержание учебного материала	2	
	1. Программный принцип управления компьютером. Операционная система: назначение, состав, загрузка. Виды программ для компьютеров. Основные элементы окна Windows. Управление окнами. Меню и запросы. Справочная система. Работа с пиктограммами программ. Переключение между программами. Обмен данными между приложениями. Операций с каталогами и файлами.	2	
Тема 1.3. MS Word.	Содержание учебного материала	8	
	1. Возможности текстового процессора. Форматирование символов и абзацев, установка междустрочных интервалов. Вставка в документ рисунков, диаграмм и таблиц, созданных в других режимах или другими программами. Вставка колонтитулов, нумерация страниц. Создание объектов SmartArt. Гиперссылка, разбиение текста на колонки.	2	
	Практическая работа 1. Создание гиперссылок в документе, оглавление, нумерация страниц. Создание комплексного документа средствами MS Word.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий на компьютере. Решение вариативных заданий: форматирование профессионального текста (на примере реферата, сообщения по разным дисциплинам в текстовом редакторе MS Word); Подготовка сообщений по теме: «Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ»);	4	
Тема 1.3. MS Excel. Объект MS	Содержание учебного материала	12	2
	1. Электронные таблицы: основные понятия и способ организации. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Строка меню. Панели инструментов. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: числа, формулы, текст. Представление числовой информации в графическом виде, построение диаграмм. Относительная и абсолютная адресация. Условное форматирование, сортировка, фильтрация. Промежуточные итоги, подбор параметров.	2	
	Практическая работа 2. MS Excel. Математические функции: ABS, EXP, COS, SIN, TAN, ATAN, КОРЕНЬ.	2	
	Практическая работа 3. Использование математических функций для расчетов. Построение математических графиков	2	
	Практическая работа 4. Технические расчеты. Построение технических графиков.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение вариативных задач (построение таблиц различных показателей, технических графиков в среде MS Excel)	4	
Тема 1.4. MS Excel. Логические функции.	Содержание учебного материала	12	2
	1. Знакомство с логическими и статистическими функциями.	2	
	2. Понятие базы данных в Excel. Операции в БД.	2	
	Практическая работа 5. Условное форматирование. Использование функции ЕСЛИ. Использование функции И, ИЛИ. Использование функции СЧЕТЕСЛИ, СУММЕСЛИ	2	
	Практическая работа 6. Фильтрация. Автофильтр. Расширенный фильтр.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий на компьютере. Подготовка сообщений по теме: «Назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (электронных таблиц, компьютерных сетей);	4	
Тема 1.5. MS Word. Оформление деловой документации.	Содержание учебного материала	10	2
	1. Деловая документация. Понятие делового письма. Создание шаблонов. Сканирование и обработка документов.	2	
	2. Работа с программой Fine Reader.	2	
	Практическая работа 7. Создание делового письма. Создание шаблонов. Обработка	2	

	сканированного текста.		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий на компьютере. Решение вариативных заданий: форматирование профессионального текста (на примере реферата, сообщения по разным дисциплинам в текстовом редакторе MS Word); Форматирование отсканированного документа (учебник) в редакторах MS Word и MS Excel; Подготовка сообщений по теме: «Системные программные продукты и пакеты прикладных программ»;	4	
Тема 1.6. MS Access-системы управления базами данных.	Содержание учебного материала	12	2
	1. Основные элементы базы данных. Режим работы. Создание формы и заполнение базы данных. Оформление, форматирование и редактирование данных. Сортировка информации. Скрытие полей и записей.	2	
	2. Организация поиска выполнение запроса в базе данных. Режим поиска. Формулы запроса.	2	
	3. Создание форм. Элементы управления. Создание отчетов.	2	
	Практическая работа 8. MS Access. Создание таблиц. Использование форм для ввода данных. Создание запросов. Работа с данными и создание отчетов. Создание БД.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций. Поиск информации в сети Интернет для создания профессиональной базы данных; Подготовка сообщений по теме: «Методы и приемы обеспечения информационной безопасности»;	4	
Тема 1.7. Создание презентации в программе PowerPoint	Содержание учебного материала	6	2
	1. Программа создания презентаций PowerPoint: основные понятия и способ организации.	2	
	2. Анимация смены слайдов, оформление слайдов, вставка объектов из других приложений.	2	
	Практическая работа 9. Создание презентации по теме предложенной преподавателем.	2	
Раздел 2. Основы компьютерных коммуникаций		12	
Тема 2.1. Локальные и глобальные компьютерные сети. INTERNET	Содержание учебного материала	4	2
	1. Сервер, локальная сеть, глобальная сеть, региональная, корпоративная сеть.	2	
	2. Методы и средства для соединения сетей. Тип соединения звезда и шина. Модем, сетевая карта.	2	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	8	2

