

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  
«24» февраля 20 22 г.



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПЛАНИРОВАНИЮ И ОРГАНИЗАЦИИ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»**

**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 «Архитектура аппаратных средств», 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 «ОП.02 Архитектура аппаратных средств» 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».

Учебная дисциплина «ОП.02 Архитектура аппаратных средств» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

Учебная дисциплина «ОП.02 Архитектура аппаратных средств» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК.01 Выбирать 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 коллегами, 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.4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК.7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

ПК.7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК.7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

ПК.7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.

ПК.7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- получать информацию о параметрах компьютерной системы;
- подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
- производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;
- типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- организацию и принцип работы
- основных логических блоков компьютерных систем;
- процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;
- основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.

### Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки, в том числе:	68
1. Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	36
а) занятия по дисциплине	
- в том числе практические занятия	14
б) промежуточная аттестация в форме экзамена	10
2. Самостоятельная работа студентов	20
3. Консультация	2

### РАБОТА СТУДЕНТОВ

№ п/п	Содержание внеаудиторной самостоятельной работы	Кол-во часов	Календарные сроки исполнения	Формы контроля
1.	Тема 1.1. Классы вычислительных машин Подготовить доклад по теме: «Архитектурные особенности вычислительных систем»	2	3 семестр	Озвучить доклад в установленный срок. Проверка преподавателем выполненных упражнений.
2.	Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы Подготовить реферат по теме: «Принципы работы основных логических блоков вычислительных систем» Подготовить доклад на тему «Режимы работы памяти»	4	3 семестр	Озвучить реферат в установленный срок. Проверка преподавателем выполненных упражнений.
3.	Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ Подготовить реферат по теме: «Принципы работы основных логических блоков вычислительных систем»	4	3 семестр	Озвучить реферат в установленный срок. Проверка преподавателем выполненных упражнений.
4.	Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров Подготовить реферат на тему «Обзор современных процессоров ведущих мировых производителей» Подготовить доклад на тему «Идентификация и установка процессора»	4	3 семестр	Озвучить доклад в установленный срок. Проверка преподавателем выполненных упражнений.
5.	Тема 2.5 Компоненты системного блока	2	3 семестр	Озвучить презентацию в установленный срок.

	Подготовить презентацию на тему «Параллельные и последовательные порты и их особенности работы»			Проверка преподавателем выполненных упражнений.
6.	Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники Подготовить сообщение «Общая структура ПК с подсоединенными периферийными устройствами»	2	3 семестр	Озвучить сообщение в установленный срок. Проверка преподавателем выполненных упражнений.
7	Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства Подготовить презентацию на тему «Нестандартные периферийные устройства: шлем виртуальной реальности»	2	3 семестр	Сдача презентации в назначенный срок.
	<b>Итого:</b>	<b>20</b>		

## Методические указания Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства

### Тема 1.1. Классы вычислительных машин

Самостоятельная работа обучающихся

*Задание 1. Подготовить доклад по теме: «Архитектурные особенности вычислительных систем»*

#### **Методические указания по выполнению работы**

##### **Порядок выполнения задания**

1. Изучить тему программы курса «*Архитектурные особенности вычислительных систем*».
2. Изучить литературу по теме.
3. Составить доклад по плану.

##### **Правила оформления доклада**

Доклад должен содержать следующие составляющие:

- тему работы;
- содержание;
- текст работы;
- выводы;

Студент должен предоставить доклад в печатном виде.

##### **Защита доклада**

1. Выступление не должно быть больше 7 минут.
2. Слушатели или преподаватель задают вопросы. Отвечать нужно кратко, корректно и чётко

#### **Критерии оценки:**

- полнота раскрытия темы;
- умение отвечать на вопросы;

Оценка «5» (отлично) – выступление произвело яркое впечатление; ответил точно на большинство вопросов.

Оценка «4» (хорошо) – хорошо владеет материалом, ответил не на все вопросы;

Оценка «3» (удовлетворительно) – владеет материалом на недостаточном уровне, часто пользуется конспектом в тетради, ответил не на все вопросы;

## **Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы**

### Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы

Самостоятельная работа обучающихся

*Задание 2. Подготовить реферат по теме: «Принципы работы основных логических блоков вычислительных систем»*

*Подготовить доклад на тему «Режимы работы памяти»*

#### **Методические указания по выполнению работы**

##### **Порядок выполнения задания**

1. Изучить тему программы курса «*Принципы работы основных логических блоков вычислительных систем*», «*Режимы работы памяти*»
2. Изучить литературу по теме.
3. Составить реферат по плану.

##### **Правила оформления реферата**

Реферат должен содержать следующие составляющие:

- тему работы;

- содержание;
- текст работы;
- выводы;
- список литературы.

