

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»  
Рязанский станкостроительный колледж РГРТУ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
по дисциплине

ИНФОРМАТИКА

Специальность	15.02.08 Технология машиностроения
Форма обучения	заочная

Рязань 2023

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению на заседании цикловой комиссии естественнонаучных и математических дисциплин.

Протокол №12 от 21.04.2023

Председатель комиссии Белоусова И.М.

Разработчик: Симонова Г.Б., преподаватель РССК «РГРТУ»

## **Оглавление**

1 ВВЕДЕНИЕ .....	4
2 ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАЧЁТНОЙ РАБОТЫ .....	14
4. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	15

## **1 ВВЕДЕНИЕ**

Методические рекомендации разработаны на основе рабочей программы дисциплины «Информатика», в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов.

Данные методические указания предназначены для самостоятельного изучения дисциплины «Информатика» студентами колледжа.

Для успешной работы студенту необходимо:

Ознакомиться с требованиями к результатам освоения дисциплины(п.2.1.3).

Изучить теоретический материал, с параллельным выполнением практических заданий. Последовательность изучения изложена в тематическом плане(п.2.2).

После чего, с помощью учебной литературы(п.2.2, п.5),можно отвечать на вопросы дифференцированного зачета.

К дифференцированному зачету допускаются студенты, успешно выполнившие все требования программы.

## **2 ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Информатика»**

#### **2.1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

#### **2.1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебная дисциплина «Информатика» относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций:

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

### **2.1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать информационно-телекоммуникационную 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;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- 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 персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;

-основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

#### 2.1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 14 часов;

самостоятельной работы обучающегося 58 часов;

#### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: Информатика

Наименование разделов/тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов	Литература (номер и параграфы)	Контрольные работы(номера вопросов и задач)
<b>Тема 1.1. Архитектура компьютеров и компьютерных сетей.</b>	<i>Содержание учебного материала</i> Среда Microsoft Windows. Понятие, структура, цели и задачи дисциплины. Технологии и средства защиты информации в глобальных и локальных компьютерных сетях от разрушения и несанкционированного доступа.	1	[1] гл.3,гл.9 [2] раздел 3,гл.5,6 [3] стр.15-34	Вопросы 1-6
	<i>Практические занятия:</i> Настройка графического интерфейса пользователя. Работа с файлами и папками.	2		

	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i></p> <p>Основные методы и средства обработки, хранения и накопления информации. Программная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения. Операционные системы. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Типичные неисправности и трудности в использовании ИКТ. Профилактика оборудования. Комплектация компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования.</p>	9		
<p><b>Тема 2.1. Обработка информации с применением программных средств.</b></p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Работа с прикладными программами Microsoft Office. Профессионально-ориентированные системы.</p>	1		

	<p><i>Практические занятия:</i> Ввод и редактирование текста в текстовом редакторе Microsoft Word. Работа с таблицами, графиками, диаграммами. Редактор математических формул. Стили, ссылки, заголовки, структура документа. Оформление резюме, публикаций в текстовом редакторе.</p>	2	<p>[2] гл.7,8,9,10 [3] стр.34-49 [1д]стр.40</p>	<p>Вопрос 7-18 Задание №1</p>
	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Основы работы с текстовыми редакторами и их возможности, настройки. Создание и управление содержимым документов. Знакомство с графическими объектами в текстовых редакторах. Создание и форматирование текстов. Оформление резюме, публикаций в текстовом редакторе.</p>	11		
<p><b>Тема 2.2. Выполнение расчетов с использованием прикладных компьютерных программ.</b></p>	<p><i>Практические занятия.</i> Создание электронных таблиц. Работа с формулами в MS Excel, использование формул и функций, построение диаграмм и графиков для обработки и анализа табличной информации.</p>	2	<p>[2]гл.11,12,13, 14,15,16 [1д]стр.51 [3] стр.52-71</p>	<p>Вопрос 25-32 Задание 2</p>
	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Табличный процессор Microsoft Excel, функции и назначение. Структура электронных таблиц: книги, листы. Операции с ячейками, оформление таблиц, вычисления, графики, диаграммы. Создание баз данных в Microsoft Excel. Построение графиков и диаграмм.</p>	11		
<p><b>Тема 2.3. Технологии создания и обработки графической</b></p>	<p><i>Практические занятия:</i> Создание презентаций в MS Power Point.</p>	1		



