

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Муромский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**
(МИ ВлГУ)

Кафедра *ИС*

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР
_____ Д.Е. Андрианов
_____ 16.06.2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектура микропроцессоров и язык Ассемблера

Направление подготовки *09.03.02 Информационные системы и технологии*

Профиль подготовки *Информационные системы и технологии*

Квалификация (степень) выпускника *бакалавр*

Семестр	Трудоем- кость, час./зач. ед.	Лек- ции, час.	Практи- ческие занятия, час.	Лабора- торные работы, час.	Консультация, час.	Конт- роль, час.	Всего (контакт- ная работа), час.	СРС, час.	Форма промежу- точного контр. (экз., зач., зач. с оц.)
5	108 / 3	28		16	2,8	0,25	47,05	60,95	Зач. с оц.
6	108 / 3	16		16	1,6	0,25	33,85	74,15	Зач.
Итого	216 / 6	44		32	4,4	0,5	80,9	135,1	

Муром, 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины "Архитектура микропроцессоров и язык ассемблера" является приобретение студентами знаний и навыков в области проектирования и разработки вычислительных систем с учетом архитектуры микропроцессора, а также знакомство с возможностями оптимизации программного кода за счет использования низкоуровневого языка программирования.

Задачами дисциплины являются: изучение архитектуры микропроцессоров Intel; изучение основ языка ассемблера для микропроцессоров Intel; изучение методов программного взаимодействия с аппаратной частью ЭВМ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (Цикл (Б1.В.ДВ.01.01))

Дисциплина "Архитектура микропроцессоров и язык ассемблера" относится к дисциплинам по выбору (ДВ) вариативной части (В) блока "Дисциплины (модули)" (Б1). Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами в процессе изучения дисциплин: информатика; технологии программирования. Дальнейшее освоение материала, изложенного в данной дисциплине, будет осуществляться во время изучения дисциплин: архитектура информационных систем; интерфейсы информационных систем.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.

ПК-5 Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.

Результатом освоения дисциплины является достижение следующих индикаторов:

ПК-1.1 Знать методологию и основные подходы исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.

ПК-1.2 Уметь применять средства и способы исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.

ПК-1.3 Владеть методами и средствами исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.

ПК-5.1 Знать современные технологии создания, модификации и сопровождения информационных систем.

ПК-5.2 Уметь применять современные средства создания, модификации и сопровождения информационных систем.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

4.1. Форма обучения: очная

Уровень базового образования: среднее общее.

Срок обучения 4г.

4.1.1. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)	
			Лекции	Семинары	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР	Консультация		Контроль
1	Архитектура IA-32	5	22			16						Устный опрос, лабораторная работа, тестирование
2	MIPS	5	6					60,95				Устный опрос, лабораторная работа, тестирование
Всего за семестр		108	28			16		60,95		2,8	0,25	Зач. с оц.
3	MIPS	6	16			16		74,15				Устный опрос, лабораторная работа, тестирование
Всего за семестр		108	16			16		74,15		1,6	0,25	Зач.
Итого		216	44			32		135,1		4,4	0,5	

4.1.2. Содержание дисциплины

4.1.2.1. Перечень лекций

Семестр 5

Раздел 1. Архитектура IA-32

Лекция 1.

Введение. Основы системы команд i386 (2 часа).

Лекция 2.

Операнды, целочисленные команды (2 часа).

Лекция 3.

Условный и безусловный переход, циклы (2 часа).

Лекция 4.

Побитовые и строковые операции (2 часа).

Лекция 5.

Стек, подпрограмма, рекурсия (2 часа).

Лекция 6.

Основные особенности ассемблера NASM (2 часа).

Лекция 7.

Макросредства и макропроцессор (2 часа).

Лекция 8.

Мультизадачность и ее аппаратная поддержка (2 часа).

Лекция 9.

Взаимодействие с операционной системой (2 часа).

Лекция 10.

Раздельная трансляция (2 часа).

Лекция 11.

Устройство математического сопроцессора. Команды математического сопроцессора (2 часа).

*Раздел 2. MIPS***Лекция 12.**

Введение в MIPS. Инструкции, операнды и регистры (2 часа).

Лекция 13.

Память, константы и непосредственные операнды (2 часа).

Лекция 14.

Машинный язык (2 часа).

