

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Плетьянова Ольга Геннадьевна  
Должность: проректор по учебной работе  
Дата подписания: 06.03.2021 19:30:50  
Уникальный программный ключ:  
0b8773e94106268a4745d1074d527519511e730773e97431f4542f45785604089

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра информационных систем и технологий



**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Методические указания к выполнению самостоятельных работ по дисциплине «Информационные технологии» для студентов всех направлений подготовки.

УДК 004

Составитель: Г.С. Титова

Рецензент

Кандидат технических наук, профессор *Шлыков В.А.*

**Информационные технологии:** методические указания к выполнению самостоятельных работ по дисциплине «Информационные технологии» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Г. С. Титова, Курск, 2018. 24.: Библиогр.: 24с..

Методические указания соответствуют требованиям программы по дисциплине «Информационные технологии».

Содержат основные сведения об организации самостоятельной работы студентов. Описаны основные виды самостоятельной работы. Приведены темы для самостоятельного изучения, рекомендуемые темы рефератов. Представлены требования, предъявляемые к оформлению и структуре рефератов.

Предназначены для студентов, обучающихся по любым направлениям подготовки для изучения дисциплины «Информационные технологии».

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 1.02.18.. Форма 60x84 1/16.

Усл. печ. л. 1,4. Уч.-изд.л. 1,26. Тираж 100 экз. Заказ 314. Бесплатно

Юго-Западный государственный университет.

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

## **1 Организация самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа студентов (далее СРС) является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения.

Формы самостоятельной работы студентов разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: методических, нормативно-технических и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем, в частности глобальной сети «Интернет»;

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

- подготовку докладов и рефератов;

- участие в работе студенческих конференций, научных исследованиях.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

При организации СРС важным и необходимым условием становятся формирование умения самостоятельной работы для приобретения знаний, навыков и возможности организации учебной и научной деятельности.

Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине «Информационные технологии» представлено в табл. 1.

Таблица 1 - Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Информационные технологии»

№	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	Эволюция информационных технологий.	2 неделя	3
2	Эволюция архитектуры и структуры компьютеров.	7 неделя	3
3	История развития информационных систем. ИС в профессии.	9 неделя	3
4	Операционные системы. Классы и различия.	11 неделя	3
5	Современные методы защиты информации.	13 неделя	3
6	Подготовка к экзамену	15 неделя	3
Итого			18

## 2 Виды самостоятельной работы, их характеристика

При изучении дисциплины «Информационные технологии» студентам рекомендуется самостоятельно выполнять рефераты и готовиться к докладам. Данные виды интеллектуальной практической деятельности способствуют закреплению навыков и знаний по проблеме.

**Доклад** - это вид самостоятельной работы студентов, заключающийся в разработке студентами темы на основе изучения

литературы и развернутом публичном сообщении по данной проблеме.

Отличительными признаками доклада являются:

- передача в устной форме информации;
- публичный характер выступления;
- стилевая однородность доклада;
- четкие формулировки и сотрудничество докладчика и аудитории;
- умение в сжатой форме изложить ключевые положения исследуемого вопроса и сделать выводы.

Перечень тем докладов, рекомендованных студентам при изучении дисциплины «Информационные технологии» представлен в приложении А.

**Реферат** - краткое изложение содержания документа или его части, научной работы, включающее основные фактические сведения и выводы, необходимые для первоначального ознакомления с источниками и определения целесообразности обращения к ним.

В учебном процессе реферат представляет собой письменный доклад по определенной теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников.

Цель реферата - представить содержание реферируемой работы, дать представление о вновь возникших проблемах соответствующей отрасли науки.

В зависимости от количества реферируемых источников выделяют следующие виды рефератов:

**монографические** – рефераты, написанные на основе одного источника;

**обзорные** - рефераты, созданные на основе нескольких исходных текстов, объединенных общей темой и сходными проблемами исследования.

Рефераты оцениваются по следующим критериями:

- актуальность содержания, высокий теоретический уровень, глубина и полнота анализа фактов, явлений, проблем, относящихся к теме;
- информационная насыщенность, новизна, оригинальность изложения вопросов;

- простота и доходчивость изложения;
- структурная организованность, логичность, грамматическая правильность и стилистическая выразительность;
- убедительность, аргументированность, практическая значимость и теоретическая обоснованность предложений и выводов.