<b>информации. Создание презентаций.</b>	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Графические редакторы и их возможности, форматы графических редакторов. Использование деловой графики и мультимедиа – информации при создании презентаций Microsoft Office PowerPoint. Использование инструментов графических редакторов при создании документов. Создание презентации по заданной теме.	9	[2]гл.17,18	Вопрос 19-24 Задание 3
<b>Тема 3.1. Представление о средствах телекоммуникационных технологий.</b>	<i>Практические занятия:</i> Поиск информации, работа с электронной почтой. Работа в сети Internet.	5	[1] гл.9	Вопрос 33-48
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Электронная почта. Чат. Телеконференции. Форумы, телемосты, интернет-телефония. Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий. Поиск информации в сети Интернет по заданной теме.	18		

### 2.3 Задания для дифференцированного зачёта

Дифференцированный зачет состоит из двух частей: теоретическая часть и практическая часть.

#### 2.3.1 Теоретическая часть

##### Вопросы к дифференцированному зачету

##### *Компоненты информационных технологий*

1. Охарактеризуйте минимальный состав персонального компьютера?
2. Дайте характеристику аппаратного обеспечения компьютера и программного обеспечения компьютера.
3. Каким образом информация представляется на ее носителе?
4. Объясните термины «Информация» и «Информационные технологии».
5. Каковы свойства информации, виды информации?

6. Что входит в состав базового программного обеспечения?
7. Какие виды системного программного обеспечения существуют? Перечислите существующие операционные системы.
8. Каково назначение прикладных программ? Какие бывают виды прикладного программного обеспечения?
9. Дайте характеристику основных этапов обработки информации?
10. Что включает в себя программное обеспечение и пакеты прикладных программ?
11. Какие аппаратные средства применяются для хранения информации?
12. Приведите способы и средства передачи информации.

### ***Обработка текстовой информации***

13. Для чего предназначен текстовый редактор?
14. Перечислите текстовые редакторы.
15. Перечислите возможности программы Microsoft Word.
16. Как можно набрать математические формулы в текстовом редакторе Microsoft Word?
17. Опишите возможности рисования в текстовом редакторе Microsoft Word.
18. Каковы особенности применения таблиц в редакторе Word?

### ***Обработка графической информации***

19. Какие типы графических данных поддерживает редактор Paint? С каким типом данных работает графический редактор Paint, векторным или растровым?
20. Что такое компьютерная презентация, и ее назначение?
21. Назовите основные этапы создания презентаций.
22. Как запустить приложение Power Point? Как создать слайд?
23. Как установить анимацию для смены слайдов при демонстрации презентации?
24. Какая особенность есть у кнопок управления по сравнению с другими автофигурами, используемыми в Power Point?

### ***Технология обработки информации в электронных таблицах***

25. Для решения каких задач предназначены табличные процессоры?
26. Опишите возможности современных табличных процессоров. В каких областях деятельности человека они могут использоваться?
27. Какова структура электронных таблиц?
28. Как задается имя ячейки в электронных таблицах?
29. Что содержит *Лист* электронных таблиц Excel?
30. Что содержит *Рабочая книга* электронных таблиц Excel?
31. Каковы основные типы данных в электронных таблицах?
32. В чем заключается отличие абсолютных ссылок от относительных? Приведите пример.

### ***Телекоммуникационные технологии***

33. Чем локальная сеть отличается от глобальной?
34. Какие функции выполняет сервер компьютерной сети?

35. Приведите способы и средства передачи информации?
36. Перечислите существующие топологии локальных сетей.
37. Перечислите достоинства и недостатки топологии «шина».
38. Перечислите достоинства и недостатки топологии «звезда».
39. Перечислите достоинства и недостатки топологии «кольцо».
40. Что такое Wi-Fi?
41. Перечислите преимущества технологии Wi-Fi.
42. Перечислите основные услуги Интернет.
43. Что такое облачные технологии?
44. Каковы основные методы и приемы защиты информации?
45. Перечислите основные принципы и сферы использования телекоммуникационных технологий.
46. Какова классификация компьютерных угроз?
47. Каковы меры защиты информации от несанкционированного доступа?
48. Дайте характеристику профессионально-ориентированным системам.

### 2.3.2 Практическая часть

#### Структура заданий для дифференцированного зачета

- Задание 1. Создание документа в текстовом редакторе MS Word по образцу.  
 Задание 2. Представление данных в табличном виде в программе MS Excel.  
 Задание 3. Составление презентации на заданную тему.

