

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Факультет компьютерных систем и информационных технологий

Кафедра компьютерных систем и сетей

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета компьютерных
систем и информационных
технологий



Кочевский А.А.

19 апреля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ»

По направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Программа магистратуры «Сети ЭВМ и телекоммуникации»

Луганск 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Вычислительные системы». – 17 с.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Вычислительные системы» разработана с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 года № 918.

СОСТАВИТЕЛЬ:

к.т.н., доцент кафедры компьютерных систем и сетей Якимов А.Н.

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры компьютерных систем и сетей

«18» апреля 2023 года, протокол № 9

Заведующий кафедрой компьютерных систем и сетей  С.В. Попов

Переутверждена: «__» ____ 20__ года, протокол № ____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии факультета компьютерных систем и информационных технологий

«19» апреля 2023 года, протокол № 8

Председатель учебно-методической
комиссии факультета

 Н.Н. Ветрова

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины – освоение современных технологий программирования и получение профессиональных знаний и навыков в области разработки программных продуктов; систематизация сведений о структуре и принципах работы вычислительных систем различного назначения, о методах исследования вычислительных систем, об основах их проектирования; систематизация знаний и умений по вычислительной технике и программированию через изучение различных архитектур параллельных вычислительных систем и основ параллельного программирования.

Задачи: формирование умения выбрать структуру вычислительной системы и режим ее функционирования; разрабатывать структурные и функциональные схемы всех ее составляющих.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

Курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Дисциплина реализуется кафедрой компьютерных систем и сетей.

Основывается на базе дисциплин: моделирование вычислительных систем, администрирование вычислительных систем и сетей.

Является основой для изучения следующих дисциплин: системы и сети хранения данных.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	ОПК-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач. ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач. ОПК-2.3. Владеть: методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием	Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач. Владеть: методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-
--	--	--

	современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	ОПК-5.1. Знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.2. Уметь: разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. ОПК-5.3. Владеть: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	Знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем. Уметь: разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. Владеть: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	180 (5 зач. ед)	-	180 (5 зач. ед)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	48	-	12
Лекции	32	-	6
Семинарские занятия	-	-	-
Практические занятия	16	-	6
Лабораторные работы	-	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинг, компьютерные симуляции, интерактивные лекции, семинары, анализ деловых ситуаций и т.п.</i>)	-	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	96	-	159
Форма аттестации:	-	-	-
Экзамен (семестр 1)	36		9

4.2. Содержание разделов дисциплины

В разделе приводится полный перечень дидактических единиц, подлежащих усвоению при изучении данной дисциплины, структурированный по разделам дисциплины.

Раздел 1. Принципы построения компьютеров

- Тема 1. Введение. Принципы построения компьютеров
Становление и эволюция ЭВМ. Основные классы вычислительных машин. Информационно-логические основы построения вычислительных машин. Представление информации в вычислительных машинах, системы счисления. Кодирование чисел и команд. Электронные технологии и элементы, применяемые в ЭВМ. Логические операции, выполняемые в компьютере.
- Тема 2. Функциональная и структурная организация компьютера.
Основные блоки ПК и их назначение. Функциональные характеристики ПК. Производительность, быстродействие, тактовая частота. Аппаратная и программная совместимость. Возможность работы в многозадачном режиме.
- Тема 3. Основные устройства компьютера.
Процессоры и микропроцессоры. Основная память ПК. Типы и базовые характеристики микропроцессоров и оперативной памяти. Системные платы и чипсеты. Интерфейсная система ПК. Внешние запоминающие устройства. Периферийные устройства ЭВМ. Видеотерминальные устройства, средства мультимедиа. Портативные компьютеры.
- Тема 4. Программное обеспечение компьютера.
Алгоритмы и языки программирования, состав машинных команд. Программное обеспечение компьютеров. Режимы работы компьютеров. Система прерываний команд в ПК. Адресация регистров и ячеек памяти, относительная и стековая адресация.

Раздел 2. Архитектура вычислительных систем

- Тема 5. Вычислительные системы.
Архитектура вычислительных систем, их функциональная и структурная организация. Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы. Физические основы вычислительных процессов. Способы организации и типы ВС. Параллельная обработка информации. Операционные конвейеры. Векторные, матричные, ассоциативные системы. Технология распределённой обработки данных.
- Тема 6. Принципы построения и развития компьютерных сетей.
Основы построения компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей по топологии, протоколам, архитектуре. Сетевые модели. Принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей. Сетевое оборудование (мосты, повторители, маршрутизаторы, концентраторы, коммутаторы). Сети и сетевые технологии нижних уровней (ISDN, X.25, Frame Reale, ATM).