#### Признаки реферата:

- реферат не копирует дословно содержание первоисточника, а представляет собой новый вторичный текст, создаваемый в результате систематизации и обобщения материала первоисточника, его аналитико-синтетической переработки;

- будучи вторичным текстом, реферат составляется в соответствии со всеми требованиями, предъявляемыми к связанному высказыванию: так ему присущи следующие категории: оптимальное соотношение и завершенность (смысловая и жанрово-композиционная). Для реферата отбирается информация, объективно-ценная для всех читающих, а не только для одного автора. Автор реферата не может пользоваться только ему понятными обозначениями или сокращениями;

- работа, проводимая автором для подготовки реферата должна обязательно включать самостоятельное исследование, осуществляемое студентом;

- организация и описание исследования представляет собой сложный вид интеллектуальной деятельности, требующий культуры научного мышления, знания методики проведения исследования, навыков оформления научного труда и т.д.

Основные требования к реферату - точность и объективность в передаче сведений, полнота отображения основных элементов, как по содержанию, так и по форме.

При изучении дисциплины «Информационные технологии» студентам рекомендованы темы рефератов, представленные в приложении А.

### **3 Общие требования к оформлению реферата**

Рефераты должны оформляться в соответствии с действующими системами стандартов на оформление технической и отчетной документации, приведенных в СТУ 04.02.030-2017.

Изложение материала при подготовке реферата должно быть чётким, кратким и профессионально грамотным. Переписывание известных материалов из книг, справочников и других источников без ссылок на источники не допускается.

Каждый структурный элемент реферата нужно начинать с нового листа. Название структурного элемента в виде заголовка записывают строчными буквами, начиная с первой прописной.

Реферат должен быть написан на листах белой писчей бумаги форматом А4 (210×297 мм) с одной стороны листа с применением печатающих или графических устройств вывода ЭВМ через 1,5 интервала.

Рекомендуется использовать гарнитуру шрифта Time New Roman - 14.

При печати текстового документа следует использовать двухстороннее выравнивание.

Устанавливаемые размеры полей: левое - не менее 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм.

Абзацный отступ выполняется одинаковым по всему тексту документа и равен пяти знакам (15-17 мм).

### **4 Требования к структуре реферата**

При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующей структуры:

#### ***Титульный лист***

Является первой страницей и заполняется по строго определенным правилам. Оформление титульного листа реферата представлено в приложении Б.

#### ***Содержание***

Содержание включает введение, заголовки всех разделов, подразделов, пунктов, заключение, список использованных

источников и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы.

### ***Введение***

Введение - вступительная часть реферата, предваряющая текст. Оно должно содержать следующие элементы:

- максимально краткий анализ научных, экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящен реферат;

- общий обзор опубликованных работ, рассматриваемых в реферате;

- цель данной работы;

- задачи, требующие решения.

Объем введения при объеме реферата 20-25 может составлять одну страницу.

### ***Основная часть***

В основной части реферата студент дает письменное изложение материала по предложенному плану, используя материал из источников. В этом разделе работы формулируются основные понятия, их содержание, подходы к анализу, существующие в литературе, точки зрения на суть проблемы, ее характеристики.

Текст основной части делят на разделы, подразделы, пункты и подпункты. При этом необходимо, чтобы каждая часть содержала законченную информацию. Разделы, подразделы, пункты и подпункты нумеруются арабскими цифрами и записываются с абзацного отступа.

В соответствии с поставленной задачей делаются выводы и обобщения.

### ***Заключение***

Заключение демонстрирует итоги проделанной работы. Оно может включать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание читателей, содержать общий вывод, к которому пришел автор реферата, предложения по дальнейшей научной разработке вопроса и т.п. Заключение по объему, как правило, должно быть меньше введения.

### ***Список использованных источников***



В список включают все источники, на которые имеются ссылки в реферате: официальные материалы, монографии и энциклопедии, книги и документы, журналы, брошюры и газетные статьи.

Источники в списке располагают и нумеруют в порядке их упоминания в тексте реферата арабскими цифрами без точки.

Сведения об источниках приводят в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1 и ГОСТ 7.82.

### ***Приложения***

В приложения выносятся: графический материал большого объема и формата, таблицы большого формата, методы расчетов, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ, и т. д.