Студент должен предоставить реферат в печатном виде в папке скоросшивателе.

### **Правила оформления доклада**

Доклад должен содержать следующие составляющие:

- тему работы;
- содержание;
- текст работы;
- выводы;

Студент должен предоставить доклад в печатном виде.

### **Защита доклада**

1. Выступление не должно быть больше 7 минут.
2. Слушатели или преподаватель задают вопросы. Отвечать нужно кратко, корректно и чётко

### **Критерии оценки:**

- полнота раскрытия темы;
- умение отвечать на вопросы;

Оценка «5» (отлично) – выступление произвело яркое впечатление; ответил точно на большинство вопросов.

Оценка «4» (хорошо) – хорошо владеет материалом, ответил не на все вопросы;

Оценка «3» (удовлетворительно) – владеет материалом на недостаточном уровне, часто пользуется конспектом в тетради, ответил не на все вопросы;

## **Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ**

Самостоятельная работа обучающихся

*Задание 3. Подготовить реферат по теме: «Принципы работы основных логических блоков вычислительных систем»*

### **Методические указания по выполнению работы**

#### **Порядок выполнения задания**

1. Изучить тему программы курса *«Принципы работы основных логических блоков вычислительных систем»*
2. Изучить литературу по теме.
3. Составить реферат по плану.

### **Правила оформления реферата**

Реферат должен содержать следующие составляющие:

- тему работы;
- содержание;
- текст работы;
- выводы;
- список литературы.

Студент должен предоставить реферат в печатном виде в папке скоросшивателе.

### **Критерии оценки:**

- полнота раскрытия темы;
- умение отвечать на вопросы;

Оценка «5» (отлично) – выступление произвело яркое впечатление; ответил точно на большинство вопросов.

Оценка «4» (хорошо) – хорошо владеет материалом, ответил не на все вопросы;

Оценка «3» (удовлетворительно) – владеет материалом на недостаточном уровне, часто пользуется конспектом в тетради, ответил не на все вопросы;

## **Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров**

Самостоятельная работа обучающихся

*Задание 4. Подготовить реферат на тему «Обзор современных процессоров ведущих мировых производителей». Подготовить доклад на тему «Идентификация и установка процессора»*

### **Методические указания по выполнению работы**

#### **Порядок выполнения задания**

1. Изучить тему программы курса *«Обзор современных процессоров ведущих мировых производителей»*, *«Идентификация и установка процессора»*
2. Изучить литературу по теме.
3. Составить реферат по плану.

#### **Правила оформления реферата**

Реферат должен содержать следующие составляющие:

- тему работы;
- содержание;
- текст работы;
- выводы;
- список литературы.

Студент должен предоставить реферат в печатном виде в папке скоросшивателе.

#### **Правила оформления доклада**

Доклад должен содержать следующие составляющие:

- тему работы;
- содержание;
- текст работы;
- выводы;

Студент должен предоставить доклад в печатном виде.

#### **Защита доклада**

1. Выступление не должно быть больше 7 минут.
2. Слушатели или преподаватель задают вопросы. Отвечать нужно кратко, корректно и чётко

## **Тема 2.5 Компоненты системного блока**

Самостоятельная работа обучающихся

*Задание 5. Подготовить презентацию на тему «Параллельные и последовательные порты и их особенности работы»*

### **Порядок выполнения задания**

1. Изучить тему программы курса *«Параллельные и последовательные порты и их особенности работы»*
2. Изучить литературу по теме.
3. Составить конспект по плану.
4. Подготовить презентацию по конспекту

#### **Правила оформления презентации**

Презентация должна содержать следующие составляющие:

- тему работы;

-- текст работы (иллюстрационный материал);

- выводы;

Студент должен предоставить презентацию в электронном виде.

При подготовке презентации необходимо использовать основную и дополнительную литературу. Обучающийся должен подготовить материал в соответствии с темой, составить план и подготовиться к устному выступлению.

В презентации раскрывается избранная тема, по возможности приводятся примеры.

### **Защита презентации**

1. Выступление не должно быть больше 7 минут.
2. Слушатели или преподаватель задают вопросы. Отвечать нужно кратко, корректно и чётко

#### **Критерии оценки:**

- полнота раскрытия темы;
- умение отвечать на вопросы;

Оценка «5» (отлично) – выступление произвело яркое впечатление; ответил точно на большинство вопросов.