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Семестр 1		32	-	6
1	Введение. Принципы построения компьютеров	4	-	
2	Функциональная и структурная организация компьютера.	4	-	2
3	Основные устройства компьютера.	6	-	
4	Программное обеспечение компьютера.	6	-	2
5	Вычислительные системы.	6	-	
6	Принципы построения и развития компьютерных сетей.	6	-	2
Итого:		32	-	6

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Семестр 1		16	-	8
1	Исследование принципов работы подсистемы ввода-вывода данных ЭВМ, работающей в однопрограммном режиме	2	-	
2	Исследование принципов работы подсистемы ввода-вывода данных ЭВМ, работающей в мультипрограммном режиме	2	-	
3	Исследование принципов конвейерной обработки	2	-	2
4	Исследование принципов мультиконвейерной обработки	2	-	
5	Исследование многопроцессорной системы с переменной структурой	4	-	2
6	Исследование типового коммутатора	4	-	2
Итого:		16	-	8

4.6. Лабораторные работы

Лабораторные работы не предусмотрены рабочим учебным планом

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Семестр 1			96	-	159
1	Введение. Принципы построения компьютеров	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	16	-	26
2	Функциональная и структурная организация компьютера.	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	16	-	26
3	Основные устройства	Изучение	16	-	26

	компьютера.	теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.			
4	Программное обеспечение компьютера.	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	16	-	26
5	Вычислительные системы.	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	16	-	26
6	Принципы построения и развития компьютерных сетей.	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	16	-	29
Итого:			96	-	159

4.7. Курсовые работы/проекты.

Курсовые работы или проекты не предусмотрены рабочим учебным планом.

5. Образовательные технологии

С целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся преподавание дисциплины, ведется с применением технологии объяснительно-иллюстративного и проблемного обучения в сочетании с современными информационными технологиями обучения (различные демонстрации с использованием проекционного мультимедийного оборудования).

В процессе проведения аудиторных занятий используются следующие активные и интерактивные методы и формы обучения: проблемная лекция, совместная работа студентов в группе при выполнении практических заданий, самостоятельная работа с электронными образовательными ресурсами (электронный конспект, размещенный во внутренней сети) при подготовке к лекциям, практическим занятиям; интерактивные лекции (презентации).

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- выполнение практических работ;
- защита практических работ;

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания и методы контроля, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной

аттестации обучающихся по данной дисциплине, помещаются в приложении к рабочей программе в соответствии с Положением о фонде оценочных средств.

Форма аттестации по результатам освоения дисциплины проходит в форме письменного экзамена, включающего теоретические вопросы.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Баранникова И.В., Вычислительные машины, сети и системы: функционально-структурная организация вычислительных систем : учеб. пособие / И.В. Баранникова, А.Н. Гончаренко - М. : МИСиС, 2017. - 103 с. - ISBN 978-5-906846-93-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906846938.html>

2. Целых А.Н., Анализ устойчивости вычислительных схем : учебное пособие по курсу "Численные методы" / Целых А. Н. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2018. - 146 с. - ISBN 978-5-9275-2912-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927529124.html>

б) дополнительная литература:

1. Пятибратов А.П., Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко; под ред. А.П. Пятибратова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2014. - 736 с. - ISBN 978-5-279-03285-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279032853.html>

2. Чекмарев Ю.В., Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / Чекмарев Ю.В. - Издание второе, исправленное и дополненное. - М. : ДМК Пресс, 2009. - 184 с. - ISBN 978-5-94074-459-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940744597.html>

3. Андреев А.М., Многопроцессорные вычислительные системы. Теоретический анализ, математические модели и применение : учеб. пособие / А.М. Андреев, Г.П. Можаров, В.В. Сюзев - М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011. - 332 с. (Информатика в техническом университете) - ISBN 978-5-7038-3439-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703834398.html>

в) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Вычислительные системы» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов; аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Практические занятия: компьютерный класс, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), пакеты ПО общего и специализированного назначения (операционная система, текстовые редакторы, графические редакторы, и т.п.).