В них рекомендуется включать материалы иллюстрационного и вспомогательного характера:

- таблицы и рисунки большого формата;
- дополнительные расчеты.

## **5 Порядок сдачи и защиты рефератов и докладов**

Реферат или доклад сдается на проверку преподавателю за 1 неделю до его защиты.

При защите реферата преподаватель учитывает:

- качество написания;
- степень самостоятельности студента и проявленную инициативу;
- связность, логичность и грамотность составления;
- оформление в соответствии с требованиями ГОСТ.

Защита тематического реферата может проводиться на выделенном одном занятии в рамках часов учебной дисциплины или конференции или по одному реферату при изучении соответствующей темы, либо по договоренности с преподавателем.

Защита реферата или доклада студентом предусматривает:

- доклад продолжительностью не более 5-8 минут;
- ответы на вопросы оппонента.

На защите запрещено чтение текста реферата или доклада.

## **6 Использование заданий для самопроверки**

Важным критерием усвоения теоретического материала является умение самостоятельно выполнить задания по пройденному ранее материалу. Задания ориентированы в целом на систематизацию изученного материала, проверку качества его усвоения. При использовании заданий для самопроверки студент повторяет, как правило, ранее изученный материал. В этот период большую роль играют правильно подготовленные заранее записи и конспекты.

Задания для самопроверки по темам табл. 1 представлены в соответствующих приложениях В-3.

## **7 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям и экзамену**

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия.

При подготовке к практическим занятиям и экзамену следует в полной мере использовать курсы учебников, рекомендованных преподавателем. Т.к. они дают более углубленное представление о проблемах, получивших систематическое изложение в учебнике.

Основная функция экзамена - обучающая, и только потом оценочная и воспитательная.

Серьезная и методически грамотно организованная работа по подготовке к практическим занятиям, написанию докладов и рефератов значительно облегчит подготовку к экзамену.

Примерный вид билета для проведения экзамена по дисциплине «Информационные технологии» с указанным количеством баллов за каждый правильный ответ представлен в Приложении И.

## **Список использованных источников**

1. Алханов, А. Самостоятельная работа студентов / А.Алханов // Высшее образование в России. – 2005. – №11. – С.86-89.
- 2.Гладышева М.М., Тутарова В.Д., Польшиков А.В. Формирование исследовательских компетенций студентов в процессе самостоятельной учебной работы в техническом вузе // Высшее образование сегодня. - 2010. - № 3. - С. 24-26.
- 3.Измайлова М.А. Организация внеаудиторной самостоятельной работы студентов: Методическое пособие. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2008. – 64 с.
4. Росина, Н. Организация СРС в контексте инновационного образования / Н. Росина // Высшее образование в России. – 2006. – №7. – С.109-114.
- 5.Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст] / А. В. Мишин, Л. Мистров, Д. Картавцев. - Москва : Российская академия правосудия,2011. - 311 с.

## Приложение А

## Рекомендуемые темы рефератов и докладов

№	Наименование темы докладов
1	Информационные технологии (ИТ). Классификация.
2	История становления ИТ.
3	Этапы эволюции ИТ.
4	Архитектуры ИТ.
5	Информационные системы (ИС). Классификация.
6	Операционные системы (ОС). Классификация.
7	Информационная безопасность.
8	Этапы эволюции методов защиты информации.
9	Вирусы. Виды и способы защиты.
10	Киберпреступность.
Наименование темы рефератов	
1	Информатизация общества. Этапы информатизации
2	Информационные технологии в специальности.
3	Этапы эволюции архитектуры и структуры ИТ. Современная архитектура ИТ.
4	Информационные системы в специальности.
5	Операционные системы ПК и гаджетов. Сходство и принципиальные различия.
6	Аппаратное обеспечение ИТ.
7	Локальные вычислительные сети (ЛВС).
8	Глобальные вычислительные сети (ЛВС).
9	Программные и аппаратные угрозы в ЛВС.
10	Программные и аппаратные угрозы в ГВС.
11	Методы защиты информации. Противодействие промышленному шпионажу.
12	Противодействие киберпреступности на государственном уровне.

## Приложение Б

### Оформление титульного листа реферата

Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»

**Кафедра информационных систем и технологий**

#### РЕФЕРАТ

по дисциплине « \_\_\_\_\_ »  
(наименование дисциплины)

на тему « \_\_\_\_\_ »  
\_\_\_\_\_»

Выполнил студент \_\_\_\_\_  
(шифр группы) (инициалы, фамилия) (подпись, дата)

Проверил \_\_\_\_\_  
(ученая степень, должность) (инициалы, фамилия) (подпись, дата)

Курск, 20\_\_г.

