ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Соколинский Л. Б.
Пользователь: leonid.sokolinsky
Дата подписания: 30.05.2022

Л. Б. Соколинский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.05 Архитектура ЭВМ
для направления 09.03.04 Программная инженерия
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Электронные вычислительные машины

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 920

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Топольский Д. В.
Пользователь: topolskidv
Дата подписания: 30.05.2022

Д. В. Топольский

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Топольский Д. В.
Пользователь: topolskiidv
Дата подписания: 30.05.2022

Д. В. Топольский

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины “Архитектура вычислительных систем” - предоставление и закрепление у студентов знаний по организации аппаратного обеспечения современных компьютерных систем, и его взаимодействию с программным обеспечением различного уровня при организации процессов обработки информации в вычислительных системах. Для достижения указанной цели решаются следующие задачи: - изучаются средства аппаратной реализации преобразований информации; - рассматриваются способы и методы представления информации в компьютерах; - рассматриваются компоненты аппаратного обеспечения и их взаимодействие, а также структура и уровни программного обеспечения - изучаются микропрограммный и командный уровни выполнения информационных преобразований, форматы и системы команд; - знакомство с компонентами и системами памяти компьютеров; - знакомство с организацией процессоров; - знакомство с компьютерными интерфейсами и организацией взаимодействия компонентов компьютеров; -рассмотрение архитектурных структур параллельных и распределенных вычислительных систем.

Краткое содержание дисциплины

введение, понятие архитектуры, компоненты, интерфейсы, классическая и современные структуры ПК, уровни и типы программ ПО; цифровой логический уровень; представление информации различных типов и операции над ними; уровень микрокоманд; системы команд и их аппаратная поддержка , структуры микропроцессоров, процессоров, многоядерность; системы памяти; внутренние и внешние интерфейсы; элементы архитектуры современных параллельных и распределенных вычислительных систем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен формулировать требования к разработке программного обеспечения на основе анализа предметной области, осуществлять проектирование программного обеспечения с учетом архитектуры вычислительных систем (включая многопроцессорные вычислительные системы), использовать инструментальные и вычислительные средства при разработке алгоритмических и программных решений для решения задач профессиональной деятельности	Знает: основные свойства хабовой архитектуры компьютера; принципы работы и взаимодействие архитектурных компонентов компьютера общего назначения; принципы микропрограммной реализации команд; команды, этапы их выполнения; системы команд; организацию памяти компьютеров; принципы информационного обмена; интерфейсы (внутренние и внешние); взаимодействие с периферийными устройствами; возможности типовой информационной системы
ПК-2 Способен разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	Умеет: описывать работу и взаимодействие компонентов архитектуры; в том числе на языке высокого уровня; анализировать исходную документацию Имеет практический опыт: описания функционирования компонентов архитектуры; анализа функциональных и нефункциональных

	требований к информационным системам

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.09 Математическая логика и теория алгоритмов, 1.Ф.01 Базы данных, 1.Ф.06 Формализация информационных представлений и преобразований, 1.Ф.11.01 Основы программирования на платформе .NET, 1.Ф.04 Алгоритмы и методы представления графической информации, 1.Ф.03 Структуры и алгоритмы обработки данных, 1.Ф.02 Хранилища данных	1.Ф.14 Программирование мобильных устройств

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.Ф.04 Алгоритмы и методы представления графической информации	Знает: методы и приемы формализации задач, методы и средства проектирования программного обеспечения Умеет: выбирать средства реализации требований к программному обеспечению, вырабатывать варианты реализации программного обеспечения, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений Имеет практический опыт: разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения
1.Ф.11.01 Основы программирования на платформе .NET	Знает: методы и средства проектирования программного обеспечения с применением технологии .NET Умеет: применять методы и средства проектирования программного обеспечения, применять современные возможности, предоставляемые платформой .NET Имеет практический опыт: современными приемами проектирования приложений для платформы .NET, выбирать технологию программирования соответствующую поставленной задаче
1.Ф.03 Структуры и алгоритмы обработки данных	Знает: базовые структуры данных и основные алгоритмы их обработки Умеет: выбирать оптимальные алгоритмы для решения типовых задач предметной области и осуществлять их программную реализацию Имеет практический опыт: применения наиболее распространенных алгоритмов для решения задач с использованием

