

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет Информатики и Информационных Технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Языки ассемблера

Кафедра Информационных технологий и БКС

Образовательная программа бакалавриата

10.03.01 Информационная безопасность

Профиль подготовки:

Безопасность компьютерных систем

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Статус дисциплины:


по выбору

Махачкала, 2022

Рабочая программа дисциплины «Языки ассемблера» составлена в 2022г в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность» от 17 ноября 2020 г. N 1427

Разработчик  Ахмедова З.Х, доцент каф. ИТиБКС

Рабочая программа одобрена:
на заседании кафедры «Информационных технологии безопасности компьютерных систем», протокол № 8 от 16.03 2022г

Зав кафедрой ИТиБКС  Ахмедова З.Х.

на заседании Методической комиссии факультета Информатики и информационных технологий от 17.03 2022г протокол № 7

Председатель  .

Рабочая программа согласована с учебно-методическим управлением

« » 2022г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.

Аннотация рабочей программы дисциплины.

Дисциплина «Языки ассемблера» входит в часть, формируемую участникам образовательных отношений образовательной программы ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием базовых представлений, знаний и умений в области программирования на языке ассемблера.

Дисциплина реализуется на факультете ИиИТ кафедрой ИТиБКС.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональные ОПК-7, профессиональные ПК-1.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме коллоквиум, устный опрос и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 4 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Объем дисциплины в очной форме

Семестр	Всего	Учебные занятия						СРС	Форма промежуточной аттестации
		в том числе							
		Контактная работа обучающихся с преподавателем							
		Все го	из них						
Лекции	Лабораторные занятия		Практические занятия		консультации				
4	144	66	34	32			78	зачет	

Объем дисциплины в очно-заочной форме

Семестр	Всего	Учебные занятия				СРС	Форма промежуточной аттестации
		в том числе					
		Контактная работа обучающихся с преподавателем					
		Все го	из них				
Лекции	Лабораторные занятия		Практические занятия				
5	144	52	16	36		92	зачет

1.Цели освоения дисциплины.

Целью изучения дисциплины "Язык ассемблера" является формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, и формирование базовых представлений, знаний и умений в области программирования на языке ассемблера.

Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, и формирование у студентов навыков написания программ на низком машинном уровне.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.

Дисциплина Б1.В.01.03 входит в часть, формируемую участникам образовательных отношений образовательной программы бакалавриата направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность и является одной из дисциплин, в рамках которой изучаются средства и подходы программирования на языках низкого уровня. Курс занимает важное место в профессиональной подготовке специалиста по защите информации.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

1. Теория алгоритмов
2. Операционные системы
3. Языки программирования

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

1. Защита программ и данных
2. Программно-аппаратные средства защиты информации

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОПК -7 Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности	ИД1.ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	Устный опрос, письменный опрос
	ИД2.ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	Устный опрос, письменный опрос
	ИД3.ОПК-7.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Устный опрос, письменный опрос

ПК-1 Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения	ИД1 ПК-1.1. Знает современные инструментальные средства программного обеспечения	Знает: современные инструментальные средства программного обеспечения	Устный опрос, письменный опрос
	ИД2 ПК-1.2. Умеет анализировать и выбирать инструментальные средства программного обеспечения	Умеет: анализировать и выбирать инструментальные средства программного обеспечения	Устный опрос, письменный опрос
	ИД3 ПК-1.3. Владеет навыками использования методов и инструментальных средств исследования программного	Владеет: навыками использования методов и инструментальных средств исследования программного обеспечения	Устный опрос, письменный опрос

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц,
144 академических часа.

4.2. Структура дисциплины.

4.2.1. Объем дисциплины в очной форме.

№ п/п	Названия разделов	Семестр	Неделя	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Самосто ятельная	Формы текущего контроля успеваемости (
----------	-------------------	---------	--------	---	---------------------	---

				Лекции	Практические	Лабораторные	Контроль самостоятельной работы	по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации
1	История развития языков высокого уровня	4	1	2		2	5	устный опрос
2	Синтаксис и семантика языка программирования	4	2	2		2	5	устный опрос
3	Обзор и общая характеристика языков программирования	4	3	2		2	5	устный опрос
4	Общая характеристика языка ассемблера	4	4	2		2	5	устный и письменный опросы
	Итого за модуль			8		8	20	
5	Средства взаимодействия ассемблерных программ с ОС	4	5	2		2	5	устный опрос
6	Языки ассемблера современных ЭВМ	4	6	2		2	5	устный опрос
7	Языки ассемблера современных ЭВМ	4	7	2		2	5	устный опрос
8	Ввод и вывод информации на ассемблере	4	8	2		2	5	устный и письменный опросы
	Итого за модуль			8		8	20	
9	Организация циклов в ассемблере	4	9	2		2	5	устный опрос
10	Основные понятия файловых систем	4	10	2		2	5	устный опрос
11	Средства взаимодействия программ с ОС	4	11	2		2	5	устный и письменный опросы
12	Понятие прерывания. Аппаратная поддержка системы прерываний	4	12	2		2	5	устный опрос
	Итого за модуль:			8		8	20	
13	Программное обеспечение системы	4	13	2		2	4	устный опрос