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Среда разработки	Visual Studio Community Edition	https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/

9. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт

оценочных средств по учебной дисциплине

«Вычислительные системы»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	ОПК-2.	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	ОПК-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач. ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач. ОПК-2.3. Владеть: методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных	Тема 1. Введение. Принципы построения компьютеров	1
				Тема 2. Функциональная и структурная организация компьютера.	1
				Тема 3. Основные устройства компьютера.	1
				Тема 4. Программное обеспечение компьютера.	1
				Тема 5. Вычислительные системы.	1

			информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	Тема 6. Принципы построения и развития компьютерных сетей.	1
2.	ОПК-5.	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	ОПК-5.1. Знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.2. Уметь: разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. ОПК-5.3. Владеть: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	Тема 1. Введение. Принципы построения компьютеров	1
				Тема 2. Функциональная и структурная организация компьютера.	1
				Тема 3. Основные устройства компьютера.	1
				Тема 4. Программное обеспечение компьютера.	1
				Тема 5. Вычислительные системы.	1
				Тема 6. Принципы построения и развития компьютерных сетей.	1

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	ОПК-2.	ОПК-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные	Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии,	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5,	Практические работы, защита практическ

		технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач. ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач. ОПК-2.3. Владеть: методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач. Владеть: методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	Тема 6	их работ
2.	ОПК-5.	ОПК-5.1. Знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.2. Уметь: разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	Знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем. Уметь: разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. Владеть: навыками разработки	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6	Практические работы, защита практических работ

		задач. ОПК-5.3. Владеть: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.		
--	--	--	---	--	--

Оценочные средства по дисциплине «Вычислительные системы»

Типовые задания к практическим занятиям

Практическая работа 1

Тема: Исследование принципов работы подсистемы ввода-вывода данных ЭВМ, работающей в однопрограммном режиме.

Цель работы: Изучение принципов выполнения операции ввода-вывода данных в современных ЭВМ, работающих в однопрограммном режиме, с помощью простейшей имитационной модели.

Практическая работа 2

Тема: Исследование принципов работы подсистемы ввода-вывода данных ЭВМ, работающей в мультипрограммном режиме.

Цель работы: Изучение принципов выполнения операции ввода-вывода данных в современных ЭВМ, работающих в мультипрограммном режиме, с помощью простейшей имитационной модели.

Практическая работа 3

Тема: Исследование принципов конвейерной обработки.

Цель работы: Изучение принципов конвейерной обработки с помощью простейшей имитационной модели.

Практическая работа 4

Тема: Исследование принципов мультиконвейерной обработки.

Цель работы: Изучение принципов мультиконвейерной обработки с помощью простейшей имитационной модели.

Практическая работа 5

Тема: Исследование многопроцессорной системы с переменной структурой.

Цель работы: Изучение с помощью простейшей имитационной модели особенностей работы центральной части многопроцессорной вычислительной системы в режиме с подкачкой информации из внешней памяти.

Практическая работа 6

Тема: Исследование типового коммутатора.

Цель работы: Изучение с помощью простейшей имитационной модели структуры и особенностей функционирования одного из основных

периферийных устройств современных суперЭВМ и компьютерных сетей - мультимплексора (коммутатора).

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «практические задания»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Задание по работе выполнено в полном объеме. Обучающийся свободно ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении условия задачи. Отчет выполнен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.
4	Задание по работе выполнено в полном объеме. Обучающийся ориентируется в предложенном решении. Качество оформления отчета к работе не полностью соответствует требованиям
3	Обучающийся правильно выполнил задание к работе. Составил отчет в установленной форме, представил решения большинства заданий, предусмотренных в работе. Обучающийся не может полностью объяснить полученные результаты.
2	Обучающийся не выполнил все задания работы и не может объяснить полученные результаты.

Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В. ДАЛЯ

Кафедра компьютерных систем и сетей

Факультет: *КСИТ*

Дисциплина: *Вычислительные системы*

Билет №1

1. Объясните суть принципа иерархии построения ЭВМ. 1 балл
2. Что такое «базовая конфигурация ПК»? 1 балл
3. Способы представления чисел. Представление чисел с фиксированной точкой. Представление чисел с плавающей запятой. Диапазон и точность представления чисел. 2 балла
4. Принципы Неймана построения ЭВМ 1 балл

Утверждено на заседании кафедры КСС, протокол № от

20 г.

Заведующий
кафедрой

доц. Попов С.В.

Лектор

Якимов А.Н.

Форма аттестации по результатам освоения дисциплины проходит в форме письменного экзамена, включающего теоретические вопросы.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)