

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ Козорез Д.А.
“15” июня 2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (000134359)
Организация ЭВМ

(указывается наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификации выпускника Бакалавр

Профиль подготовки Автоматизированные системы обработки информации и управления

Форма обучения заочная
(очно, очно-заочное, заочное)

Выпускающая кафедра МСиИТ

Обеспечивающая кафедра МСиИТ

Кафедра-разработчик рабочей программы МСиИТ

Семестр	З.Е.	Трудоемкость, час.	Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Экзаменов, час.	Форма промежуточ- ного контроля
7	6	216	6	0	12	162	36	Э
Итого	6	216	6	0	12	162	36	

Москва
2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы рабочей программы

1. Цели освоения дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения.
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
3. Структура и содержание дисциплины.
4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Приложения к рабочей программе дисциплины

Приложение 1. Аннотация рабочей программы

Приложение 2. Прикрепленные файлы

Программа составлена в соответствии с требованиями СУОС МАИ, разработанного на основе модифицированных ФГОС ВО (3++) по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Авторы программы:

Уханова А.М.

Заведующий обеспечивающей кафедрой

МСиИТ

Программа одобрена:

Заведующий выпускающей кафедрой

МСиИТ

Директор выпускающего филиала Ступино

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

Целью освоения дисциплины Организация ЭВМ является достижение следующих результатов освоения(РО):

N	Шифр	Результат обучения

Перечисленные РО являются этапом формирования следующих компетенций:

N	Шифр	Компетенция

Индикаторы достижения компетенций, служащие для проверки сформированности части соответствующей компетенции:

N	Шифр	Индикатор компетенций

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Дисциплина Организация ЭВМ является предшествующей и последующей для следующих дисциплин:

N	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы), 216 часа(ов).

Модуль	Раздел	Лекции	Практич. занятия	Лаборат. работы	СРС	Всего часов	Всего с экзаменами и курсовыми
Организация ЭВМ (7 семестр).	Введение.	2	0	0	12	14	216
	Представление, кодирование и обработка информации в ЭВМ.	4	0	0	42	46	
	Организация памяти ЭВМ.	0	0	4	28	32	
	Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем.	0	0	8	38	46	
	Параллельные, многомашинные и ассоциативные вычислительные системы и сети ЭВМ.	0	0	0	42	42	
Всего		6	0	12	162	180	216

3.1. Лекции

№ п/п	Раздел дисциплины	Объем, часов	Тема лекции
1	1.1. Введение.	2	Введение. Предмет и содержание курса. Основные характеристики, области применения ЭВМ различных классов. История развития и классификация ЭВМ.
2	1.1. Введение.	0	История развития и классификация современных ЭВМ и систем.
3	1.2. Представление, кодирование и обработка информации в ЭВМ.	2	Позиционные системы счисления. Алгоритмы перевода чисел одной системы счисления в другую.
4	1.2. Представление, кодирование и обработка информации в ЭВМ.	2	Представление чисел с фиксированной и плавающей запятой. Прямой, обратный и дополнительный код чисел.
5	1.2. Представление, кодирование и обработка информации в ЭВМ.	0	Алгоритмы сложения чисел в различных кодировках. Переполнение разрядной сетки.
6	1.3. Организация памяти ЭВМ.	0	Назначение запоминающих устройств (ЗУ) и их классификация. Основные параметры ЗУ.
7	1.3. Организация памяти ЭВМ.	0	ППЗУ полупроводниковые ППЗУ на одном кристалле. Оперативные ЗУ полупроводникового типа. Структура ОЗУ и способы записи, считывания информации ОЗУ.
8	1.3. Организация памяти ЭВМ.	0	Ассоциативные ОЗУ. Периферийные устройства. Внешние ЗУ на жестких и гибких дисках.
9	1.3. Организация памяти ЭВМ.	0	Способы записи и считывания информации на магнитных дисках. Файловая организация записи и считывания информации.
10	1.4. Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем.	0	Логические основы ЭВМ, элементы и узлы.
11	1.4. Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем.	0	Основы построения ЭВМ.
12	1.4. Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем.	0	Внутренняя организация процессора.
13	1.4. Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем.	0	Интерфейсы. Режимы работы процессора.
14	1.4. Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем.	0	Интерфейсы. Режимы работы процессора.