	сложных структур данных
1.Ф.02 Хранилища данных	Знает: основы проектирования и использования хранилищ данных Умеет: использовать программные средства для построения современных хранилищ данных, а также извлечения информации из хранилищ данных для последующего анализа Имеет практический опыт: проектирования хранилищ данных
1.Ф.06 Формализация информационных представлений и преобразований	Знает: языки формализации функциональных спецификаций. Методы формального представления информационных объектов и процессов, способы их параметризации с применением дискретной математики. Умеет: адекватно использовать и обосновывать применяемые методы формального представления информационных объектов и процессов и способы их параметризации, применяя математический аппарат дискретной математики Имеет практический опыт: разработки формального описания информационных объектов используя математический аппарат дискретной математики
1.Ф.09 Математическая логика и теория алгоритмов	Знает: теоретические основы математической логики и теории алгоритмов, алгоритмические системы и их характеристики, методы и приемы формализации задач, методы построения рассуждений и логических конструкций, методы формального представления и построения алгоритмов Умеет: строить формальные доказательства и выводы; переводить на формальный язык содержательные математические утверждения; проверять истинность утверждений, записанных на формальном языке, вырабатывать варианты реализации алгоритмов решения задач. Имеет практический опыт: решения проблемных задач, требующих применение логико-математического аппарата
1.Ф.01 Базы данных	Знает: архитектуру современных СУБД и их основные характеристики, методы и средства проектирования баз данных с учетом заданных критериев Умеет: анализировать поставленную задачу с целью выявления основных свойств и структуры базы данных и интерфейсов доступа в ней Имеет практический опыт: разработки структуры базы данных и пользовательского интерфейса в соответствии с поставленной задачей

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		6
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	48	48
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	53,75	53,75
подготовка к выполнению заданий по системам микропрограмм и команд (практические занятия 3-6)	21,75	21.75
подготовка к выполнению заданий по аппаратуре ПК (практические занятия 1,2)	10	10
подготовка к зачету	12	12
подготовка к выполнению заданий по описанию подсистем ПК (практические занятий 7,8)	10	10
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	введение, понятие архитектуры, компоненты, интерфейсы, классическая и современные структуры ПК, уровни и типы программ ПО;	6	4	2	0
2	аппаратная реализация информационных преобразований;	5	3	2	0
3	типизация информационных представлений, операции над представлениями. Файлы, форматы;	5	3	2	0
4	структуры микропроцессоров, процессоров, многоядерность;	6	4	2	0
5	микропрограммный уровень;	5	3	2	0
6	системы команд;	6	4	2	0
7	архитектура и организация систем памяти;	5	3	2	0
8	интерфейсы и системы ввода-вывода. Периферия компьютеров;	6	4	2	0
9	элементы архитектуры современных параллельных и распределенных вычислительных систем.	4	4	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	введение, понятие архитектуры, компоненты, интерфейсы	2
2	1	классическая и современные структуры ПК, уровни и типы программ ПО	2
3	2	комбинационные схемы, триггеры	2
4	2	операционные элементы	1
4	3	семантика информации, информационные формы	1
5	3	операции над информационными формами, форматы	2

6	4	структуры микропроцессоров, процессоров, многоядерность	2
7	4	структуры микропроцессоров, процессоров, многоядерность	2
8	5	уровень микрокоманд	2
9	5	микропрограммное управление	1
9	6	системы команд	1
10	6	системы команд	2
11	6	системы команд	1
11	7	системы памяти	1
12	7	системы памяти	2
13	8	внутренние интерфейсы компьютеров	2
14	8	внешние интерфейсы и системы ввода-вывода. Периферия компьютеров	2
15	9	элементы архитектур современных параллельных и распределенных вычислительных систем	2
16	9	элементы архитектур современных параллельных и распределенных вычислительных систем	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	проектирование элементов пробразования (комбинационныхе схемы) и элементов хранения информации (триггеров)	2
2	2	реализация операционных элементов на базе функциональности ячеек FPGA	2
3	3	параметры информационных файлов	2
4	4	разработка компонентов и структур микропроцессоров	2
5	5	разработка микропрограмм	2
6	6	разработка учебных программ с применением различных систем команд	2
7	7	примерный расчет быстродейсвия системы памяти с различными параметрами кэш-памяти	2
8	8	анализ интерфейсов различного типа	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
подготовка к выполнению заданий по системам микропрограмм и команд (практические занятия 3-6)	1. Алиев, Т.И. Задачи и методы проектирования дискретных систем. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2015. — 127 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/91495 — Загл. с экрана. Электронно-библиотечная система издательства Лань Интернет Авторизованный 2. Мартышкин, А.И.	6	21,75