**Задания для самопроверки по теме**  
***«Эволюция информационных технологий»***

1. Дайте определение понятию "Информационные технологии" (ИТ)?
2. Перечислите и охарактеризуйте цели, задачи и функции ИТ?
3. Перечислите и охарактеризуйте основные этапы эволюции ИТ?
4. Перечислите и охарактеризуйте основные направления применения ИТ?
5. Перечислите и охарактеризуйте основные ИТ используемые в Вашей будущей профессии?

**Задания для самопроверки по теме**  
***«Эволюция архитектуры и структуры компьютеров»***

1. Дайте определение понятию "Архитектура компьютера"?
2. Перечислите виды существующих архитектур?
3. Опишите основные функции архитектуры компьютера?
4. Перечислите и опишите уровни модели OSI?
5. Перечислите и охарактеризуйте этапы эволюции архитектуры и структуры компьютера?

**Задания для самопроверки по теме**  
***«История развития информационных систем. ИС в профессии»***

1. Дайте определение понятию "Информационная система" (ИС)?
2. Классифицируйте и охарактеризуйте виды ИС?
3. Перечислите и опишите этапы развития ИС?
4. Перечислите и опишите виды ИС, используемые в Вашей будущей профессии?
5. Охарактеризуйте степень необходимости внедрения ИС в повседневную и профессиональную деятельность?



## Приложение Е

### Задания для самопроверки по теме *«Операционные системы. Классы и различия»*

1. Дайте определение понятию "Операционные системы" (ОС)?
2. Перечислите и охарактеризуйте элементы архитектуры ОС?
3. Перечислите и охарактеризуйте виды ОС?
4. Перечислите и охарактеризуйте сходства и различия ОС для ПК и различных гаджетов?
5. Проведите сравнительный анализ двух операционных систем: Windows и Linux?

**Задания для самопроверки по теме**  
***«Современные методы защиты информации»***

1. Дайте определение понятию "Информационная угроза"?
2. Дайте определение понятию "Защита информации"?
3. Перечислите и охарактеризуйте виды информационных угроз?
4. Перечислите и охарактеризуйте способы защиты информации?
5. Проведите сравнительную характеристику вирусов, червей, троянских программ?

**Задания для самопроверки по теме  
«Подготовка к экзамену»**

Ниже приведен перечень тем, включенных в экзаменационные билеты.

1. Понятие информационных технологий.
2. Основные этапы в информационном развитии общества. Информационные революции.
3. Эволюция информационных технологий.
4. Различные способы классификации информационных технологий.
5. Автоматизированная информационная система.
6. Структура автоматизированной информационной системы.
7. Коммуникационные сети.
8. Телеобработка данных.
9. Региональные и локальные сети.
10. Интернет.
11. Типы проводных сред.
12. Типы беспроводных сред.
13. Адресация в сети.
14. Архитектура сетей.
15. Топология сетей.
16. Автоматизированное рабочее место.

17. Структурная организация автоматизированного рабочего места.
18. Функциональная организация автоматизированного рабочего места.
19. Стадии и этапы проектирования автоматизированного рабочего места.
20. Жизненный цикл информационной технологии и его виды.
21. Прикладное программное обеспечение общего назначения.
22. Классификация прикладного программного обеспечения.
23. Инструментальные программные средства общего назначения.
24. Инструментальные программные средства специального назначения.
25. Базы данных, определение, основные компоненты.
26. Классификация БД.
27. Современные средства защиты информации.
28. Внешние и внутренние угрозы для информационных потоков и систем.
29. Обеспечение информационной безопасности.
30. Правовое обеспечение защиты информации.
31. Правовая охрана ПО и БД.
32. Лицензионные, условно бесплатные и бесплатные ПО.