	систем.		
15	1.5.Параллельные, многомашиные и ассоциативные вычислительные системы и сети ЭВМ.	0	Определение, классификация и особенности вычислительных систем (ВС).
16	1.5.Параллельные, многомашиные и ассоциативные вычислительные системы и сети ЭВМ.	0	Принципы построения многопроцессорных и многомерных комплексов.
17	1.5.Параллельные, многомашиные и ассоциативные вычислительные системы и сети ЭВМ.	0	Матричные и ассоциативные процессоры и ВС. Конвейерные и потоковые ВС.
18	1.5.Параллельные, многомашиные и ассоциативные вычислительные системы и сети ЭВМ.	0	Локальные и глобальные сети ЭВМ.
Итого:		6	

3.2.Содержание лекций.

1.1.1. Введение. Предмет и содержание курса. Основные характеристики, области применения ЭВМ различных классов. История развития и классификация ЭВМ. (АЗ: 2, СРС: 6)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

Описание: Предмет и содержание курса. Основные характеристики, области применения ЭВМ различных классов.

1.1.2. История развития и классификация современных ЭВМ и систем. (АЗ: 0, СРС: 6)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: История развития и классификация современных ЭВМ и систем.

1.2.1. Позиционные системы счисления. Алгоритмы перевода чисел одной системы счисления в другую. (АЗ: 2, СРС: 6)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

Описание: Позиционные системы счисления. Алгоритмы перевода чисел одной системы счисления в другую.

1.2.2. Представление чисел с фиксированной и плавающей запятой. Прямой, обратный и дополнительный код чисел. (АЗ: 2, СРС: 6)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Лекция

Описание: Представление чисел с фиксированной и плавающей запятой. Прямой, обратный и дополнительный код чисел.

1.2.3. Алгоритмы сложения чисел в различных кодировках. Переполнение разрядной сетки. (АЗ: 0, СРС: 6)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: Алгоритмы сложения чисел в различных кодировках. Переполнение разрядной сетки.

1.3.1. Назначение запоминающих устройств (ЗУ) и их классификация. Основные параметры ЗУ. (АЗ: 0, СРС: 4)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: Назначение запоминающих устройств (ЗУ) и их классификация. Основные параметры ЗУ.

1.3.2. ППЗУ полупроводниковые ППЗУ на одном кристалле. Оперативные ЗУ полупроводникового типа. Структура ОЗУ и способы записи, считывания информации ОЗУ. (АЗ: 0, СРС: 4)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: ППЗУ полупроводниковые ППЗУ на одном кристалле. Оперативные ЗУ полупроводникового типа. Структура ОЗУ и способы записи, считывания информации ОЗУ.

1.3.3. Ассоциативные ОЗУ. Периферийные устройства Внешние ЗУ на жестких и гибких дисках. (АЗ: 0, СРС: 4)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: Ассоциативные ОЗУ. Периферийные устройства Внешние ЗУ на жестких и гибких дисках.

1.3.4. Способы записи и считывания информации на магнитных дисках. Файловая организация записи и считывания информации. (А3: 0, СРС: 4)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: Способы записи и считывания информации на магнитных дисках. Файловая организация записи и считывания информации.

1.4.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы. (А3: 0, СРС: 4)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: Логические основы ЭВМ, элементы и узлы.

1.4.2. Основы построения ЭВМ. (А3: 0, СРС: 4)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: Основы построения ЭВМ.

1.4.3. Внутренняя организация процессора. (А3: 0, СРС: 4)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: Внутренняя организация процессора.

1.4.4. Интерфейсы. Режимы работы процессора. (А3: 0, СРС: 4)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: Интерфейсы. Режимы работы процессора.

