

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финуниверситет)

Самарский финансово-экономический колледж
(Самарский филиал Финуниверситета)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-методической работе
Л.А Косенкова
21 февраля 2022 г.



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПЛАНИРОВАНИЮ И ОРГАНИЗАЦИИ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОП.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И
ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Самара – 2022

Методические указания по планированию и организации самостоятельной работы студентов разработаны на основе рабочей программы по дисциплине «Информационные технологии», с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования науки Российской Федерации от 09.12.2016 года № 1547, с учетом Профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 февраля 2014 г. № 647н «Об утверждении профессионального стандарта 06.011 Администратор баз данных» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34846)

Присваиваемая квалификация: администратор баз данных

Разработчики:

Платковская Е.А.



Преподаватель Самарского филиала
Финуниверситета

Методические указания по планированию и организации самостоятельной работы студентов рассмотрены и рекомендованы к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии естественно-математических дисциплин

Протокол от « 24 » сентября 20 22 г. № 5

Председатель ПЦК  М.В. Писцова

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данные методические указания составлены для самостоятельного изучения дисциплины по дисциплине «Информационные технологии» в соответствии с требованиями ФГОС и предназначены для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Целью изучения дисциплины «Информационные технологии» является овладение навыками применения информационных технологий для автоматизации обработки всех видов информации в различных предметных областях.

Учебная дисциплина «ОП.03 Информационные технологии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллективом, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен иметь практический опыт:** использование компьютерных программ, информационных и справочно-правовых систем, оргтехники для ведения профессиональной деятельности.

уметь:

- обрабатывать текстовую и числовую информацию;
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ;
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- оформлять документацию на программные средства;
- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить установку программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.

знать:

- назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
- состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
- базовые и прикладные информационные технологии;
- инструментальные средства информационных технологий;
- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения ПО.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
Объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	18
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

	Содержание внеаудиторной самостоятельной работы	Кол-во часов	Календарные сроки исполнения	Формы контроля
		очное		
1.	<p>Тема 1. Общие Сведения об информации и информационных технологиях</p> <p>Тема самостоятельной работы обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, работа с информационными порталами, выполнение домашних заданий на темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технические средства: классификация компьютеров, периферийные устройства компьютера; - Графический интерфейс и файловая система операционной системы. - Обеспечение информационной безопасности; - Разделение прав доступа, антивирусные программы; - Сетевые ресурсы. Использование программ в режиме удаленного пользования. 	10	3 семестр	Проверка преподавателем выполненных заданий.
2.	<p>Тема 2. Знакомство и работа с офисным ПО</p> <p>Тема самостоятельной работы обучающихся: Создание презентаций на тему «Особенности текстового редактора Google Документы».</p> <p>Выполнение заданий на тему: «Влияющие и зависимые ячейки. Поиск ошибок в формулах», «Примечания к ячейкам, создание, редактирование, удаление», «Защита информации в таблицах, ограничение доступа к рабочей книге»</p>	10	3 семестр	Сдача презентации в назначенный срок. Проверка преподавателем выполненных заданий.
	Итого:	20		

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Тема 1. Общие Сведения об информации и информационных технологиях.

Тема самостоятельной работы обучающихся:

Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, работа с информационными порталами, выполнение домашних заданий на темы:

- Технические средства: классификация компьютеров, периферийные устройства компьютера;
- Графический интерфейс и файловая система операционной системы.
- Обеспечение информационной безопасности;
- Разделение прав доступа, антивирусные программы;

Сетевые ресурсы. Использование программ в режиме удаленного пользования.

Технические средства: классификация компьютеров, периферийные устройства компьютера.

Задание. Изучить способы подключения периферийных устройств к персональному компьютеру и заполнить таблицу данными о интерфейсах подключения следующих периферийных устройств:

Название устройства	Технические характеристики	Интерфейсы подключения к ПК	Характеристика подключения
Принтер			
Монитор			
Проектор			
Клавиатура			
Мышь			

Графический интерфейс и файловая система операционной системы.

Задание:

1. Изучить главные особенности программного интерфейса ОС Windows.
2. Ознакомиться с назначением и основными особенностями файловых систем ОС Windows.
3. Составить сравнительную таблицу файловых систем ОС Windows в виде:

Файловая система	Операционная система	Размер тома	Размер кластера (Кб)	Максимальный размер файла	Максимальный размер тома
------------------	----------------------	-------------	----------------------	---------------------------	--------------------------

Обеспечение информационной безопасности

Задание 1.

С помощью программы восстановления системы CCleaner исправить ошибки системного реестра.