Семестр 6*Раздел 3. MIPS***Лекция 15.**

Арифметические и логические инструкции. Переходы (2 часа).

Лекция 16.

Условия, выбор и циклы. Массивы (2 часа).

Лекция 17.

Вызовы функций и стек (2 часа).

Лекция 18.

Рекурсивные вызовы (2 часа).

Лекция 19.

Режимы адресации (2 часа).

Лекция 20.

Компиляция программы (2 часа).

Лекция 21.

Псевдокоманды и исключения (2 часа).

Лекция 22.

Команды для чисел со знаком и без (2 часа).

4.1.2.2. Перечень практических занятий

Не планируется.

4.1.2.3. Перечень лабораторных работ**Семестр 5***Раздел 1. Архитектура IA-32***Лабораторная 1.**

Основы NASM. Отладка кода (4 часа).

Лабораторная 2.

Операторы условия, циклы, арифметические операции (4 часа).

Лабораторная 3.

Подпрограммы и взаимодействие с ОС (4 часа).

Лабораторная 4.

Работа с математическим сопроцессором (4 часа).

Семестр 6*Раздел 2. MIPS***Лабораторная 5.**

Изучения эмулятора MARS на примере простейших программ (4 часа).

Лабораторная 6.

Реализация алгоритмов обработки данных на ассемблере MIPS (4 часа).

Лабораторная 7.

Реализация алгоритмов обработки данных на ассемблере MIPS (4 часа).

Лабораторная 8.

Подпрограммы MIPS (4 часа).

Методические указания к лабораторным работам приведены в

<https://www.mivlgu.ru/iop/course/view.php?id=338>

4.1.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Методические указания для самостоятельной работы размещены на информационно-образовательном портале института по ссылке <https://www.mivlgu.ru/iop/course/view.php?id=5058>.

Для самостоятельной работы также используются издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Виды архитектур микропроцессоров.
2. Однотактный процессор.
3. Многотактный процессор.
4. Конвейерный процессор.
5. Улучшенные процессоры.
6. Архитектура процессора Pentium.
7. Форматы представления чисел.
8. Арифметический сопроцессор.
9. Расширение MMX.
10. Инструменты для отладки и дизассемблирования.
11. Отладчики программного кода.
12. Дизассемблеры.
13. Методы и приемы отладки кода.
14. Типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений.
15. Трансляция и компоновка программного кода. Сборка программ из нескольких объектных модулей.

4.1.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

Не планируется.

4.1.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

4.2 Форма обучения: заочная

Уровень базового образования: среднее профессиональное.

Срок обучения 3г 6м.

Семестр	Трудоем- кость, час./ зач. ед.	Лек- ции, час.	Практи- ческие занятия, час.	Лабора- торные работы, час.	Консультация, час.	Конт- роль, час.	Всего (контакт- ная работа), час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
6	216 / 6	8		8	4	0,5	20,5	191,75	Зач. с оц.(3,75)
Итого	216 / 6	8		8	4	0,5	20,5	191,75	3,75

4.2.1. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)	
			Лекции	Семинары	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР	Консультация		Контроль
1	Архитектура микропроцессора Intel 8086	6	2					10				Устный опрос, лабораторная работа, тестирование
2	Архитектура IA- 32	6	4					10				Устный опрос, лабораторная работа, тестирование
3	Основы языка ассемблера	6	2			8		171,75				
Всего за семестр		216	8			8	+	191,75		4	0,5	Зач. с оц.(3,75)
Итого		216	8			8		191,75		4	0,5	3,75

4.2.2. Содержание дисциплины

4.2.2.1. Перечень лекций

Семестр 6

Раздел 1. Архитектура микропроцессора Intel 8086

Лекция 1.

Программная модель процессора Intel 8086 (2 часа).

Раздел 2. Архитектура IA-32

Лекция 2.

Архитектура IA-32. Особенности архитектуры (2 часа).

Лекция 3.

Реальный и защищенный режим работы микропроцессора (2 часа).

Раздел 3. Основы языка ассемблера

Лекция 4.

Язык ассемблера. Начальные сведения (2 часа).

4.2.2.2. Перечень практических занятий

Не планируется.

4.2.2.3. Перечень лабораторных работ

Семестр 6

Раздел 1. Основы языка ассемблера

Лабораторная 1.