1.4.5. Интерфейсы. Режимы работы процессора. (А3: 0, СРС: 4)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: Интерфейсы. Режимы работы процессора.

1.5.1. Определение, классификация и особенности вычислительных систем (ВС). (А3: 0, СРС: 6)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: Определение, классификация и особенности вычислительных систем (ВС).

1.5.2. Принципы построения многопроцессорных и многомерных комплексов. (А3: 0, СРС: 6)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: Принципы построения многопроцессорных и многомерных комплексов.

1.5.3. Матричные и ассоциативные процессоры и ВС. Конвейерные и потоковые ВС. (А3: 0, СРС: 6)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: Матричные и ассоциативные процессоры и ВС. Конвейерные и потоковые ВС.

1.5.4. Локальные и глобальные сети ЭВМ. (А3: 0, СРС: 6)

Тип лекции: Информационная лекция

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: Локальные и глобальные сети ЭВМ.

3.3. Практические занятия

№ п/п	Раздел дисциплины	Объем, часов	Тема практического занятия
1	1.2.Представление, кодирование и обработка информации в ЭВМ.	0	Позиционные системы счисления.
2	1.2.Представление, кодирование и обработка информации в ЭВМ.	0	Перевод чисел одной системы счисления в другую.
3	1.2.Представление, кодирование и обработка информации в ЭВМ.	0	Представление чисел с плавающей запятой.
4	1.2.Представление, кодирование и	0	Сложение и вычитание чисел в обратных и дополнительных кодах.

	обработка информации в ЭВМ.		
5	1.2.Представление, кодирование и обработка информации в ЭВМ.	0	Умножение и деление чисел.
6	1.2.Представление, кодирование и обработка информации в ЭВМ.	0	Сложение чисел с плавающей запятой.
7	1.3.Организация памяти ЭВМ.	0	Определение структуры микрокоманды с естественной и принудительной адресацией.
Итого:		0	

3.4.Содержание практических занятий

1.2.1. Позиционные системы счисления. (А3: 0, СРС: 4)

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: Позиционные системы счисления.

1.2.2. Перевод чисел одной системы счисления в другую. (А3: 0, СРС: 4)

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: Перевод чисел одной системы счисления в другую.

1.2.3. Представление чисел с плавающей запятой. (А3: 0, СРС: 4)

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: Представление чисел с плавающей запятой.

1.2.4. Сложение и вычитание чисел в обратных и дополнительных кодах. (А3: 0, СРС: 4)

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: Сложение и вычитание чисел в обратных и дополнительных кодах.

1.2.5. Умножение и деление чисел. (А3: 0, СРС: 4)

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: Умножение и деление чисел.

1.2.6. Сложение чисел с плавающей запятой. (А3: 0, СРС: 4)

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: Сложение чисел с плавающей запятой.

1.3.1. Определение структуры микрокоманды с естественной и принудительной адресацией. (А3: 0, СРС: 4)

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: Определение структуры микрокоманды с естественной и принудительной адресацией.

3.5.Лабораторные работы

№ п/п	Раздел дисциплины	Наименование лабораторной работы	Объем, часов
1	1.3.Организация памяти ЭВМ.	Работа с ОЗУ. Изучение структуры, способы записи, считывания информации.	4
2	1.3.Организация памяти ЭВМ.	Файловая организация записи и считывания информации.	0
3	1.4.Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислитель	Ознакомление с работой учебной микро-ЭВМ и процессом ввода-вывода информации в ЭВМ.	4

	ных систем.		
4	1.4.Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем.	Ознакомление с внутренней организацией процессора учебной микро-ЭВМ.	4
5	1.4.Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем.	Изучение режимов работы процессора.	0
6	1.5.Параллельные, многомашины и ассоциативные вычислительные системы и сети ЭВМ.	Работа устройств, подключенных к общей шине.	0
7	1.5.Параллельные, многомашины и ассоциативные вычислительные системы и сети ЭВМ.	Работа матричных и ассоциативных процессоры и ВС.	0
8	1.5.Параллельные, многомашины и ассоциативные вычислительные системы и сети ЭВМ.	Работа конвейерных и потоковых ВС.	0
Итого:			12

3.6.Содержание лабораторных работ

1.3.1. Работа с ОЗУ. Изучение структуры, способы записи, считывания информации. (АЗ: 4, СРС: 4)

Форма организации: Лабораторная работа

Описание: Работа с ОЗУ. Изучение структуры, способы записи, считывания информации.