Оценка «4» (хорошо) – хорошо владеет материалом, ответил не на все вопросы;

Оценка «3» (удовлетворительно) – владеет материалом на недостаточном уровне, часто пользуется конспектом в тетради, ответил не на все вопросы;

## **Раздел 3. Периферийные устройства**

### **Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники**

Самостоятельная работа обучающихся

*Задание 6. Подготовить сообщение «Общая структура ПК с подсоединенными периферийными устройствами»*

При подготовке сообщения необходимо использовать основную и дополнительную литературу. Обучающийся должен подготовить материал в соответствии с темой сообщения, составить план сообщения и подготовиться к устному выступлению.

В сообщении раскрывается избранная тема, по возможности приводится пример.

#### **Требования к подготовке сообщений**

1. Составить план сообщения
2. Подобрать литературу по выбранной теме. Сделать все необходимые выписки.
3. Написать сообщение
4. Подготовить пересказ сообщения

### **Защита сообщения**

1. Выступление не должно быть больше 7 минут.
2. Слушатели или преподаватель задают вопросы. Отвечать нужно кратко, корректно и чётко

### **Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства**

Самостоятельная работа обучающихся

*Задание 7. Подготовить презентацию на тему «Нестандартные периферийные устройства: шлем виртуальной реальности»*

#### **Порядок выполнения задания**

1. Изучить тему программы курса «Нестандартные периферийные устройства: шлем виртуальной реальности»
2. Изучить литературу по теме.

3. Составить конспект по плану.
4. Подготовить презентацию по конспекту

### **Правила оформления презентации**

Презентация должна содержать следующие составляющие:

- тему работы;
- текст работы (иллюстрационный материал);
- выводы;

Студент должен предоставить презентацию в электронном виде.

При подготовке презентации необходимо использовать основную и дополнительную литературу. Обучающийся должен подготовить материал в соответствии с темой, составить план и подготовиться к устному выступлению.

В презентации раскрывается избранная тема, по возможности приводятся примеры.

### **Защита презентации**

1. Выступление не должно быть больше 7 минут.
2. Слушатели или преподаватель задают вопросы. Отвечать нужно кратко, корректно и чётко

### **Критерии оценки:**

- полнота раскрытия темы;
- умение отвечать на вопросы;

Оценка «5» (отлично) – выступление произвело яркое впечатление; ответил точно на большинство вопросов.

Оценка «4» (хорошо) – хорошо владеет материалом, ответил не на все вопросы;

Оценка «3» (удовлетворительно) – владеет материалом на недостаточном уровне, часто пользуется конспектом в тетради, ответил не на все вопросы;

## Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

### Основные источники

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В. Д. Колдаев, С. А. Лупин. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 383 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1136788> (дата обращения: 19.03.2022). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-8199-0868-6. - Текст : электронный.
2. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 511 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1239537> (дата обращения: 19.03.2022). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-00091-511-0. - Текст : электронный.
3. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В. В. Степина. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. - 384 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1423169> (дата обращения: 17.03.2022). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-906923-07-3. - Текст : электронный.
4. Степина, В. В. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем : учебник / В.В. Степина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-19-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1460280> (дата обращения: 10.09.2022). - Режим доступа: по подписке.

### Дополнительная литература

1. 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.
2. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. - Москва : Юрайт, 2022. - 276 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://ezpro.fa.ru:3217/bcode/495226> (дата обращения: 17.03.2022). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-10299-4. - Текст : электронный.
3. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. - Москва : Юрайт, 2022. - 246 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://ezpro.fa.ru:3217/bcode/495227> (дата обращения: 17.03.2022). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-10301-4. - Текст : электронный.
4. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 154 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://ezpro.fa.ru:3217/bcode/496216> (дата обращения: 25.08.2022). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-13398-1. - Текст : электронный.

### Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.ed.gov.ru> – Министерство образования Российской Федерации.
2. <http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование».
3. <http://www.rambler.ru> – Русская поисковая система.
4. <http://www.yandex.ru> – Русская поисковая система.
5. <http://biblioteka.net.ru> – Библиотека компьютерных учебников.
6. <http://www.britannica.com> – Библиотека Britannica.
7. <http://ict.edu.ru/lib/> - Библиотека портала «ИКТ в образовании»
8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
9. Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО» <http://www.firo.ru/>
10. Портал «Всеобуч»- справочно-информационный образовательный сайт, единое окно доступа к

образовательным ресурсам –<http://www.edu-all.ru/>

11. Экономико–правовая библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.vuzlib.net>.
12. <http://www.consultant.ru>. - Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
13. <http://www.garant.ru> - Справочно-правовая система «Гарант».
14. <http://www.nalog.ru>. - Официальный сайт Федеральной налоговой службы
15. <http://znanium.com> – Электронно-библиотечная система znanium.com
16. <http://www.urait.ru> – электронная библиотека издательства ЮРАЙТ