



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РЕКОМЕНДОВАНО
К УТВЕРЖЕНИЮ
Декан факультета КТВТиЭ


Юсуфов Ш.А.
«17» 09 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Врио ректора ДГТУ


Суракатов Н.С.
«12» 09 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина С1.Б.26 Организация ЭВМ и вычислительных систем
код и наименование дисциплины по ООП

специальность 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»
код и направление направления подготовки

специализация Безопасность открытых информационных систем
наименование профиля подготовки

факультет Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики
наименование факультета, где ведется дисциплина (практика)

кафедра Управление и информатика в технических системах и вычислительной техники
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина (практика)

Квалификация выпускника (степень) Специалист
бакалавр, магистр (специалист)

Форма обучения очная курс 3-4 семестр (ы) 6-7
очная, заочная, др.

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 7 ЗЕТ (252)

лекции 68 экзамен 7 (1 ЗЕТ – 36 ч.)
час семестр

практические (семинарские) занятия - зачет 6
час семестр

лабораторные занятия 68 самостоятельная работа 80
час час


курсовой проект (работа, РГР) -
семестр

И.о. зав. кафедрой


подпись

Асланов Т.Г.

Начальник УО

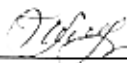

подпись

Магомаева Э.В.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО для специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры
от « 13 » 04 _____ 2019 года, протокол № 1

Зав. кафедрой по
данной специальности



подпись

Качаева Г.И.

ОДОБРЕНО

Методической комиссией
по УГС(Н)

10.00.00 – Информационная
безопасность

Председатель М.К.



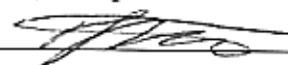
подпись

В.Б. Мелехин

« 15 » _____ 10 _____ 2019 г.

АВТОР ПРОГРАММЫ

К.т.н., ст. преп. У.Р. Тетакаев



подпись

1. Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины «Организация ЭВМ и вычислительных систем» является изучение теоретических основ и принципов построения современных вычислительных средств, прежде всего персональных компьютеров и систем, создаваемых на их основе, особенностей их функциональной и структурной организации, характеристик основных устройств, режимов работы, организации вычислительного процесса, взаимодействия аппаратных и программных средств, а также приобретение знаний, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП специалитета

Настоящая дисциплина входит в базовую часть дисциплин (модулей) блока С1 учебного плана подготовки студентов по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем». Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах: Информатика, Сети и системы передачи данных.

Программа дисциплины «Организация ЭВМ и вычислительных систем» должна быть использована в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: Программно-аппаратные средства обеспечения ИБ, Техническая защита информации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Организация ЭВМ и вычислительных систем»

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими компетенциями:

– способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники (ОПК-2);

– способностью проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности (ПК-6);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: теоретические основы информатики и информационных технологий; основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; методы, способы, средства, последовательность и содержание этапов разработки автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем.

Уметь: использовать принципы кодирования графических и звуковых данных, организации функциональных и интерфейсных связей вычислительных систем; проводить выбор эффективных способов реализации структур данных и конкретных алгоритмов при решении профессиональных задач.

Владеть: навыками кодирования графических и звуковых данных, выбора и использования архитектурных особенностей вычислительных систем различных классов, создания компьютерных сетей с использованием математического аппарата, теории алгоритмов и вычислительной техники; навыками анализа основных узлов и устройств современных автоматизированных систем.

4. Содержание дисциплины «Организация ЭВМ и вычислительных систем»