1.3.2. Файловая организация записи и считывания информации. (АЗ: 0, СРС: 4)

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: Файловая организация записи и считывания информации.

1.4.1. Ознакомление с работой учебной микро-ЭВМ и процессом ввода-вывода информации в ЭВМ. (АЗ: 4, СРС: 6)

Форма организации: Лабораторная работа

Описание: Ознакомление с работой учебной микро-ЭВМ и процессом ввода-вывода информации в ЭВМ.

1.4.2. Ознакомление с внутренней организацией процессора учебной микро-ЭВМ. (АЗ: 4, СРС: 6)

Форма организации: Лабораторная работа

Описание: Ознакомление с внутренней организацией процессора учебной микро-ЭВМ.

1.4.3. Изучение режимов работы процессора. (АЗ: 0, СРС: 6)

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: Изучение режимов работы процессора.

1.5.1. Работа устройств, подключенных к общей шине. (АЗ: 0, СРС: 6)

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: Работа устройств, подключенных к общей шине.

1.5.2. Работа матричных и ассоциативных процессоры и ВС. (АЗ: 0, СРС: 6)

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: Работа матричных и ассоциативных процессоры и ВС.

1.5.3. Работа конвейерных и потоковых ВС. (АЗ: 0, СРС: 6)

Форма организации: Самостоятельная работа

Описание: Работа конвейерных и потоковых ВС.

3.7.Курсовые работы и проекты по дисциплине

3.8.Промежуточная аттестация

1.

Прикрепленные файлы: Билеты Архитекрута ЭВМ.docx

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Основная и дополнительная литература по дисциплине
2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
3. Ресурсы научно-технической библиотеки МАИ.
4. Информационные стенды кафедры.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание показателей, критерии оценивания компетенций и описание шкал оценивания осуществляются в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки результатов обучения студентов по дисциплине (Приказ №42 от 04.04.2014 «Об утверждении положения «Рейтинг по дисциплине»).

Для оценивания интегрированных и практико-ориентированных заданий обучающихся используются следующие критерии по 100-балльной шкале:

1. Формулирование представленной информации в виде проблемы;
2. Предложение способа решения проблемы;
3. Обоснование способа решения проблемы;
4. Демонстрация способа решения проблемы.

Оценивание осуществляется по следующей шкале:

100-балльная шкала	Результат освоения
менее 40	Критерий не сформирован
41-70	Критерий четко не выражен
71-100	Критерий выражен четко

Для оценивания ситуационных заданий используется следующая шкала:

100-балльная шкала	Результат освоения
менее 30	обучающийся не может сформулировать проблему, представленную в задании
31-50	обучающийся формулирует поставленную задачу, у него сформированы изолированные знания и умения, однако отсутствуют интегрированные понятия и навыки, в результате чего допущены ошибки в решении и задание не выполнено
51-80	задание выполнено, обучающийся применяет знания для решения

	поставленной проблемы, однако не сформированы компетенции, вследствие чего обучающийся испытывает затруднения в демонстрации способов решения задачи
81-100	задание выполнено как в теоретическом, так и в практическом плане, обучающийся легко демонстрирует свою компетентность по данному вопросу

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения, включают в себя:

- вопросы к промежуточной аттестации.