#### Пример варианта

##### Вариант №1

**Задание 1.** В абзаце произведите следующие изменения, используя различные возможности форматирования (требования к форматированию указаны в скобках):

В верхний колонтитул введите дату создания документа и свою фамилию, в нижний колонтитул - Вариант и номер варианта.

*Вводимые символы* (Times New Roman, 14, К) ~~появляются в том месте экрана~~  
 (Arial, 12, красный, зачеркнутый), где находится курсор, (Arial Narrow, 10, подчеркнутый) <sup>который сдвигается вправо,</sup> (Times New Roman, 12, надстрочный)  
 оставляя за собой цепочку символов. (Times New Roman, 12, подстрочный) При достижении  
ПРАВОГО ПОЛЯ СТРАНИЦЫ (Times New Roman, 10, подчеркнутый, Ж, темно-красный, малые прописные, разреженный на 0,25пт) курсор автоматически перемещается в следующую строку. (Monotype Corsiva, заливка цветом - желтый, 12) **ЭТОТ ПРОЦЕСС НАЗЫВАЕТСЯ** (Arial Unicode MS, 12, Ж, все прописные)  
*Перетеканием Текста* (Times New Roman, 12, К, красный, начинать с прописных),

*a нажатие на клавишу (Comic Sans MS, 20) Enter* (Times New Roman, 12,

интервал – разреженный на 2пт, смещение каждого знака вниз на 3пт, относительно предыдущего) создает новый абзац (Times New Roman, 12, интервал -уплотненный на 1,5 пт) Times New Roman, 12, двойное зачеркивание, утопленный)

**Задание 2.** Заполнить ведомость учета брака, произвести расчеты, выделить минимальную и среднюю суммы брака, а также средний процент брака; произвести фильтрацию данных по условию процента брака

	A	B	C	D	E	F	G
1	Ведомость учета брака						
2	Месяц	ФИО	Табельный номер	Процент брака	Сумма зарплат	Сумма брака	
3	Январь	Иванов	245	10%	3265	326,5	
4	Февраль	Петров	289	8%	4568	365,44	
5	Март	Сидоров	356	5%	4500	225	
6	Апрель	Паньчук	657	11%	6804	748,44	
7	Май	Васин	568	9%	6759	608,31	
8	Июнь	Борисова	849	12%	4673	560,76	
9	Июль	Сорокин	409	21%	5677	1192,17	
10	Август	Федорова	386	46%	6836	3144,56	
11	Сентябрь	Титова	598	6%	3534	212,04	
12	Октябрь	Пирогов	456	3%	5789	173,67	
13	Ноябрь	Светов	239	2%	4673	93,46	
14	Декабрь	Козлов	590	1%	6785	67,85	
15							
16			Максимальная сумма брака			3144,56	
17			Минимальная сумма брака			67,85	
18			Средняя сумма брака			643,1833	
19			Средний процент брака			11%	
20							

< 8%, построить график отфильтрованных значений изменения суммы брака по месяцам (рис. 1.1).

**Задание 3.** Составить презентацию на тему: «Технологические процессы изготовления деталей машин».

Указание: необходимо создать 3 различных документа и сохранить документы на рабочем столе в папке с указанием ФИ студента.

### 2.3.3 Критерии оценки работы

5 баллов ставится, когда студент уверенно работает и без ошибок выполняет задания по организации текстовой, табличной, графической информации в офисном пакете MS Office.

4 балла ставится, когда студент уверенно работает с текстовой, табличной, графической информацией в офисном пакете MS Office и допускает незначительные ошибки в оформлении.

3 балла ставится, когда студент работает с текстовой, табличной, графической информацией в офисном пакете MS Office и допускает грубые

ошибки не только в оформлении, но и в расчетах при работе с табличными данными, которые связаны с недостаточными знаниями дисциплины.

2 балла ставится студенту, который не умеет пользоваться компьютером, не имеет необходимых знаний, и не выполняет работу.