4.1 Содержание дисциплины по очной форме обучения

№	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	
а	б	6	г	д	е	ж	з	и
1	Лекция 1 ТЕМА: Введение в дисциплину. Общее представление о вычислительной системе. История развития вычислительных систем. Закон Мура		1	2	0	2	2	Входная контрольная работа
2	Лекция 2 ТЕМА: Элементарная база цифровой электроники. Основы теории электропроводимости металлов и полупроводников. Элементарная база вычислительных систем		2	2	0	2	2	
3	Лекция 3 ТЕМА: Архитектура ЭВМ. Архитектура фон Неймана. Гарвардская архитектура. Архитектурные свойства ЭВМ.		3	2	0	2	2	
4	Лекция 4 ТЕМА: Основы компьютерной техники. Устройство базового ПК. Принцип программного управления		4	2	0	2	2	
5	Лекция 5 ТЕМА: Питание компьютеров и периферийных устройств. Схематехника блоков питания. Блок питания PC. Принципы электропитания и заземления.		5	2	0	2	4	Аттестационная контрольная работа №1
6	Лекция 6 ТЕМА: Кодирование информации с помощью систем счисления. Системы счисления. Арифметические операции над числами, представленными в различных системах счисления. Представление чисел в компьютере		6	2	0	2	2	
7	Лекция 7 ТЕМА: Архитектуры процессоров. CISC архитектура. RISC архитектура.		7	2	0	2	4	
8	Лекция 8 ТЕМА: Архитектуры процессоров. X-86, X-64. Режимы работы микропроцессоров.		8	2	0	2	4	
9	Лекция 9		9	2	0	2	2	

	ТЕМА: Организация системы охлаждения ПК. Пассивное охлаждение. Активное охлаждение. Жидкостное охлаждение							
10	Лекция 10 ТЕМА: Системная плата ПК. Архитектура системных плат. Установка и конфигурирование компонентов.		10	2	0	2	2	Аттестационная контрольная работа №2
11	Лекция 11 ТЕМА: Руководство по BIOS материнских плат. Разновидности BIOS. Выбор и изменение настроек прошивки. Базовые разделы BIOS		11	2	0	2	2	
12	Лекция 12 ТЕМА: Организация памяти в ЭВМ. Иерархия памяти. Адресация и распределение памяти.		12	2	0	2	2	
13	Лекция 13 ТЕМА: Организация памяти в ЭВМ. Организация оперативной памяти. Методы управления памятью		13	2	0	2	2	
14	Лекция 14 ТЕМА: Описание устройств ввода-вывода. Классификация, основные характеристики. Прямой и последовательный доступ		14	2	0	2	2	
15	Лекция 15 ТЕМА: Накопители информации. Физическая и логическая структура диска. Диски: гибкие и жесткие. Структура: дорожки, сектора, блоки		15	2	0	2	2	Аттестационная контрольная работа №3
16	Лекция 16 ТЕМА: Накопители информации. Технологии записи данных на жесткие диски. Твердотельные накопители. Особенности твердотельных накопителей.		16	2	0	2	2	
17	Лекция 17 ТЕМА: Файловые системы. Обзор файловых систем FAT, NTFS, ОС UNIX.		17	2	0	2	2	
Итого за семестр №6:				34	0	34	40	Экзамен (1 ЗЕТ – 36 ч.)
18	Лекция 1 ТЕМА: Клавиатура. Основные части. Принципиальная схема и принцип работы. Общие сведения о системе прерываний. Функциональные клавиши	7	1	2	0	2	2	
19	Лекция 2 ТЕМА: Интерфейс ЭВМ с видеотерминалом. Видеоадаптер. Режимы изображений: текстовый и графический. Анимация изображений. Стандартные типы видеоадаптеров		2	2	0	2	2	
20	Лекция 3 ТЕМА: Периферийные устройства ЭВМ. Сканеры. Принтеры. Плоттеры		3	2	0	2	2	