	прерываний								
14	Принципы взаимодействия ассемблерных программ с ОС	4	14	2		2		4	устный опрос
15	Понятие о модульном программировании	4	15	2		2		4	устный опрос
16	Макропроцессоры	4	16	2		1		2	устный опрос
17	Макросредства ассемблера	4	17	2		1		4	устный и письменный опросы
	Итого за модуль:			10		8		18	
	Всего часов	144		34		32		78	

4.2.2 Объем дисциплины в очно-заочной форме.

№ п/п	Названия разделов	Семестр	Неделя	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации
				Лекции	Практические	Лабораторные	Контроль самостоятельной работы		
1	История развития языков высокого уровня	4	1	1		2		6	устный опрос
2	Синтаксис и семантика языка программирования	4	2	1		2		6	устный опрос
3	Обзор и общая характеристика языков программирования	4	3	1		2		6	устный опрос
4	Общая характеристика языка ассемблера	4	4	1		2		6	устный и письменный опросы
	Итого за модуль			4		8		24	
5	Средства взаимодействия ассемблерных программ с ОС	4	5	1		2		6	устный опрос
6	Языки ассемблера современных ЭВМ	4	6	1		2		6	устный опрос

7	Языки ассемблера современных ЭВМ	4	7	1		2		6	устный опрос
8	Ввод и вывод информации на ассемблере	4	8	1		2		6	устный и письменный опросы
	Итого за модуль			4		8		24	
9	Организация циклов в ассемблере	4	9	1		2		6	устный опрос
10	Основные понятия файловых систем	4	10	1		2		6	устный опрос
11	Средства взаимодействия программ с ОС	4	11	1		2		6	устный и письменный опросы
12	Понятие прерывания. Аппаратная поддержка системы прерываний	4	12	1		2		6	устный опрос
	Итого за модуль:			4		8		24	
13	Программное обеспечение системы прерываний	4	13	1		4		4	устный опрос
14	Принципы взаимодействия ассемблерных программ с ОС	4	14	1		2		4	устный опрос
15	Понятие о модульном программировании	4	15	1		2		4	устный опрос
16	Макропроцессоры	4	16	0.5		2		4	устный опрос
17	Макросредства ассемблера	4	17	0.5		2		4	устный и письменный опросы
	Итого за модуль:			4		12		20	
	Всего часов	144		16		36		92	

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине

Тема 1. История развития языков высокого уровня. Проблемно ориентированные языки – Фортран, Паскаль, С. История развития языка С++. Языки ассемблера как инструмент изучения принципов работы ПК.

Тема 2. Синтаксис и семантика языка программирования, бэкуснауровская форма. Компиляция программы. Макрообработка программы. Препроцессор, директивы препроцессора (макросы). Использование макросов. Основные этапы решения задачи на ЭВМ

Тема 3. Обзор и общая характеристика языков программирования. Стандарты языков программирования. Понятие низкоуровневого программирования, программирование в машинных кодах, мнемокоды, ассемблеры.

- Тема 4. Общая характеристика языка ассемблера: назначение, принципы построения и использования, особенности программирования. Синтаксис ассемблера: структура языка, общая структура программы, синтаксис строки программы, понятие директив транслятора и команд (инструкций) процессора. Основные группы команд.
- Тема 5. Средства взаимодействия ассемблерных программ с ОС.
- Тема 6. Языки ассемблера современных ЭВМ. Среды программирования на ассемблере. Трансляторы, компоновщики (редакторы связей), отладчики, библиотекари, работа с ними.
- Тема 7. Структура и функционирование ЭВМ. Организация ОЗУ. Принципы работы с ВУ. Структура и функционирование процессора. Набор регистров процессора, их форматы, назначение, особенности использования.
- Тема 8. Ввод и вывод информации на ассемблере. Вычисление выражений. Реализация многоразрядной арифметики.
- Тема 9. Организация циклов в ассемблере. Обработка целочисленных массивов и матриц. Реализация вложенных циклов.
- Тема 10. Основные понятия файловых систем. Файлы и каталоги, размещение файлов на ВЗУ. Типовая структура записи о файле в каталогах. Системная таблица открытых файлов и handle файла. Типовой набор данных о файле в системной таблице открытых файлов.
- Тема 11. Средства взаимодействия программ с ОС. Типовой набор запросов к ОС для работы с файлами, правила их использования. Упрощенные алгоритмы выполнения запросов операционной системой.
- Тема 12. Понятие прерывания. Классификация прерываний.
- Тема 13. Аппаратная поддержка системы прерываний: вектора прерываний, команды программных прерываний, I-флаг и статус процессора, назначение и работа контроллера прерываний.
- Тема 14. Программное обеспечение системы прерываний: состав и размещение обработчиков прерываний, основные требования к обработчикам прерываний и правила их разработки.
- Тема 15. Принципы взаимодействия ассемблерных программ с ОС: стандартные соглашения о связях, особенности использования аппаратных средств при взаимодействии программ с ОС, реализация системнозависимых программ.
- Тема 16. Понятие о модульном программировании. Способы передачи данных между модулями. Связь разноразрядных модулей. Стили вызова процедур и функций. Ассемблерные средства модульного программирования.
- Тема 17. Макропроцессоры: особенности макрообработки программ на языках ассемблера, способы использования макропроцессоров.
- Тема 18. Макросредства ассемблера: макрокоманды, блоки повторений, условная трансляция, вспомогательные директивы.