Информационно-поисковые системы	1. Получение информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная почта. Использование сети Интернет и ее возможностей для организации оперативного обмена информацией.	2	
	Практическая работа 10. Создание электронного ящика. Поиск информации в сети интернет.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «Развитие операционных систем для локальных сетей».	4	
Раздел 3. Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности		16	
Тема 3.1. Информационные технологии. Виды информационных технологий.	Содержание учебного материала	4	2
	1. Понятие об информационных технологиях. Новые информационные технологии. Инструментарии, составляющие информационной технологии. Виды информационных технологий: обработка данных, принятие решения, экспертные системы, управления.	2	
Тема 3.2. Классификация информационных систем по различным признакам.	Содержание учебного материала	4	
	1. Понятие структурированности задач. Классификация информационных систем по функциональному принципу и уровням управления. Классификация информационных систем по степени автоматизации, по сфере применения.	2	
	2. Управление технологическими процессами. Общая схема типовой информационной системы.	2	
Тема 3.3. Сбор, размещение, хранение, накопление, преобразование и передача данных в профессионально ориентированных информационных системах	Содержание учебного материала	8	
	1. Процесс передачи информации разного типа. Аппаратная реализация передачи информации. Интегрированные сети на принципах мультимедийных технологий.	2	
	2. Профессионально ориентированные информационные системы, структура, сфера применения. Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. На основе конспекта лекций и информации в сети INTERNET составить обзор применения профессионально ориентированных информационных систем и технологий.	4	
Раздел 4. Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности		10	
Тема 4.1. Правовая защита информации	Содержание учебного материала	2	2
	1. Закон о защите информации. Авторское право, патент, лицензия, производственные секреты.	2	
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	8	

Защита информации от несанкционированного доступа. Антивирусная защита	1. Вирусы: файловые, сетевые, мутанты, репликаторы. Антивирусные программы: доктора, фаги, ревизоры, детекторы. Классификация вирусов и антивирусных программ.	2	
	Практическое занятие 11. Поиск вирусов с помощью антивирусной программы Касперский 2010.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. На основе конспекта лекций составить опорную схему раскрывающую следующие вопросы: понятие вируса, способы заражения компьютера, классификация вирусов, антивирусные программы, виды антивирусных программ.	4	
Дифференцированный зачет		2	
Всего		108	

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с локальными нормативными актами университета.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия кабинета информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оснащенность учебного кабинета: Посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, стенды, проектор, моноблоки - 20 шт., интерактивная доска, учебно-методическая документация.

Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

– СПС КонсультантПлюс.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/ или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Гуриков, С. Р. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 566 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016575-2. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=420614>
- Сергеева, И. И. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 384 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0775-7. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=377509>
- Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учебное пособие / Н. Г. Плотникова. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. – 124 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-369-01308-3. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=370445>
- Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т. И. Немцова, Ю. В. Назарова ; под ред. Л. Г. Гагариной. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 288 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0800-6. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=367025>
- Колдаев, В. Д. Сборник задач и упражнений по информатике : учебное пособие / В. Д. Колдаев ; под ред. проф. Л. Г. Гагариной. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 255 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0928-7. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=388276>
- Информатика : учебное пособие для СПО / составители С. А. Рыбалка, Г. А. Шкатова. – Саратов : Профобразование, 2021. – 171 с. – ISBN 978-5-

4488-0925-5. – Текст : электронный. – Режим доступа:
<https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/99928>

- Жилко, Е. П. Информатика. Часть 1 : учебник для СПО / Е. П. Жилко, Л. Н. Титова, Э. И. Дямина. – Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 182 с. – ISBN 978-5-4488-0873-9, 978-5-4497-0637-9. – Текст : электронный. – Режим доступа:
<https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/97411>
- Лихачева, О. Э. Как правильно оформить презентацию : методические рекомендации / Оксана Эдуардовна Лихачева ; Ухтинский государственный технический университет, Индустриальный институт (среднего профессионального образования). – Ухта : Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2022. – 15 с.
<http://lib.ugtu.net/book/41923/>

Козлова, Т. А. Информатика. MS Excel : методические указания / Т. А. Козлова ; Ухтинский государственный технический университет, Индустриальный институт (среднего профессионального образования). – Ухта : Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2022. – 55 с. <http://lib.ugtu.net/book/41943/> 39 экз.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

4.1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости при выполнении практических работ, тестирования, и промежуточной аттестации.
Итоговой формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь: выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;</p> <p>знать: базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; основные положения и принципы построения системы обработки и</p>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проверка и оценка выполнения практических заданий • Тестирование • Индивидуальный и фронтальный опрос • Оценка качества подготовки и защиты практических заданий • Оценка качества выполнения компетентностно-ориентированных заданий • Зачетная работа

<p>передачи информации; устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; методы и приемы обеспечения информационной безопасности; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность</p>	<p><i>воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</i></p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную</p>	
---	---	--

	<p><i>сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</i></p> <p>«неудовлетворительно»: <i>обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</i></p>	
--	---	--

4.2. Структура и примерное содержание оценочных материалов для промежуточной аттестации по дисциплине «Информатика»

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет, в форме выполнения итоговой практической работы.

Образец итоговой контрольной работы:

Задание 1. Составить таблицу **Стипендия** по образцу (рис. 1).