21	Лекция 4 ТЕМА: Аудиосистема персонального компьютера. Аналогово-цифровое и цифро-аналоговое преобразование. Звуковые карты.	4	2	0	2	2	
22	Лекция 5 ТЕМА: Коммуникационные устройства. Подключение к проводным сетям. Сетевые адаптеры. Ethernet	5	2	0	2	4	Аттестационная контрольная работа №4
23	Лекция 6 ТЕМА: Коммуникационные устройства. Подключение к беспроводным сетям. Wi-Fi приёмники и передатчики	6	2	0	2	2	
24	Лекция 7 ТЕМА: Интерфейсы обмена данными. Характеристики интерфейсов, применение. Общие сведения об интерфейсе RS-232C	7	2	0	2	4	
25	Лекция 8 ТЕМА: Интерфейсы обмена данными. USB. Архитектура. Модель передачи данных	8	2	0	2	4	
26	Лекция 9 ТЕМА: Повышение производительности вычислительной системы. Общие принципы. Тенденции развития	9	2	0	2	2	
27	Лекция 10 ТЕМА: Вычислительные системы, цели и области применения. вычислительных систем. Классификации вычислительных систем.	10	2	0	2	2	Аттестационная контрольная работа №5
28	Лекция 11 ТЕМА: Вычислительные комплексы. Многомашинные вычислительные комплексы. Многопроцессорные вычислительные комплексы.	11	2	0	2	2	
29	Лекция 12 ТЕМА: Транспьютерные сети. Транспьютерные сети. Транспьютерные сети с пассивными связями. Транспьютерные сети с активными связями. Системные системы.	12	2	0	2	2	
30	Лекция 13 ТЕМА: Супер-ЭВМ. Архитектуры супер-ЭВМ. Отечественные супер-ЭВМ	13	2	0	2	2	
31	Лекция 14 ТЕМА: Открытые системы. Технологии построения открытых систем. Общая характеристика модели OSI.	14	2	0	2	2	
32	Лекция 15 ТЕМА: Протоколы. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Стек OSI. Стеки	15	2	0	2	2	Аттестационная контрольная работа №6

	TCP/IP, IPX/SPX, NetBIOS/SMB							
33	Лекция 16 ТЕМА: Вычислительные сети. Глобальные и региональные вычислительные сети. Системы GRID.	16	2	0	2	2		
34	Лекция 17 ТЕМА: Вычислительные сети. Локальные вычислительные сети. Топологии локальных вычислительных сетей. Методы доступа к передающей среде.	17	2	0	2	2		
Итого за семестр №7:			34	0	34	40	Зачет	
Итого			68	0	68	80	Зачет Экзамен	

4.2 Содержание лабораторных занятий по очной форме обучения

№ п/п	№ по содержанию дисциплины	Наименование лабораторного занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	1-4	Знакомство с аппаратно-программным комплексом средств вычислительной системы	8	4, 7, 9
2	5-8	Программное управление аппаратными средствами ПК.	8	4, 7, 9
3	9-12	Изучение подсистемы питания компьютеров и периферийных устройств	8	4, 7, 9
4	13-17	Изучение системы охлаждения ПК	8	5, 6, 8, 9
5		Защита лабораторных работ за семестр № 6	2	5, 6, 8, 9
6	18-21	Базовые операции при работе в BIOS	8	5, 6, 8, 9
7	22-25	Изучение организации и работы накопителей информации.	8	5, 6, 8, 9
8	26-29	Изучение подключения к проводным сетям. Основы работы в сети	8	5, 6, 8, 9
9	29-34	Изучение работы интерфейса RS-232 и USB	8	4,5,6,7
10		Защита лабораторных работ за семестр № 7	2	
Итого:			68	

4.3 Тематика для самостоятельной работы студента по очной форме обучения

N п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	История развития вычислительной техники.	2	5, 3, 1, 8, 2	Контрольная работа, опрос, реферат
2	Элементная база цифровой электроники. Пассивные и активные элементы	2	5, 3, 1, 6, 2	Контрольная работа, опрос, реферат