Задание 2

С помощью антивирусной программы проверить компьютер на заражение сетевыми червями и при их обнаружении вылечить или удалить зараженные файлы.

В качестве результата работы приложить скрины с экрана.

Разделение прав доступа, антивирусные программы.

Задание 1. Определите общий ресурс компьютера. Для этого:

1. В операционной системе Windows найти на рабочем столе значок Сеть.
2. Открыть папку, где будут видны все компьютеры, которые подключены в одну сеть. В данном окне появятся все компьютеры, которые подключены к сети.

1. Открыть один из них. Посмотреть ресурсы компьютера, которыми можно воспользоваться. Такие ресурсы называются общими.

Задание 2. Предоставьте доступ для пользователей локальной сети к папке на своем компьютере, подключенном к локальной сети. Для этого:

1. В операционной системе Windows открыть окно папки Компьютер и на диске D: создать свою папку. Назвать ее номером своей группы.
2. Щелкнуть правой кнопкой мыши по значку папки и в контекстном меню папки выберите команду Общий доступ.
3. Выбрать нужное подменю: Конкретные пользователи

Сетевые ресурсы. Использование программ в режиме удаленного пользования.

Задание 1.

Пусть используемый модем во время работы в сети может переслать 14 400 бит/сек. Сколько займет времени передача страницы текста (около 2500 знаков)?

Задание 2. Решите задачу.

Максимальная скорость передачи данных в локальной сети 100 Мбит/с. Сколько страниц текста можно передать за 1 сек, если 1 страница текста содержит 50 строк и на каждой строке - 70 символов.

Задание 3.

Какой тип сетей (глобальные или локальные) будет использоваться для выполнения указанных ниже действий?

- а) вывод документа на сетевой принтер, расположенный в соседней комнате вашей организации;
- б) отправка электронного письма другу из Германии;
- в) копирование файла со своего рабочего компьютера на сервер организации;
- г) обновление антивирусных баз с сайта разработчика;
- д) сетевая компьютерная игра с соседом по подъезду;
- е) поиск в Интернет информации о погоде.

Тема 2. Знакомство и работа с офисным ПО

Тема самостоятельной работы обучающихся:

Создание презентаций на тему «Особенности текстового редактора Google Документы».

Выполнение заданий на тему: «Влияющие и зависимые ячейки. Поиск ошибок в формулах», «Примечания к ячейкам, создание, редактирование, удаление», «Защита информации в таблицах, ограничение доступа к рабочей книге».

Создание презентаций на тему «Особенности текстового редактора Google Документы».

Создайте презентацию. Используйте необходимые инструменты Google Docs. Экспортировать презентацию в формате PDF, PPT или TXT. Обязательно добавить в презентацию изображения и видео. Предоставить совместный доступ для преподавателя.

Последовательность выполнения задания:

1. Выбирать тематику презентации **Особенности текстового редактора Google Документы.**
2. Создать титульный лист с названием презентации и сведениями об авторе.
3. Создать слайды.
4. Заключительный слайд.
5. Наполните слайды текстовыми и графическими объектами.
6. В настройках предоставить совместный доступ для преподавателя.

Влияющие и зависимые ячейки. Поиск ошибок в формулах

Задание:

1. Рабочему листу дайте имя «Параметры треугольника».
2. В ячейки A1, A2, A3, A5, A7, A9, A11, A13, A15 введите соответственно тексты (но не присваивая этим ячейкам имена): x, y, z, p, S, r, R, h, m.
3. Ячейкам B1, B2, B3, B5, B7 дайте соответственно имена x, y, z, p, S.
4. При вводе формул используйте имена. Вводите в формулы те переменные, которые написаны в заданиях. Не пугайтесь при появлении сообщений об ошибках. При дальнейшем выполнении лабораторной работы они будут исправлены.
5. Даны 3 стороны треугольника x,y,z вычислите в ячейке B7 его площадь по формуле $S = \sqrt{p(p-x)(p-y)(p-z)}$, где $p = \frac{x+y+z}{2}$ - полупериметр треугольника.
6. Вычислите для данного треугольника в ячейке B9 радиус вписанной окружности по формуле $r = \frac{S}{p}$.
7. Вычислите для данного треугольника в ячейке B11 радиус описанной окружности по формуле $R = \frac{xyz}{4S}$.
8. Вычислите в ячейке B13 значение одной из высот данного треугольника по формуле $h = \frac{2S}{a}$, где a – длина любой стороны треугольника (x,y,z).
9. Вычислите в ячейке B15 значение одной из медиан данного треугольника по формуле $m = \frac{1}{2} \sqrt{2y^2 + 2z^2 - x^2}$.
10. Установите причину ошибок, проследив, где необходимо, зависимости ячеек на листе, и устранили ошибки.
11. Найдите влияющие ячейки для значения p.
12. Найдите ячейки, зависящие от значения S.
13. Составьте логическую формулу в ячейке p для проверки, являются ли значения x,y,z сторонами треугольника ($x+y>z$, $y+z>x$, $z+x>y$). Если заданные x,y,z не являются сторонами треугольника, то вместо значения p пусть выдаётся «Это не треугольник!»