Структура программы на языке ассемблера (4 часа).

Лабораторная 2.

Язык ассемблера и языки высокого уровня (4 часа).

4.2.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Методические указания для самостоятельной работы размещены на информационно-образовательном портале института по ссылке <https://www.mivlgu.ru/iop/course/view.php?id=5058>.

Для самостоятельной работы также используются издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Виды архитектур микропроцессора.
2. Архитектура процессора Pentium.
3. Форматы представления чисел.
4. Арифметический сопроцессор.
5. Расширение MMX.
6. Инструменты для отладки и дизассемблирования.
7. Отладчики программного кода.
8. Дизассемблеры.
9. Методы и приемы отладки кода.
10. Типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений.
11. Трансляция и компоновка программного кода. Сборка программ из нескольких объектных модулей.
12. Ввод с клавиатуры и вывод на экран.
13. Переходы и ветвления.
14. Циклы.
15. Макроопределения.
16. Подпрограммы.
17. Условное ассемблирование.
18. Компилятор, редактор связей, отладчик.
19. Директивы определения данных.
20. Структуры.
21. Массивы.
22. Записи.
23. Арифметические команды.
24. Команды работы со строками.
25. Команды побитовой обработки.
26. Команды пересылки.
27. Команды работы со стеком.
28. Команды управления процессором.

4.2.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

1. Архитектура процессора 8086. Сегменты, принцип сегментации памяти. Разработать программу преобразования введенной с клавиатуры строки к верхнему регистру, вывести результат на экран.
2. Стек. Прерывания. Регистры микропроцессора. Разработать программу преобразования введенного с клавиатуры числа в двоичную форму представления, вывести результат на экран.
3. Загрузка и выполнение программ в DOS. EXE- и COM-программы. Разработать подпрограмму вывода числа, содержащегося в регистре BX, на экран в десятичной форме.
4. Идентификаторы, переменные, метки, имена, ключевые слова. Разработать подпрограмму вывода числа, содержащегося в регистре BX, на экран в шестнадцатеричной форме.
5. Типы данных. Предложения. Выражения. Разработать подпрограмму вывода числа, содержащегося в регистре BX, на экран в восьмеричной форме.
6. Директивы определения данных. Скалярные данные. Директива эквивалентности. Разработать программу вычисления факториала числа введенного с клавиатуры (число в диапазоне 0..9), вывести результат на экран.
7. Директивы определения данных. Записи и структуры. Разработать программу удаления во введенной строке пробелов, результат вывести на экран.
8. Структура программы на языке Ассемблера. Директива ASSUME. Директива INCLUDE. Разработать программу определения четности введенного числа, результат вывести на экран.
9. Структура EXE- и COM- программы. Модификация адресов. Сегментные регистры по умолчанию. Разработать программу чтения и вывода на экран в шестнадцатеричной форме содержимого порта 100.
10. Команда пересылки MOV. Команда обмена данных XCHG. Команды загрузки полного указателя LDS и LES. Команда перекодировки XLAT. Разработать программу чтения из файла строки и вывода ее на экран (размер строки не более 200 символов). В прочитанной строке заменить символы пробела на символы подчеркивания.
11. Команды работы со стеком. Команды ввода-вывода. Разработать программу определения наличия файла с введенным с клавиатуры именем в текущем каталоге.
12. Команды арифметического сложения ADD и ADC. Команды арифметического вычитания SUB и SBB. Разработать программу определения соответствия введенного с клавиатуры имени файла схеме "8.3".
13. Команды умножения MUL и IMUL. Команды деления DIV и IDIV. Разработать программу десятикратной записи введенной с клавиатуры строки в файл.
14. Команды, выполняющие логические операции. Команды, выполняющие операции сдвигов. Разработать подпрограмму вывода на экран строки адрес строки передается в подпрограмму через стек.
15. Команды сравнения и передачи управления. Разработать программу определения размера файла в байтах (размер не превышает 65535), результат вывести на экран.
16. Команды организации циклов. Разработать программу слияния двух файлов, имена файлов вводятся с клавиатуры.
17. Подпрограммы и прерывания. Разработать программу замены во введенной с клавиатуры строке символов пробел на двойной пробел.
18. Команды работы со строками. Разработать программу вывода на экран содержимого файла, имя файла вводится с клавиатуры.
19. Команды управления процессором. Прочитать значение нулевой ячейки таблицы прерываний и вывести на экран в шестнадцатеричной форме в виде "сегмент : смещение".
20. Структуры данных. Массивы. Разработать программу инвертирования введенного с клавиатуры числа, результат вывести на экран. Число вводится и выводится в двоичной форме.
21. Структуры данных. Связанные списки. Разработать программу замены во введенной строке первых строчных букв слов на прописные.