Перечень компетенций и этапы их формирования приведены в следующей таблице:

N	Шифр	Компетенция	Этапы формирования компетенции

Вопросы к промежуточной аттестации

«Организация ЭВМ»

1. Экзамен (7 семестр)

Прикрепленные файлы: Билеты Архитекрута ЭВМ.docx

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

а)основная литература:

1. Колдаев В.Д. Архитектура ЭВМ: Учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 384 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=375092>
2. Титов В.С. Проектирование аналоговых и цифровых устройств: Учебное пособие / В.С. Титов, В.И. Иванов, М.В. Бобырь. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 143 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=422720>

б)дополнительная литература:

1. Технические средства автоматизации и управления [Электронный ресурс]: Учебное пособие / О.В. Шишов. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 397 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=242497>
2. Организация и планирование радиотехнического производства [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.Д. Сыров. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 304 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=360214>

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обеспечения образовательного процесса по дисциплине обучающимся предоставляется возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа к электронным библиотечным системам из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет».

Наименование ресурса	Интернет-ссылка на ресурс
"ZNANIUM.COM"	
Электронная библиотечная система "ZNANIUM.COM".	http://znanium.com
ООО "Издательство Лань"	
Электронная библиотечная система ООО "Издательство Лань".	e.lanbook.com
ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ"	
Электронная библиотечная система ЮРАЙТ. ЭБС "Легендарные книги"	http://biblio-online.ru , https://biblio-online.ru/catalog/legendary
Электронная библиотека МАИ	
Электронная библиотека МАИ (собственность МАИ).	http://elibrary.mai.ru/MegaPro2/Web
Электронная библиотека Консорциума аэрокосмических вузов России	
Электронная библиотека Консорциума аэрокосмических вузов России.	http://elsau.ru
Библиотека РФФИ	
Библиотека РФФИ	http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Polpred.com	
Polpred.com. Обзор СМИ	http://polpred.com
ООО "РУНЭБ"	
Электронная библиотечная система eLIBRARY.	http://elibrary.ru
ООО "Национальный цифровой ресурс "Рукопт"	
ООО "Национальный цифровой ресурс "Рукопт".	http://text.rucont.ru
ООО "ИВИС"	
ООО "ИВИС".	http://ivis.ru
ООО "Интегратор авторского права"	
ООО "Интегратор авторского права" IQlib.	http://www.iqlib.ru/
ФГБУ "РГБ"	
Электронная библиотека диссертаций РГБ.	http://dvs.rsl.ru

Национальная электронная библиотека (НЭБ).	http://нэб.рф
ИП НЭИКОН	
Некоммерческое партнерство "Национальный Электронно-Информационный Консорциум".	http://archive.neicon.ru
Научные полнотекстовые ресурсы издательства Springer (архив).	http://link.springer.com/
Научные полнотекстовые журналы издательства Taylor&Francis Group (архив).	http://www.tandfonline.com/
База данных GreenFile компании EBSCO.	http://www.greeninfoonline.com .
Внешнеэкономическое объединение "Академинторг"	
American Physical Society American Mathematical Society	http://publish.aps.org/ http://www.ams.org/mathscinet/index.html
ФГБУ "ГПНТБ России"	
База данных Web of Science (правообладатель - Thomson Reuters, с 03.10.2016 г. - Clarivate Analytics).	www.webofscience.com
База данных Scopus издательства Elsevier.	http://scopus.com
Springer Customer Service Center GmbH в научных и образовательных целях. Springer Nature	http://link.springer.com/ http://www.nature.com/
База данных компании EBSCO Publishing: БД CASC. БД MathSciNet via EBSCOhost .	http://search.ebscohost.com
Научные полнотекстовые журналы и книги издательства Elsevier.	http://www.sciencedirect.com http://www.elsevierscience.ru/products/science-direct
РФФИ	
Научные полнотекстовые англоязычные журналы American Chemical Society.	http://pubs.acs.org .

8.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Эффективным способом развития творческих способностей студентов при изучении дисциплины является самостоятельная работа, которая нацелена на проработку студентами материала прошедших контактных занятий и подготовку к предстоящим занятиям.