3	Архитектуры современных ЭВМ	2	4, 2, 1, 7, 9	Контрольная работа, опрос, реферат
4	Новинки и достижения современного компьютеростроения	2	4, 2, 1, 7, 9	Контрольная работа, опрос, реферат
5	Блок питания персонального компьютера. Уровни сигналов и линии	4	7, 2, 3, 4, 6	Контрольная работа, опрос, реферат
6	Методы кодирования различных типов данных	2	7, 2, 3, 4, 6	Контрольная работа, опрос, реферат
7	CISC и RISC. Сравнительный анализ. Преимущества и недостатки.	4	1, 3, 4, 5, 8, 9	Контрольная работа, опрос, реферат
8	Режимы работы процессора ПК.	4	7, 2, 3, 4, 6	Контрольная работа, опрос, реферат
9	Элементы Пельтье в системах охлаждения	2	7, 2, 3, 4, 6	Контрольная работа, опрос, реферат
10	Установка компонентов на системную плату	2	1, 3, 4, 5, 8, 9	Контрольная работа, опрос, реферат
11	Особенности системы BIOS различных производителей.	2	5, 3, 1, 6, 2	Контрольная работа, опрос, реферат
12	Сегментная и страничная организация памяти	2	4, 2, 1, 7, 9	Контрольная работа, опрос, реферат
13	Организация и применение кеш-памяти	2	5, 3, 1, 6, 2	Контрольная работа, опрос, реферат
14	Взаимодействия компьютера с внешним миром: с пользователями или другими компьютерами	2	4, 2, 1, 7, 9	Контрольная работа, опрос, реферат
15	Архивация файлов и дефрагментация дисков	2	1, 3, 4, 5, 8, 9	Контрольная работа, опрос, реферат
16	Характеристики накопителей информации. Критерии выбора	2	7, 2, 3, 4, 6	Контрольная работа, опрос, реферат
17	Расширенная файловая система	2	7, 2, 3, 4, 6	Контрольная работа, опрос, реферат
18	Типы прерываний в ВС. Преимущества и особенности использования прерываний	2	1, 3, 4, 5, 8, 9	Контрольная работа, опрос, реферат
19	Графические видеоускорители.	2	5, 3, 1, 6, 2	Контрольная работа, опрос, реферат
20	Периферийные устройства. Геймпады и трекболы.	2	4, 2, 1, 7, 9	Контрольная работа, опрос, реферат
21	Характеристики цифрового звука	2	1, 3, 4, 5, 8, 9	Контрольная работа, опрос, реферат
22	Ethernet кабель. Устройство и характеристики	4	7, 2, 3, 4, 6	Контрольная работа, опрос, реферат
23	Программное управление Wi-Fi маршрутизатором	2	7, 2, 3, 4, 6	Контрольная работа, опрос, реферат
24	Интерфейс RS-232 для организации обмена данными	4	1, 3, 4, 5, 8, 9	Контрольная работа, опрос, реферат
25	Спецификации USB	4	5, 3, 1, 6, 2	Контрольная работа, опрос, реферат
26	Многопроцессорные вычислительные системы	2	4, 2, 1, 7, 9	Контрольная работа, опрос, реферат

27	Вычислительные системы, цели и области применения. вычислительных систем. Классификации вычислительных систем.	2	7, 2, 3, 4, 6	Контрольная работа, опрос, реферат
28	Многомашинные вычислительные комплексы. Многопроцессорные вычислительные комплексы.	2	1, 3, 4, 5, 8, 9	Контрольная работа, опрос, реферат
29	Транспьютерные сети. Транспьютерные сети с пассивными связями. Транспьютерные сети с активными связями. Системные системы.	2	5, 3, 1, 6, 2	Контрольная работа, опрос, реферат
30	Архитектуры супер-ЭВМ. Отечественные супер-ЭВМ	2	4, 2, 1, 7, 9	Контрольная работа, опрос, реферат
31	Технологии построения открытых систем. Общая характеристика модели OSI.	2	1, 3, 4, 5, 8, 9	Контрольная работа, опрос, реферат
32	Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Стек OSI. Стеки TCP/IP, IPX/SPX, NetBIOS/SMB	2	7, 2, 3, 4, 6	Контрольная работа, опрос, реферат
33	Глобальные и региональные вычислительные сети. Системы GRID.	2	7, 2, 3, 4, 6	Контрольная работа, опрос, реферат
34	Локальные вычислительные сети. Топологии локальных вычислительных сетей. Методы доступа к передающей среде.	2	1, 3, 4, 5, 8, 9	Контрольная работа, опрос, реферат
Итого:		80		

5. Образовательные технологии

В ходе проведения занятий используются такие методы обучения как презентация, применение компьютерной техники.