### 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАЧЁТНОЙ РАБОТЫ

#### Методические рекомендации по выполнению задания № 1

- 1 Открыть текстовый редактор Word.
- 2 Выполнить команду **Разметка страницы** ♦ **Параметры страницы...** и введите следующие параметры страницы:  
Закладка **Поля**  
Верхнее поле – 1 см Нижнее поле – 1 см  
Левое поле – 2,5 см Правое поле – 1 см  
Переплет – 0 см Положение переплета – слева  
После ввода полей нажать кнопку **По умолчанию - Ок**
- 3 Установить междустрочный интервал: **Меню/Главная/Абзац/ Интервал**, в появившемся окне выставить параметры 1,5 строки:
- 4 Наберите текст, приведенный на рисунке из задания, размер шрифта **14**, название основного шрифта **Times New Roman**.
- 5 Произведите форматирование набранного текста в соответствии с образцом.
- 6 Сохраните файл, выполнив команду **ФАЙЛ - Сохранить как...**, с именем файла **Задание 1** в папку **Дифференцированный зачет** на рабочем столе.

#### Методические рекомендации по выполнению задания № 2

- 1 Запустите редактор электронных таблиц MS Excel.
- 2 Заполните таблицу исходными данными согласно заданию.
- 3 Произведите расчет суммы брака по соответствующей формуле и вычислите сумму брака.
- 4 Рассчитайте среднее, максимальное, минимальное значения брака, пользуясь мастером функции  $f_x$ . Функции СРЗНАЧ, МИН, МАКС находятся в разделе *Статистические*.
- 5 Произведите фильтрацию значений (**Данные/Сортировка и фильтр/Фильтр/Числовые фильтры**)
- 6 Постройте график отфильтрованных значений. Выделите интервал ячеек с числовыми данными по столбцу Сумма брака и выберите команду (**Вставка/График**).

#### Методические рекомендации по выполнению задания № 3

*Создайте презентацию на заданную тему.*

*Требования, предъявляемые к созданию презентации.*

- 1 Единое стилевое оформление
- 2 Не перегружать слайды информацией
- 3 Текст слайда должен быть читаем;

- 4 На слайде размещают не более 6-7 строчек текста ;
- 5 На слайде не должно быть более 3-х цветов;
- 6 Не злоупотреблять графикой;
- 7 Не злоупотреблять анимацией.

## **4 ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

### **4.1 Список используемых источников**

#### **Основные источники:**

1. Гальченко, Г.А. Информатика для колледжей [Текст]: учебное пособие: общеобразовательная подготовка/Г.А.Гальченко, О.Н. Дроздова.—Ростов н/Д: Феникс, 2017.—380 с.
2. Борисов, Р.С. Информатика (базовый курс) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.С. Борисов, А.В. Лобан. — М., 2014.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
3. Исмаилова, Н.П. Лабораторный практикум по дисциплине «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности» [Электронный ресурс] : электронное учебное пособие / Н.П. Исмаилова. -Махачкала, 2014. — 139 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

#### **Дополнительные источники:**

- 1 Алексеев, А.П. Сборник лабораторных работ по дисциплине «Информатика». Часть 1 [Электронный ресурс]: методические указания к проведению лабораторных занятий по дисциплине «Информатика», для студентов первого курса специальностей 10.03.01 и 10.05.02. / А.П. Алексеев.- Самара, 2015. —Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
- 2 Паклина, В.М. Подготовка документов средствами Microsoft Office 2013 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В.М. Паклина, Е.М. Паклина. —Екатеринбург, 2014. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
- 3 Романова, А.А. Информатика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.А. Романова. — Омск, 2015. —Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
- 4 Защита информации. ИНСАЙД [Текст]: инф.-метод. журнал/ Учредитель и издат.: ООО «Издат.дом «Афина». — СПб., 2014-2019.
- 5 Информационные технологии [Текст]: теоретич. и прикладной науч.-технич. журн./ Учредитель: Изд-во «Новые технологии». — М.: Изд-во «Новые технологии», 2014-2018.
- 6 СНІР [Текст]: Журн. информационных технологий/Учредитель, издатель: АО «Издательский дом «Бурда». — М., 2014-2018+ СНІР DVD.

- 7 Connect. Мир информационных технологий [Текст]/ Учредитель: ООО «Коннект – ИКТ». – М.; 2014-2018.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"			
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ			
ПОДПИСАНО	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Качковский Юрий Валентинович, Заведующий методическим кабинетом	<b>31.07.24</b> 16:36 (MSK)	Простая подпись
	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Савельева Ольга Викторовна, Зам. директора РССК «РГРТУ» по УР	<b>31.07.24</b> 16:41 (MSK)	Простая подпись
УТВЕРЖДЕНО	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Цинарева Тамара Алтыбаевна, Директор РССК «РГРТУ»	<b>31.07.24</b> 17:15 (MSK)	Простая подпись