	Современные высокопроизводительные вычислительные системы. Конспект лекций для студентов специальности 230100.62 дневной, вечерней и заочной форм обучения. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2014. — 204 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/62754 Электронно-библиотечная система издательства Лань Интернет Авторизованный 3. Пятибратов, А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2014. — 736 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/65928 Электронно-библиотечная система издательства Лань Интернет Авторизованный 4. Новожилов, О. П. Архитектура эвм и систем : учебное пособие для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 527 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02626-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C6CCB2DB-DD82-45E0-916D-B632CC9F39A9		
подготовка к выполнению заданий по аппаратуре ПК (практические занятия 1,2)	1. Алиев, Т.И. Задачи и методы проектирования дискретных систем. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2015. — 127 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/91495 — Загл. с экрана. Электронно-библиотечная система издательства Лань Интернет Авторизованный 2. Мартышкин, А.И. Современные высокопроизводительные вычислительные системы. Конспект лекций для студентов специальности 230100.62 дневной, вечерней и заочной форм обучения. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2014. — 204 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/62754 Электронно-библиотечная система издательства Лань Интернет Авторизованный 3. Пятибратов, А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2014. — 736 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/65928	6	10

	Электронно-библиотечная система издательства Лань Интернет Авторизованный 4. Новожилов, О. П. Архитектура эвм и систем : учебное пособие для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 527 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02626-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C6CCB2DB-DD82-45E0-916D-B632CC9F39A9		
подготовка к зачету	1. Алиев, Т.И. Задачи и методы проектирования дискретных систем. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2015. — 127 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/91495 — Загл. с экрана. Электронно-библиотечная система издательства Лань Интернет Авторизованный 2. Мартышкин, А.И. Современные высокопроизводительные вычислительные системы. Конспект лекций для студентов специальности 230100.62 дневной, вечерней и заочной форм обучения. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2014. — 204 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/62754 Электронно-библиотечная система издательства Лань Интернет Авторизованный 3. Пятибратов, А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2014. — 736 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/65928 Электронно-библиотечная система издательства Лань Интернет Авторизованный 4. Новожилов, О. П. Архитектура эвм и систем : учебное пособие для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 527 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02626-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C6CCB2DB-DD82-45E0-916D-B632CC9F39A9	6	12
подготовка к выполнению заданий по описанию подсистем ПК (практические занятий 7,8)	1. Алиев, Т.И. Задачи и методы проектирования дискретных систем. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2015. — 127 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/91495 — Загл. с экрана. Электронно-библиотечная	6	10

	система издательства Лань Интернет Авторизованный 2. Мартышкин, А.И. Современные высокопроизводительные вычислительные системы. Конспект лекций для студентов специальности 230100.62 дневной, вечерней и заочной форм обучения. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2014. — 204 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/62754 Электронно-библиотечная система издательства Лань Интернет Авторизованный 3. Пятибратов, А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2014. — 736 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/65928 Электронно-библиотечная система издательства Лань Интернет Авторизованный 4. Новожилов, О. П. Архитектура эвм и систем : учебное пособие для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 527 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02626-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C6CCB2DB-DD82-45E0-916D-B632CC9F39A9		

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	6	Текущий контроль	КРМ №1 Проектирование схем преобразования информации (КС)	1	20	Состоит из двух заданий. Задание 1.(18 баллов) - правильно спроектирована комбинационная схема логической функции, записанная в СДНФ – 2 балла; - комбинационная схема логической функции, записанная в СДНФ, спроектирована с ошибками – 1 балл; - правильно минимизирована	зачет