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

6.1 Перечень вопросов по проверке входных знаний студентов

1. Как представляется информация в ЭВМ.
2. Назовите основные системы счисления, используемые в вычислительных техниках.
3. Информация. Виды информации. Представление информации.
4. Общее устройство ПК
5. Материнская плата
6. Процессор. Типы процессоров

7. Оперативная память

6.2 Задания для текущих аттестаций

6.2.1 Задания для текущей аттестации №1

1. Общее представление о вычислительной системе.
2. История развития вычислительных систем. Закон Мура
3. Элементная база цифровой электроники.
4. Основы теории электропроводимости металлов и полупроводников.
5. Элементная база вычислительных систем
6. Архитектура ЭВМ.
7. Архитектура фон Неймана.
8. Гарвардская архитектура.
9. Архитектурные свойства ЭВМ.
10. Гарвардская архитектура.
11. Архитектурные свойства ЭВМ.
12. Основы компьютерной техники.
13. Устройство базового ПК.
14. Принцип программного управления
15. Питание компьютеров и периферийных устройств.
16. Схематехника блоков питания.
17. Блок питания РС.
18. Принципы электропитания и заземления.

6.2.2 Задания для текущей аттестации №2

1. Кодирование информации с помощью систем счисления.
2. Системы счисления.
3. Арифметические операции над числами, представленными в различных системах счисления.
4. Представление чисел в компьютере
5. Архитектуры процессоров.
6. CISC архитектура.
7. RISC архитектура.
8. Архитектуры процессоров.
9. X-86, X-64. Режимы работы микропроцессоров.
10. Организация системы охлаждения ПК.
11. Пассивное охлаждение. Активное охлаждение.
12. Жидкостное охлаждение
13. Системная плата ПК.
14. Архитектура системных плат.
15. Установка и конфигурирование компонентов.

6.2.3 Задания для текущей аттестации №3

1. Руководство по BIOS материнских плат.
2. Разновидности BIOS.

3. Выбор и изменение настроек прошивки.
4. Базовые разделы BIOS
5. Организация памяти в ЭВМ.
6. Иерархия памяти.
7. Адресация и распределение памяти.
8. Организация памяти в ЭВМ.
9. Организация оперативной памяти.
10. Методы управления памятью
11. Описание устройств ввода-вывода.
12. Классификация, основные характеристики.
13. Прямой и последовательный доступ
14. Накопители информации.
15. Физическая и логическая структура диска.
16. Диски: гибкие и жесткие.
17. Структура: дорожки, сектора, блоки
18. Накопители информации.
19. Технологии записи данных на жесткие диски.
20. Твердотельные накопители.
21. Особенности твердотельных накопителей.
22. Файловые системы.
23. Обзор файловых систем FAT, NTFS, ОС UNIX.

6.2.4 Задания для текущей аттестации №4

1. Клавиатура. Основные части.
2. Принципиальная схема и принцип работы.
3. Общие сведения о системе прерываний.
4. Функциональные клавиши
5. Интерфейс ЭВМ с видеотерминалом.
6. Видеоадаптер. Режимы изображений: текстовый и графический.
7. Анимация изображений.
8. Стандартные типы видеоадаптеров
9. Периферийные устройства ЭВМ.
10. Сканеры. Принтеры. Плоттеры
11. Аудиосистема персонального компьютера.
12. Аналогово-цифровое и цифро-аналоговое преобразование. Звуковые карты.
13. Коммуникационные устройства.
14. Подключение к проводным сетям.
15. Сетевые адаптеры. Ethernet

6.2.5 Задания для текущей аттестации №5

1. Коммуникационные устройства.
2. Подключение к беспроводным сетям.
3. Wi-Fi приёмники и передатчики
4. Интерфейсы обмена данными.

5. Характеристики интерфейсов, применение.
6. Общие сведения об интерфейсе RS-232C
7. Интерфейсы обмена данными.
8. USB. Архитектура. Модель передачи данных
9. Повышение производительности вычислительной системы. Общие принципы. Тенденции развития
10. Вычислительные системы, цели и области применения. вычислительных систем.
11. Классификации вычислительных систем.