22. Условное ассемблирование. Разработать программу чтения порта 100, увеличения его состояния в 10 раз и записи в порт 101.

23. Макросредства языка Ассемблера: особенности использования. Разработать программу сравнения значений в портах 100 и 101.

24. Взаимодействие Turbo Assembler и C#. Разработать программу чтения и записи в текстовый файл в виде "сегмент : смещение" таблицы векторов прерываний.

25. Написание резидентных программ. Разработать программу чтения и записи в текстовый файл содержимого всех портов диапазона 000-1000.

4.2.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

5. Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины применяется контактная технология преподавания (за исключением самостоятельно изучаемых студентами вопросов). При проведении практических и лабораторных работ применяется имитационный или симуляционный подход, когда преподавателем разбирается на конкретном примере проблемная ситуация, все шаги решения задачи студентам демонстрируются при помощи мультимедийной техники. Затем студенты самостоятельно решают аналогичные задания.

Во время выполнения лабораторных и практических работ каждому студенту выдается конкретное задание, тем самым формируется способность обучающихся к самостоятельной работе при решении определенных задач, связанных с изучением конкретных видов ПО.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Фонды оценочных средств приведены в приложении.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины Архитектура микропроцессоров и язык Ассемблера

7.1. Основная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Программирование на языке ассемблера. Часть 1: Практикум для студентов образовательной программы 09.03.02 Информационные системы и технологии / сост. Фомин А.А. [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые дан. (0,6 Мб). - Муром.: МИ ВлГУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования: процессор x86 с тактовой частотой 500 МГц и выше; 512 Мб ОЗУ; Windows XP/7/8; видеокарта SVGA 1280x1024 High Color (32 bit); привод CDROM. - Загл. с экрана. - № госрегистрации 0321602845. - http://eliv.mivlgu.local/index.php?mod=book_inf&com=view_inf&book_id=2862

2. Программирование на языке ассемблера. Часть 2: Практикум для студентов образовательной программы 09.03.02 Информационные системы и технологии / сост. Фомин А.А. [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые дан. (0,7 Мб). - Муром.: МИ ВлГУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования: процессор x86 с тактовой частотой 500 МГц и выше; 512 Мб ОЗУ; Windows XP/7/8; видеокарта SVGA 1280x1024 High Color (32 bit); привод CD-ROM. - Загл. с экрана. - № госрегистрации 0321602846. - http://eliv.mivlgu.local/index.php?mod=book_inf&com=view_inf&book_id=2863

3. Аблязов Р.З. Программирование на ассемблере на платформе x86-64 [Электронный ресурс]/ Аблязов Р.З.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2019.— 301 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88005.html>.— ЭБС «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru/88005.html>

4. Гуров В.В. Архитектура микропроцессоров [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гуров В.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 326 с.— Режим доступа:

7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Кирнос В.Н. Введение в вычислительную технику. Основы организации ЭВМ и программирование на Ассемблере: учебное пособие/ Кирнос В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011.— 172 с. - <http://www.iprbookshop.ru/13921.html>

2. Программные продукты и системы : международный научно-практический журнал. - Тверь: Научно-исследовательский институт "Центрпрограммсистем" - <http://swsys.ru/index.php?page=10&lang=>

3. Гагарина Л.Г. Архитектура вычислительных систем и Ассемблер с приложением методических указаний к лабораторным работам [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гагарина Л.Г., Кононова А.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: СОЛОН-Пресс, 2019.— 368 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/94943.html>.— ЭБС «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru/94943.html>

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института (www.mivlgu.ru/iop), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

электронная библиотечная системы "IPRBooks" (<http://www.iprbookshop.ru/>);

электронная библиотекм "Эврика" (<http://elib.mivlgu.local/>);

единое окно доступа к информационным ресурсам (<http://window.edu.ru/>);

центр информационных технологий (<http://citforum.ru>).