						комбинационная схема – 2 балла; - комбинационная схема минимизирована с ошибками – 1 балл; - схема преобразована в базис И-НЕ правильно – 2 балла; - схема преобразована в базис И-НЕ с ошибками – 1 балл; - логическая функция реализована на элементах серии КР1533 правильно – 2 балла; - логическая функция реализована на элементах серии КР1533 с ошибками – 1 балла; - основные интегральные параметры рассчитаны правильно – 2 балла; - основные интегральные параметры рассчитаны с ошибками – 1 балл; - временная диаграмма построена правильно – 2 балла; - временная диаграмма построена с ошибками – 1 балл. Задание 2. (2 балла). - отчет сдан вовремя – 1 балл; - полное содержание отчета, указаны: комбинационная схема данной логической функции, записанная в СДНФ; минимизация комбинационной схемы (карты Карно), схема преобразована в базис И-НЕ, реализация логической функции на элементах серии КР1533;, расчеты основных интегральных параметров. Построена временная диаграмма – 1 балл.	
2	6	Текущий контроль	КРМ №2 Проектирование элемента хранения информации с произвольным законом	1	20	Состоит из двух заданий. Задание 1.(18 баллов) - правильно построенная таблица переходов – 2 балла; - карта Карно для функции Fj построена правильно – 2 балла; - функция Fj преобразована в базис И-НЕ правильно – 2 балла; - карта Карно для функции Fk построена правильно – 2 балла; - функция Fk преобразована в базис И-НЕ правильно – 2 балла; - логическая схема функции Fk построена правильно – 2 балла; - практическая схема функции Fk с использованием микросхем указанной серии построена правильно – 2 балла; - время задержки определено правильно – 1 балла; - указаны аппаратные затраты – 1 балл; - временная диаграмма построена правильно – 2 балла;	зачет

						Задание 2. (2 балла). - отчет сдан вовремя – 1 балл; - полное содержание отчета, указанное в задании – 1 балл.	
3	6	Текущий контроль	КМ №3 Описание и анализ интерфейсов	1	20	Состоит из двух заданий. Задание 1.(18 баллов) Описаныть все компоненты интерфейса (и их параметры) (9 баллов): - среда – 2 балла; - конструктивы – 2 балла; - сигналы – 1 балл; - пакеты (при наличии) – 1 балл; - правила обмена в целом – 1 балл; - правила функционирования в целом – 2 балла. Проанализированы все компоненты интерфейса (и их параметры) (9 баллов): - среда – 2 балла; - конструктивы – 2 балла; - сигналы – 1 балл; - пакеты (при наличии) – 1 балл; - правила обмена в целом – 1 балл; - правила функционирования в целом – 2 балла. Задание 2. (2 балла). - отчет сдан вовремя – 1 балл; - полное содержание отчета выполнено в формате отчета в Msword или презентации – 1 балл.	зачет
4	6	Текущий контроль	КМ №4. Весовой анализ включения команд группы ассемблера в программу	1	20	Состоит из двух заданий. Задание 1.(18 баллов) Представлена схема алгоритма программы – 2 балла; Представлен корректный, работающий код программы решения задачи на Ассемблере (PDP-11, МП 580, IA32) – 4 балла; Представлено сравнение программы по количеству команд для PDP-11, МП 580, IA32 – 1 балл; Приведен расчет количество команд каждой группы для PDP-11, МП 580, IA32 (9 баллов) - арифметические – 1 балл; - логические – 1 балл; - сдвига – 1 балл; - управления (все типы) – 2 балл; - пересылки (все типы) – 2 балл; - ввода вывода – 1 балл; - прочие – 1 балл. Определено процентное отношение команд (2 балла): - команды преобразования данных соответственно архитектуре процессора	зачет