6.2.6 Задания для текущей аттестации №6

1. Вычислительные комплексы.
2. Многомашинные вычислительные комплексы.
3. Многопроцессорные вычислительные комплексы.
4. Транспьютерные сети.
5. Транспьютерные сети с пассивными связями.
6. Транспьютерные сети с активными связями.
7. Системные системы.
8. Супер-ЭВМ. Архитектуры супер-ЭВМ.
9. Отечественные супер-ЭВМ
10. Открытые системы. Технологии построения открытых систем.
11. Общая характеристика модели OSI.
12. Протоколы. Стандартные стеки коммуникационных протоколов.
13. Стек OSI.
14. Стеки TCP/IP, IPX/SPX, NetBIOS/SMB
15. Вычислительные сети. Глобальные и региональные вычислительные сети.
16. Системы GRID.
17. Вычислительные сети. Локальные вычислительные сети.
18. Топологии локальных вычислительных сетей.
19. Методы доступа к передающей среде.

6.3 Перечень вопросов по проверке остаточных знаний

1. Системы счисления
2. Архитектура ЭВМ
3. Файловые системы
4. Накопители информации. Жесткие диски.
5. Проводные интерфейсы.
6. Беспроводные интерфейсы.
7. Вычислительные комплексы.
8. Многомашинные вычислительные комплексы.
9. Многопроцессорные вычислительные комплексы
10. Системы GRID

6.4 Задания для промежуточной аттестации

6.4.1 Контрольные вопросы для проведения экзамена

1. Общее представление о вычислительной системе.
2. История развития вычислительных систем. Закон Мура
3. Элементная база цифровой электроники.
4. Основы теории электропроводимости металлов и полупроводников.
5. Элементная база вычислительных систем
6. Архитектура ЭВМ.
7. Архитектура фон Неймана.
8. Гарвардская архитектура.
9. Архитектурные свойства ЭВМ.
10. Гарвардская архитектура.
11. Архитектурные свойства ЭВМ.
12. Основы компьютерной техники.
13. Устройство базового ПК.
14. Принцип программного управления
15. Питание компьютеров и периферийных устройств.
16. Схематехника блоков питания.
17. Блок питания РС.
18. Принципы электропитания и заземления.
19. Кодирование информации с помощью систем счисления.
20. Системы счисления.
21. Арифметические операции над числами, представленными в различных системах счисления.
22. Представление чисел в компьютере
23. Архитектуры процессоров.
24. CISC архитектура.
25. RISC архитектура.
26. Архитектуры процессоров.
27. X-86, X-64. Режимы работы микропроцессоров.
28. Организация системы охлаждения ПК.
29. Пассивное охлаждение. Активное охлаждение.
30. Жидкостное охлаждение
31. Системная плата ПК.
32. Архитектура системных плат.
33. Установка и конфигурирование компонентов.
34. Руководство по BIOS материнских плат.
35. Разновидности BIOS.
36. Выбор и изменение настроек прошивки.
37. Базовые разделы BIOS
38. Организация памяти в ЭВМ.
39. Иерархия памяти.
40. Адресация и распределение памяти.
41. Организация памяти в ЭВМ.
42. Организация оперативной памяти.
43. Методы управления памятью
44. Описание устройств ввода-вывода.

- 45.Классификация, основные характеристики.
- 46.Прямой и последовательный доступ
- 47.Накопители информации.
- 48.Физическая и логическая структура диска.
- 49.Диски: гибкие и жесткие.
- 50.Структура: дорожки, сектора, блоки
- 51.Накопители информации.
- 52.Технологии записи данных на жесткие диски.
- 53.Твердотельные накопители.
- 54.Особенности твердотельных накопителей.
- 55.Файловые системы.
- 56.Обзор файловых систем FAT, NTFS, ОС UNIX.