Таблица значений x,y,z

Вариант	x	y	z
1	2	3	4
2	3	5	7
3	4	3	3
4	5	6	7
5	7	8	9
6	4	5	6
7	8	11	6
8	6	10	14
9	10	8	16

10	2	4	5
----	---	---	---

Примечания к ячейкам, создание, редактирование, удаление

1. Добавьте в книгу два новых листа.

2. Переименуйте листы книги:

Ø **Редактирование**

Ø **Форматирование**

Ø **Заполнение**

Ø **Таблица**

Ø **Вычисления**

3. На листе **Редактирование** в ячейки A1:A4 занесите информацию:

Зима
Весна
Лето
Осень

4. Скопируйте ячейки A1:A4 на лист **Форматирование**, расположите, начиная с ячейки

B2.

5. Примените шрифт Arial, 14 размер.

6. Примените заливку к ячейкам, цвет **Травяной**.

7. Примените внешнюю границу к ячейкам **изумрудного** цвета.

8. Создайте новый список для автозаполнения:

Ø 1 квартал

Ø 2 квартал

Ø 3 квартал

Ø 4 квартал

9. На листе **Заполнение** заполните ячейки B1:B4 элементами нового списка, а ячейки

C1:C12 – названиями месяцев.

10. Диапазон ячеек D1:D12 заполните по рабочим дням, начиная с текущей даты.

Автоматическое форматирование таблиц

Очень часто пользователь не может придумать, как ему оформить таблицу. Именно для этого существует несколько автоматических форматов для таблиц (шаблонов, предусмотренных в приложении MS Excel). Для того чтобы применить к таблице автоформат выполните действия:

- Выделите диапазон ячеек, содержащих таблицу
- В меню **Формат** выберите команду **Автоформат**
- В окне диалога в поле **Список** форматов выберите наиболее соответствующий Вашей таблице стиль

Задание 2.

1. Создайте таблицу, содержащую сведения о сотрудниках фирмы "Макс и К⁰"

Фамилия	Имя	Дата приема на работу	Дата рождения	Пол	Оклад	Возраст
Тюников	Владимир	03.11.88	19.07.41	М	33290	54
Сусанова	Надежда	24.05.87	22.01.43	Ж	31350	52
Попов	Алексей	02.05.84	07.10.56	М	42000	38
Пашкова	Светлана	27.05.85	31.03.64	Ж	54200	30
Пашков	Игорь	16.05.74	15.03.49	М	32200	46
Тонкин	Евгений	27.08.85	17.08.60	М	59950	34
Кудрина	Марина	20.04.93	26.06.61	Ж	36700	34

Крылова	Ольга	14.12.82	22.12.44	Ж	49200	50
Крапивина	Татьяна	12.11.81	15.09.51	Ж	39250	44
Ерохин	Владимир	23.10.81	24.04.51	М	49400	44
Егорова	Татьяна	01.04.92	26.11.50	Ж	51825	44
Гудков	Михаил	09.08.85	15.09.52	М	45200	42
Горбатенков	Алексей	06.12.91	08.10.47	М	55300	48
Быстрова	Татьяна	28.12.83	22.03.58	Ж	33600	36
Бершев	Никита	18.03.87	05.04.58	М	32700	36
Андреева	Анна	16.01.93	19.10.66	Ж	57300	28
Азимов	Павел	06.08.94	24.09.50	М	44150	44

2. Для фиксации верхней строки (шапки таблицы) используйте команду **Закрепить области** из меню **Окно**.

3. Для заголовка таблицы примените шрифт Arial, 12 размер.

4. Отформатируйте таблицу с применением команды **Автоформат** из меню **Формат**.

5. Отсортируйте табличные данные по алфавиту с применением команды **Сортировка по возрастанию** (алфавитный список по фамилиям).

6. Занесите новую информацию в предложенный список сотрудников, используя команду **Форма** из меню **Данные**.