						(PDP-11, МП 580, IA32) – 1 балл; - команды вспомогательные соответственно архитектуре процессора PDP-11, МП 580, IA32 – 1 балл. Задание 2. (2 балла). - отчет сдан вовремя – 1 балл; - полное содержание отчета, указанное в задании – 1 балл.	
5	6	Проме-жуточная аттестация	зачетная работа	-	5	Зачетная работа проводится в письменной форме. Студенту выдается билет, содержащий 5 вопросов из перечня контрольных вопросов к разделам дисциплины. На выполнение работы отводится 1 час. Преподаватель проверяет выполненную работу и при необходимости задает уточняющие вопросы. Ответы на вопросы оцениваются по пятибалльной системе. 5 баллов - правильные ответы; 4 балла - правильные ответы с незначительными неточностями или упущениями; 3 балла - правильные ответы с незначительными ошибками; 2 балла - ответы с ошибками; 1 балл - ответы с грубыми ошибками; 0 баллов - неверные ответы.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г.No 25-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60…100 %. Незачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0…59 %. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, студент проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде зачетной работы. Зачетная работа проводится в письменной форме. Студенту выдается билет, содержащий 5 вопросов из перечня контрольных вопросов к разделам дисциплины. На выполнение работы отводится 1 час. Преподаватель проверяет выполненную работу и при необходимости задает уточняющие вопросы. Ответы на вопросы оцениваются по пятибалльной системе. В этом случае оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день зачета при личном присутствии студента.	

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ПК-1	Знает: основные свойства хабовой архитектуры компьютера; принципы работы и взаимодействие архитектурных компонентов компьютера общего назначения; принципы микропрограммной реализации команд; команды, этапы их выполнения; системы команд; организацию памяти компьютеров; принципы информационного обмена; интерфейсы (внутренние и внешние); взаимодействие с периферийными устройствами; возможности типовой информационной системы	+	+	+	+	+
ПК-2	Умеет: описывать работу и взаимодействие компонентов архитектуры; в том числе на языке высокого уровня; анализировать исходную документацию	+	+	+	+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: описания функционирования компонентов архитектуры; анализа функциональных и нефункциональных требований к информационным системам	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Таненбаум, Э. Архитектура компьютера Текст пер. с англ. Э. Таненбаум, Т. Остин. - 6-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2014. - 811 с. ил.
2. Таненбаум, Э. Архитектура компьютера Текст пер. с англ. Э. Таненбаум. - 5-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2010. - 843 с. ил. 1 электрон. опт. диск

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. ИТ-эксперт
2. Открытые системы

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические рекомендации по подготовке конспекта
2. методические указания по практическим занятиям дисциплины "архитектура ЭВМ"
3. Методические рекомендации для обучающихся по освоению учебной дисциплины

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методические рекомендации по подготовке конспекта

2. методические указания по практическим занятиям дисциплины "архитектура ЭВМ"

3. Методические рекомендации для обучающихся по освоению учебной дисциплины

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Соснин, П. И. Архитектурное моделирование автоматизированных систем : учебник / П. И. Соснин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-3919-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130183
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Гудзенко, Д. Ю. Введение в архитектуру и проектирование систем на кристалле : учебное пособие / Д. Ю. Гудзенко, В. Я. Хартов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018. — 100 с. — ISBN 978-5-7038-4878-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/172834
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	1. Алиев, Т.И. Задачи и методы проектирования дискретных систем. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2015. — 127 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/91495 — Загл. с экрана. Электронно-библиотечная система издательства Лань Интернет Авторизованный
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Мартышкин, А.И. Современные высокопроизводительные вычислительные системы. Конспект лекций для студентов специальности 230100.62 дневной, вечерней и заочной форм обучения. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2014. — 204 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/62754 Электронно-библиотечная система издательства Лань Интернет Авторизованный
5	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Пятибратов, А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2014. — 736 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/65928 Электронно-библиотечная система издательства Лань Интернет Авторизованный
6	Дополнительная литература	Образовательная платформа Юрайт	Новожилов, О. П. Архитектура эвм и систем : учебное пособие для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 527 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02626-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C6CCB2DB-DD82-45E0-916D-B632CC9F39A9 https://urait.ru/book/arhitektura-evm-i-sistem-412746

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Экзамен	802 (3б)	компьютерный класс, проектор, лабораторные макеты и стенды
Контроль самостоятельной работы	802 (3б)	компьютерный класс
Лекции	240 (3б)	компьютер, проектор, аудиосистема
Практические занятия и семинары	802 (3б)	компьютерный класс, проектор, лабораторные макеты и стенды