**Пример билета для проведения экзамена по дисциплине  
«Информационные технологии»**

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_\_**

1. Информационная технология автоматизированного офиса это (2 балла)

Ответ1: организация и поддержка коммуникационных процессов как внутри организации, так и с внешней средой на базе компьютерных сетей и других современных средств передачи и работы с информацией

Ответ2: организация и поддержка коммуникационных процессов внутри организации на базе компьютерных сетей и других современных средств передачи и работы с информацией

Ответ3: организация и поддержка коммуникационных процессов

Ответ4: организация и поддержка коммуникационных процессов с внешней средой на базе компьютерных сетей и других современных средств передачи и работы с информацией

2. Наиболее в ЛВС применимы технологии (2 балла)

Ответ1: Token Ring, Ethernet и Internet

Ответ2: Token Ring, ARCNet и Ethernet

Ответ3: Token Ring, ARCNet и Internet

Ответ4: ARCNet, Ethernet и Internet

3. Front Page — это средство (2 балла)

Ответ1: системного управления базой данных

Ответ2: создания WEB-страниц

Ответ3: подготовки презентаций

Ответ4: сетевой передачи данных

4. Три основных принципа новой (компьютерной) информационной технологии (2 балла)

Ответ1:

а) пошаговый режим работы с компьютером;

б)интегрированность (стыковка, взаимосвязь) с другими программными продуктами;

в) гибкость процесса изменения как данных, так и постановок задач.

Ответ2:

а) интерактивный (диалоговый) режим работы с компьютером;

б) интегрированность (стыковка, взаимосвязь) с другими программными продуктами;

в) гибкость процесса изменения как данных, так и постановок задач.

Ответ3:

а) интерактивный (диалоговый) режим работы с компьютером;

б) интегрированность (стыковка, взаимосвязь) с другими программными продуктами;

в) статичность процесса изменения как данных, так и постановок задач.

Ответ4: не один из выше перечисленных

#### 5. Централизованная сеть это (2 балла)

Ответ1: сеть, в которой все компьютеры являются клиентами сети

Ответ2: сеть, в которой один компьютер является сервером, а остальные — клиентами сети

Ответ3: сеть, в которой один компьютер является сервером и клиентом одновременно

Ответ4: сеть, в которой один компьютер является клиентом сети

#### 6. Информационная услуга — это (2 балла)

Ответ1: получение и предоставление в распоряжение пользователя информационных продуктов

Ответ2: результат непроекционной деятельности предприятия или лица, направленный на удовлетворение потребности человека или организации в использовании различных продуктов

Ответ3: совокупность данных, сформированная производителем для распространения в вещественной или невещественной форме

Ответ4: совокупность связанных данных, правила организации которых основаны на общих принципах описания, хранения и манипулирования данными

#### 7. Структура автоматизированной системы должна обеспечить (2 балла)

Ответ1: выполнение процесса автоматизированного управления с заданным критерием качества.

Ответ2: выполнение процесса автоматизированного управления

Ответ3: выполнение процесса управления с заданным критерием качества.

Ответ4: выполнение процесса автоматизированного управления с заданным критерием точности

#### 8. Автоматизированное рабочее место (АРМ) это (2 балла)

Ответ1: вычислительная техника для переработки и отображения информации, необходимой для выполнения производственного задания

Ответ2: рабочее место специалиста-оператора, оснащенное средствами вычислительной техники для автоматизации процессов переработки и отображения информации, необходимой для выполнения производственного задания

Ответ3: рабочее место специалиста-оператора, оснащенное средствами вычислительной техники

Ответ4: вычислительная техника для отображения информации, необходимой для выполнения производственного задания

#### 9. Работа в режиме разделения времени отличается от работы в режиме реального времени (2 балла)

Ответ1: способом формирования заданий

Ответ2: способом выбора приложения для передачи управления

Ответ3: способом организации файлов

Ответ4: интерфейсом

#### 10. При компьютеризации общества основное внимание уделяется (2 балла)

Ответ1: обеспечение населения информацией, представляемой в заданном виде

Ответ2: развитию и внедрению технической базы компьютеров, обеспечивающих оперативное получение результатов переработки информации и ее накопление

Ответ3: обеспечению полного использования достоверного, исчерпывающего и своевременного знания во всех видах человеческой деятельности

Ответ4: обеспечению высокой скорости передачи информации и высокого качества средств коммуникации

#### 11. Задача 1. Перевести число 249 из десятичной системы счисления в двоичную и шестнадцатеричную. (8 баллов)

12. Задача 2. На языке HTML создать страницу разделенную на горизонтальный и вертикальный фреймы 30% и 70% от ширины экрана соответственно. (8 баллов)