Самостоятельная работа студентов проводится ими в соответствии с собственными возможностями. Можно, однако, рекомендовать групповое изучение материалов, обеспечивающее совместную работу нескольких студентов, что положительно влияет на качество проработки программы курса.

В то же время высокая степень усвоения изучаемой дисциплины достигается при постоянной работе студентов над текущим материалом. В этой связи желательна проработка лекционного материала в день его прочтения, что позволяет, во-первых, оперативно (на следующей лекции) снимать возникающие вопросы и, во-вторых, создавать багаж знаний по дисциплине задолго до промежуточной аттестации.

При подготовке к практическим занятиям также необходима проработка лекционного материала. Это позволит осознано работать с предлагаемым материалом преподавателем на практическом занятии, а, следовательно, закладывать базу методик и приемов при решении практических задач.

При изучении материала необходимо делать акцент не на зазубривании материала, а на понимании его физической сути, что развивает мышление и позволяет понять методологию изучаемой дисциплины.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Дисциплина ориентирована на применение компьютерной техники, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронной библиотеки МАИ для поиска, сбора, хранения, обработки и представления информации.

Программное обеспечение, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы:

Программное обеспечение:

- ОС Microsoft Windows 7 Prof.;
- ОС OpenSUSE 12.1;
- Assembler.

Интернет-ресурсы:

<http://dfe.karelia.ru/koi/posob/microcpu/arch3.html>

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекционные занятия

Комплект электронных презентаций/слайдов.

Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

2. Лабораторные работы.

Компьютерная лаборатория.

Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы).

Операционные системы семейств Windows, Linux. ПО Assembler.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина Организация ЭВМ является частью Блока 1 Дисциплины дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на Ступино факультете «Московский авиационного института (национального исследовательского университета)» кафедрой (кафедрами) МСиИТ.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций: .

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с: - изучением современных ЭВМ, вычислительных средств и вычислительных систем;

-применением на практике приобретенных в процессе аудиторных занятий теоретических знаний и навыков.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: Самостоятельная работа, Лекция, Лабораторная работа.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: промежуточная аттестация в форме Экзамен (7 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов), практические (0 часов), лабораторные (12 часов) занятия и (162 часов) самостоятельной работы студента.

Прикрепленные файлы

Билеты Архитекрута ЭВМ.docx

<p><i>Экзаменационный билет по дисциплине “Архитектура ЭВМ” №1</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Понятие архитектуры и структуры ЭВМ. Архитектура фон Неймана.2. Базовые логические операции и схемы. Таблицы истинности.3. Решить задачу согласно варианту.
<p><i>Экзаменационный билет по дисциплине “Архитектура ЭВМ” №2</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. История развития и классификация современных ЭВМ и систем.2. Непозиционные и позиционные системы счисления.3. Решить задачу согласно варианту.
<p><i>Экзаменационный билет по дисциплине “Архитектура ЭВМ” №3</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Основные характеристики и области применения ЭВМ различных классов.2. Представление чисел с фиксированной и плавающей запятой.3. Решить задачу согласно варианту.
<p><i>Экзаменационный билет по дисциплине “Архитектура ЭВМ” №4</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Алгоритмы перевода чисел одной системы счисления в другую.2. Назначение запоминающих устройств (ЗУ) и их классификация.3. Решить задачу согласно варианту.

<p style="text-align: center;"><i>Экзаменационный билет по дисциплине “Архитектура ЭВМ”</i> <i>№5</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прямой, обратный и дополнительный код чисел. 2. Основные параметры ЗУ. 3. Решить задачу согласно варианту.