- значение минимальной стипендии ввести в **отдельную ячейку**;
- результаты сдачи экзаменационной сессии заполнить с помощью функции СЛУЧМЕЖДУ (оценки от 2 до 5);
- найти *Минимальную оценку*, полученную во время сессии;

- столбец *Стипендия* вычислить по формуле, учитывая минимальную стипендию и возможность получения повышенной стипендии в зависимости от *минимальной оценки*. *Стипендия* начисляется следующим образом:

- если минимальная оценка 2 – нет стипендии или 0,
- если минимальная оценка 3 – минимальная стипендия,
- если минимальная оценка 4 – стипендия выше в 1,25 раза,
- если минимальная оценка 5 – стипендия выше в 1,5 раза.

Таблица *Стипендия*

<i>Мин. стипендия</i>		<i>1200</i>				
<i>Ф.И.О.</i>	<i>Группа</i>	<i>Математика</i>	<i>Физика</i>	<i>Химия</i>	<i>Миним. оценка</i>	<i>Стипендия</i>
Иванов	ЭО					
Петров	БО					
Сидоров	ЭО					
Фёдоров	МО					
Устинова	БУХ					
Козлов	МО					
Матвеев	СЭНГ					
Тихонов	ПНГ					
Артеев	БО					
Рочева	БУХ					
Ваша фамилия	ЭО					

Рисунок 1 – Образец таблицы для самостоятельного задания

Задание 2. Создать таблицу *Качество успеваемости* (по минимальной оценке подсчитать количество студентов).

Учатся на «4» и «5» (чел)	
Имеют оценку «3» (чел)	
Имеют оценку «2» (чел)	

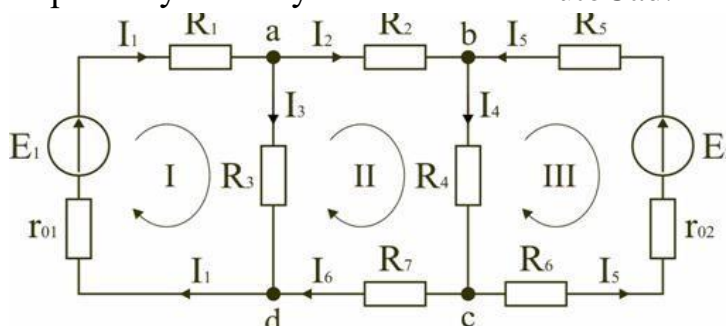
Задание 3. Создать таблицу *Количество студентов* и *Суммарная стипендия*

	<i>ЭО</i>	<i>МО</i>	<i>БО</i>	<i>БУХ</i>	<i>ПНГ</i>	<i>СЭНГ</i>
<i>Количество</i>						
<i>Стипендия</i>						

- подсчитать количество студентов, обучающихся по специальности ЭО, МО, БО, БУХ, ПНГ и СЭНГ соответственно;
- подсчитать суммарную стипендию по каждой специальности.

Задание 4. Построить круговую диаграмму «*Качество успеваемости*», содержащую *процентное отношение* этих категорий студентов друг к другу.

Задание 5. Произвести расчет электрической схемы сложной электрической цепи с несколькими источниками питания в программе MathCad. Электрическую схему выполнить в AutoCad.



Исходные данные:

$$R1 := 3 \quad R2 := 2 \quad R3 := 5 \quad R4 := 9 \quad R5 := 10$$

$$R6 := 4 \quad R7 := 12$$

$$E1 := 8 \quad E2 := 10 \quad r01 := 1 \quad r02 := 1$$

Начальное приближение для всех неизвестных,
входящих в систему уравнений:

$$I1 := 0 \quad I2 := 0 \quad I3 := 0 \quad I4 := 0$$

$$I5 := 0 \quad I6 := 0$$

Блок решения уравнений:

Given

$$I1 - I2 - I3 = 0$$

$$I2 - I4 + I5 = 0$$

$$-I1 + I3 + I6 = 0$$

$$(R1 + r01) \cdot I1 + R3 \cdot I3 = E1$$

$$R2 \cdot I2 - R3 \cdot I3 + R4 \cdot I4 + R7 \cdot I6 = 0$$

$$R4 \cdot I4 + (R5 + r02 + R6) \cdot I5 = E2$$

$$\text{Find}(I1, I2, I3, I4, I5, I6) = \begin{pmatrix} 0.907 \\ 0.032 \\ 0.875 \\ 0.437 \\ 0.405 \\ 0.032 \end{pmatrix}$$

Критерии оценивания заданий

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение ситуативных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с

детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения ситуативных задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении поставленных задач нужно обосновывать каждый этап действий, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала решения поставленных задач составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками, инструкциями по выполнению.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный результат следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи.

Оценка «5» ставится, если:

- студент самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ЭВМ;
- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

Оценка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ЭВМ в рамках поставленной задачи;
- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %);
- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

Оценка «3» ставится, если:

- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но студент владеет основными навыками работы на ЭВМ, требуемыми для решения поставленной задачи.

Оценка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ЭВМ или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.