Программное обеспечение:

Не предусмотрено.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

elib.mivlgu.local

iprbookshop.ru

swsys.ru

window.edu.ru);

citforum.ru).

mivlgu.ru/iop

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лаборатория ГИС и САПР

Сервер на базе 2 процессоров Intel Xeon; 12 персональных компьютеров; проектор Sanyo PDG-DSU20; экран настенный Drapper Apex Star

9. Методические указания по освоению дисциплины

Для успешного освоения теоретического материала обучающийся: знакомится со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы; уточняет у преподавателя, каким дополнительным пособиям следует отдать предпочтение; ведет конспект лекций и прорабатывает лекционный материал, пользуясь как конспектом, так и учебными пособиями.

До выполнения лабораторных работ обучающийся изучает соответствующий раздел теории. Перед занятием студент знакомится с описанием заданий для выполнения работы, внимательно изучает содержание и порядок проведения лабораторной работы. Лабораторная работа проводится в компьютерном классе. Обучающиеся выполняют индивидуальную задачу компьютерного моделирования в соответствии с заданием на лабораторную работу. Полученные результаты исследований сводятся в отчет и защищаются по традиционной методике в классе на следующем лабораторном занятии. Необходимый теоретический материал, индивидуальное задание, шаги выполнения лабораторной работы и требование к отчету приведены в методических указаниях, размещенных на информационно-образовательном портале института.

Самостоятельная работа оказывает важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием дисциплины. Он выполняет внеаудиторную работу и изучение разделов, выносимых на самостоятельную работу, по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине выставляется в информационной системе и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения заданий в ходе изучения дисциплины и промежуточной аттестации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии и профилю подготовки Информационные системы и технологии

Рабочую программу составил к.т.н., доцент Симаков Р.А. _____

Рецензент(ы) Директор обособленного подразделения ООО "Ред Софт Центр"

Гуреев А. П. _____

(Подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИС протокол № _____ от _____ 2020 года.

Заведующий кафедрой ИС _____ Андрианов Д.Е.

(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета

протокол № _____ от _____ 2020 года.

Председатель комиссии _____

(Подпись)

(Ф.И.О.)

Программа переутверждена:

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____ 20__ года.

Заведующий кафедрой _____

(Подпись)

(Ф.И.О.)

Программа переутверждена:

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____ 20__ года.

Заведующий кафедрой _____

(Подпись)

(Ф.И.О.)

Программа переутверждена:

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____ 20__ года.

Заведующий кафедрой _____

(Подпись)

(Ф.И.О.)

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины
«Архитектура микропроцессоров и язык Ассемблера»
по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Рабочая программа дисциплины «Архитектура микропроцессоров и язык Ассемблера» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

На изучение данного курса по учебному плану отводится 216 час. (63ЕТ). Формой итогового контроля изучения дисциплины является зачет с оценкой / зачет.

Целью изучения дисциплины "Архитектура микропроцессоров и язык ассемблера" является приобретение студентами знаний и навыков в области проектирования и разработки вычислительных систем с учетом архитектуры микропроцессора, а также знакомство с возможностями оптимизации программного кода за счет использования низкоуровневого языка программирования.

Задачами дисциплины являются: изучение архитектуры микропроцессоров Intel; изучение основ языка ассемблера для микропроцессоров Intel; изучение методов программного взаимодействия с аппаратной частью ЭВМ.

Содержание занятий соответствуют требованиям образовательного стандарта. Имеется перечень вопросов для самостоятельной работы студентов, способствующий более глубокому изучению дисциплины.

Освоение дисциплины позволит студентам приобрести теоретические и практические знания, необходимые при решении задач в будущей практической деятельности.

Предлагаемые фонды оценочных средств для выявления уровня знаний и умений обучаемых полностью охватывает содержание курса и соответствуют ФГОС.

Перечень учебно-методической литературы достаточен для изучения дисциплины. Имеются ссылки на электронно-библиотечные системы.

Рабочая программа дисциплины «Архитектура микропроцессоров и язык Ассемблера» рекомендуется для использования в учебном процессе по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Рецензент:
Директор обособленного
подразделения ООО "Ред
Софт Центр"

Гуреев А. П.

16.06.2020 г.