<p style="text-align: center;"><i>Экзаменационный билет по дисциплине “Архитектура ЭВМ”</i> <i>№6</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Алгоритмы сложения чисел в различных кодировках. 2. Способы записи и считывания информации на магнитных дисках. 3. Решить задачу согласно варианту.
<p style="text-align: center;"><i>Экзаменационный билет по дисциплине “Архитектура ЭВМ”</i> <i>№7</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оперативные ЗУ полупроводникового типа. 2. Базовые логические операции и схемы. Таблицы истинности. 3. Решить задачу согласно варианту.
<p style="text-align: center;"><i>Экзаменационный билет по дисциплине “Архитектура ЭВМ”</i> <i>№8</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные характеристики и области применения ЭВМ различных классов. 2. Кэш-память: назначение, структура, основные характеристики. 3. Решить задачу согласно варианту.
<p style="text-align: center;"><i>Экзаменационный билет по дисциплине “Архитектура ЭВМ”</i> <i>№9</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Логические узлы ЭВМ и их классификация. Триггеры 2. Динамическая память. Принцип работы. Обобщенная структурная схема памяти. 3. Решить задачу согласно варианту.

<p style="text-align: center;"><i>Экзаменационный билет по дисциплине “Архитектура ЭВМ” №10</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прямой, обратный и дополнительный код чисел. 2. Логические узлы ЭВМ и их классификация. Сумматоры, дешифраторы. 3. Решить задачу согласно варианту.

<p style="text-align: center;"><i>Экзаменационный билет по дисциплине “Архитектура ЭВМ” №11</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Статическая память. Применение и принцип работы. Разновидности статической памяти. 2. Основные компоненты ЭВМ. Основные типы архитектур ЭВМ. 3. Решить задачу согласно варианту.
<p style="text-align: center;"><i>Экзаменационный билет по дисциплине “Архитектура ЭВМ” №12</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Файловая организация записи и считывания информации. 2. Структура процессора. 3. Решить задачу согласно варианту.
<p style="text-align: center;"><i>Экзаменационный билет по дисциплине “Архитектура ЭВМ” №13</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство управления: назначение и упрощенная функциональная схема. 2. Арифметико-логическое устройство (АЛУ): назначение и классификация. Структура и функционирование АЛУ. 3. Решить задачу согласно варианту.
<p style="text-align: center;"><i>Экзаменационный билет по дисциплине “Архитектура ЭВМ” №14</i></p>

- | |
|--|
| |
| <ol style="list-style-type: none">1. Структура команды процессора. Цикл выполнения команды. Понятие рабочего цикла, рабочего такта.2. Основные команды процессора: арифметические и логические команды.3. Решить задачу согласно варианту. |
| |

<p style="text-align: center;"><i>Экзаменационный билет по дисциплине “Архитектура ЭВМ” №15</i></p>
<ol style="list-style-type: none">1. Принципы распараллеливания операций и построения конвейерных структур.2. Режимы адресации. Непосредственная адресация.3. Решить задачу согласно варианту.

<p style="text-align: center;"><i>Экзаменационный билет по дисциплине “Архитектура ЭВМ” №16</i></p>
<ol style="list-style-type: none">1. Режимы адресации. Прямая регистровая адресация.2. Системы с конвейерной обработкой информации.3. Решить задачу согласно варианту.

<p style="text-align: center;"><i>Экзаменационный билет по дисциплине “Архитектура ЭВМ” №17</i></p>
<ol style="list-style-type: none">1. Определение, классификация и особенности вычислительных систем.2. Режимы адресации. Косвенная регистровая адресация.3. Решить задачу согласно варианту.

<p style="text-align: center;"><i>Экзаменационный билет по дисциплине “Архитектура ЭВМ” №18</i></p>
<ol style="list-style-type: none">1. Системы с конвейерной обработкой информации.2. Режимы адресации. Базово-индексная адресация.

3. Решить задачу согласно варианту.

*Экзаменационный билет по дисциплине “Архитектура ЭВМ”
№19*

1. Матричные системы.
2. Ассоциативные системы.
3. Решить задачу согласно варианту.

*Экзаменационный билет по дисциплине “Архитектура ЭВМ”
№20*

1. Локальные и глобальные сети ЭВМ.
2. Принципы построения многопроцессорных и многомерных комплексов.
3. Решить задачу согласно варианту.