6.4.2 Контрольные вопросы для проведения зачета

1. Клавиатура. Основные части.
2. Принципиальная схема и принцип работы.
3. Общие сведения о системе прерываний.
4. Функциональные клавиши
5. Интерфейс ЭВМ с видеотерминалом.
6. Видеоадаптер. Режимы изображений: текстовый и графический.
7. Анимация изображений.
8. Стандартные типы видеоадаптеров
9. Периферийные устройства ЭВМ.
- 10.Сканеры. Принтеры. Плоттеры
- 11.Аудиосистема персонального компьютера.
- 12.Аналогово-цифровое и цифро-аналоговое преобразование. Звуковые карты.
- 13.Коммуникационные устройства.
- 14.Подключение к проводным сетям.
- 15.Сетевые адаптеры. Ethernet
- 16.Коммуникационные устройства.
- 17.Подключение к беспроводным сетям.
18. Wi-Fi приёмники и передатчики
- 19.Интерфейсы обмена данными.
- 20.Характеристики интерфейсов, применение.
- 21.Общие сведения об интерфейсе RS-232C
- 22.Интерфейсы обмена данными.
- 23.USB. Архитектура. Модель передачи данных
- 24.Повышение производительности вычислительной системы. Общие принципы. Тенденции развития
- 25.Вычислительные системы, цели и области применения. вычислительных систем.
- 26.Классификации вычислительных систем.
- 27.Вычислительные комплексы.
- 28.Многомашинные вычислительные комплексы.

29. Многопроцессорные вычислительные комплексы.
30. Транспьютерные сети.
31. Транспьютерные сети с пассивными связями.
32. Транспьютерные сети с активными связями.
33. Систолические системы.
34. Супер-ЭВМ. Архитектуры супер-ЭВМ.
35. Отечественные супер-ЭВМ
36. Открытые системы. Технологии построения открытых систем.
37. Общая характеристика модели OSI.
38. Протоколы. Стандартные стеки коммуникационных протоколов.
39. Стек OSI.
40. Стеки TCP/IP, IPX/SPX, NetBIOS/SMB
41. Вычислительные сети. Глобальные и региональные вычислительные сети.
42. Системы GRID.
43. Вычислительные сети. Локальные вычислительные сети.
44. Топологии локальных вычислительных сетей.
45. Методы доступа к передающей среде.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

Зав. библиотекой

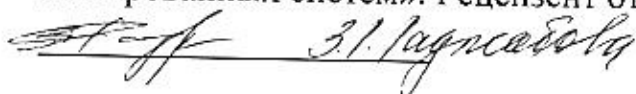
№ п/п	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
				В библиотеке	На кафедре
ОСНОВНАЯ					
1	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	Гриценко Ю.Б.	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 72080.html	
2	Вычислительные машины, сети и системы: функционально-структурная организация вычислительных систем	Баранникова И.В., Гончаренко А.Н.	Москва: Институт информационных технологий и автоматизированных систем управления, 2017	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 78550.html	
3	Вычислительные машины, системы и сети	Басыня Е.А.	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 91192.html	
4	Вычислительные машины, сети и системы телекоммуникаций	Хахаев И.А.	Санкт-Петербург : Унивeрситет ИТМО, 2015	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 66426.html	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ					
5	Аппаратные средства информационно-управляющих систем. Учебное пособие	Ключев А.О., Кустарев П.В., Платунов А.Е.	Санкт-Петербург : Унивeрситет ИТМО, 2015.	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 65791.html	
6	Аппаратные средства телекоммуникационных систем. Учебное пособие	Гребешков А.Ю.	Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 75367.html	

7	Программные и аппаратные средства информатики. Учебник	Царев Р.Ю., Прокопенко А.В., Князьков А.Н.	Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 84095.html	
8	Программно-аппаратные средства защиты информационных систем. Учебное пособие	Громов Ю.Ю., Иванова О.Г., Стародубов К.В., Кадыков А.А.	Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 85968.html	
9	Вычислительные сети и защита информации. Учебное пособие	Метелица Н.Т.	Краснодар : Южный институт менеджмента, 2013	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 25962.html	

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Семинарские и лабораторные занятия по дисциплине проводятся в аудитории с презентационной техникой, вычислительной техникой с соответствующим программным обеспечением и учебной мебелью.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем». Рецензент от выпускающей кафедры

 З.И. Радцова