Фамилия

Павлов

Имя

Евгений

Дата приема на работу **28.05.99**

Дата рождения

30.03.80

Пол

М

Оклад

24456

Возраст

19

7. Добавьте примечание для нового сотрудника Павлова Евгения, в примечании занесите информацию о том, что Павлов Е. принят на работу с испытательным сроком 2 месяца.

Добавление примечаний: команда **Примечание** из меню **Вставка**.

Защита информации в таблицах, ограничение доступа к рабочей книге

Задание. Исследуйте перечисленные возможности, выполнив следующие операции:

1. Выделите в документе **Счет № 1** ячейки, содержащие формулы.
2. Подайте команду *Главная, Ячейки, Формат, заблокировать ячейку*.
3. Чтобы заставить блокировку вступить в силу, защитите рабочую книгу, как описано далее.
4. Для защиты рабочей книги рекомендуется выполнить следующие шаги:
 - Открыть диалоговое окно *Защита структуры и окон* помощью команды *Рецензирование, Изменения, защитить книгу*. Если вы хотите защитить структуру рабочего листа, оставьте включенным флажок *Структуру*. Это предотвратит изменение рабочего листа пользователями (вставка, удаление, скрытие, отображение или переименование). Если вы хотите защитить текущее расположение окон в рабочем листе, включите флажок *Окна*.
 - Введите пароль и подтвердите его ввод.
5. Для снятия защиты книги необходимо подать команду *Рецензирование, изменения, снять защиту книги*.
6. Помимо защиты всей рабочей книги целиком, Excel дает возможность защитить один или более рабочих листов в книге. Для этого необходимо:
 - Открыть окно *Защита листа (Рецензирование, Изменения, защитить лист)*.
 - Установить флажок *защитить лист и содержимое ячеек*.
 - Ввести надежный пароль в поле *Пароль для отключения защиты листа*.
 - Установить нужные флажки в поле *разрешить всем пользователям этого листа*.
 - Подтвердите пароль.

7. Для снятия защиты рабочего листа достаточно ввести пароль в окно *снять защиту листа*, которое открывается командой *Рецензирование, Изменения, снять защиту листа*.

8. Вы можете разрешить пользователям редактировать определенные диапазоны в рабочем листе, подав команду *Рецензирование, Изменения, разрешить изменения диапазонов*.

9. Для защиты рабочей книги паролем можно воспользоваться командой Office, сохранить как. В окне Сохранение документа нажать кнопку Сервис и выбрать пункт Общие параметры. Откроется диалоговое окно Общие параметры, в котором можно установить нужные пароли.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие для СПО / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. - 2-е изд., перераб. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 212 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/177031> (дата обращения: 25.08.2022). - Режим доступа: ЭБС Лань, для зарегистрир. пользователей - ISBN 978-5-8114-7565-0. - Текст : электронный.
2. Голицына, О. Л. Информационные системы и технологии : учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138895> (дата обращения: 19.03.2022). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-00091-592-9. - Текст : электронный.
3. Информационные технологии : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Байн ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 320 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018534> (дата обращения: 25.08.2022). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-8199-0608-8. - Текст : электронный.
4. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 383 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://ezpro.fa.ru:3217/bcode/489603> (дата обращения: 17.03.2022). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-03051-8. - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е. Л. Федотова. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 367 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189329> (дата обращения: 19.03.2022). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст : электронный.
2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В. А. Гвоздева. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 542 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190684> (дата обращения: 19.03.2022). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный.
3. Синаторов, С. В. Информационные технологии. Задачник : учебное пособие / Синаторов С. В. - Москва : КноРус, 2022. - 253 с. - URL: <https://book.ru/book/934646> (дата обращения: 19.03.2022). - Режим доступа: ЭБС Book.ru, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-406-09306-1. - Текст : электронный.
4. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 327 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://ezpro.fa.ru:3217/bcode/489604> (дата обращения: 17.03.2022). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-06399-8. - Текст : электронный.

Электронные ресурсы:

1. <http://www.ed.gov.ru> – Министерство образования Российской Федерации.
2. <http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование».
3. <http://www.yandex.ru> – Русская поисковая система.
4. <http://ict.edu.ru/lib/> - Библиотека портала «ИКТ в образовании»
5. <http://window.edu.ru/> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам
6. <http://www.firo.ru/> - Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО»
7. <http://www.consultant.ru>. - Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
8. <http://www.garant.ru> - Справочно-правовая система «Гарант».
9. <http://www.minfin.ru>. – Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации
10. <http://www.nalog.ru>. - Официальный сайт Федеральной налоговой службы

11. <http://znanium.com> – Электронно-библиотечная система znanium.com
12. <http://www.urait.ru> – электронная библиотека издательства ЮРАЙТ