4.3.2. Содержание лабораторных занятий по дисциплине

Лабораторная работа № 1. СРЕДА ПРОГРАММИРОВАНИЯ. ПРОСТЕЙШАЯ ПРОГРАММА НА АССЕМБЛЕРЕ.

Лабораторная работа № 2. РЕШЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ НА АССЕМБЛЕРЕ.

Лабораторная работа № 3. ОБРАБОТКА ФАЙЛОВ.

Лабораторная работа № 4. РАБОТА С ДИНАМИЧЕСКОЙ ПАМЯТЬЮ.

Лабораторная работа № 5. РАБОТА С ПЕРЕРЫВАНИЯМИ.

Лабораторная работа № 6. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПРОГРАММ ПО ПАМЯТИ

Лабораторная работа № 7. МОДУЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

5. Образовательные технологии.

В учебном процессе помимо традиционных форм проведения занятий используются лекции – визуализации, лекции – диалоги. Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе с использованием Интернет-среды. При проведении практических занятий используются деловые игры с разбором конкретных ситуаций.

- Лекционные занятия
- Традиционные технологии
- Иллюстрация работы алгоритмов с использованием видео и элементов анимации в презентациях.
- Демонстрация элементов современных методов разработки программ с использованием видеопроектора
- Лабораторные занятия
- Традиционные технологии

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов обучающихся по дисциплине «Языки программирования».

Форма контроля и критерий оценок

В соответствии с учебным планом предусмотрен зачет в четвертом семестре.

Формы контроля: текущий контроль, промежуточный контроль по модулю, итоговый контроль по дисциплине предполагают следующее распределение баллов.

Текущий контроль

- Выполнение 1 домашней работы 10 баллов
- Активность в системе Moodle 60 баллов

Примерное распределение времени самостоятельной работы студентов

Вид самостоятельной работы	Примерная трудоёмкость, а.ч.	Примерная трудоёмкость, а.ч.	Формируемые компетенции
	Очная	Очно-заочная	
Текущая СРС			
работа с лекционным материалом, с учебной литературой	2	2	ОПК-7, ПК-1
опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	6	6	ОПК-7, ПК-1
самостоятельное изучение разделов дисциплины	4	4	ОПК-7, ПК-1
выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ	6	6	ОПК-7, ПК-1
подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям	2	2	ОПК-7, ПК-1
подготовка к контрольным работам, коллоквиумам	2	2	ОПК-7, ПК-1
подготовка к зачету	2	2	ОПК-7, ПК-1
Творческая проблемно-ориентированная СРС			
поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	4	6	ОПК-7, ПК-1
исследовательская работа, участие в конференциях, семинарах, олимпиадах	2	4	ОПК-7, ПК-1
анализ данных по заданной теме, написание программ, составление моделей на основе исходных данных	2	4	ОПК-7, ПК-1

ИТОГО:	36ч	52ч	
--------	-----	-----	--

Рекомендуемая литература.

а) основная литература:

1. Аблязов Р.З. Программирование на ассемблере на платформе x86-64 [Электронный ресурс]/ Аблязов Р.З.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 304 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63951.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Куляс О.Л. Программирование на языке ASSEMBLER. Часть 1 [Электронный ресурс]: лабораторный практикум по дисциплине «ЭВМ и периферийные устройства»/ Куляс О.Л., Никитин К.А.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016.— 89 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71869.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Куляс О.Л. Программирование на языке ASSEMBLER. Часть 2 [Электронный ресурс]: лабораторный практикум по дисциплине «ЭВМ и периферийные устройства»/ Куляс О.Л., Никитин К.А.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016.— 79 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71870.html>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература:

Кирнос В.Н. Введение в вычислительную технику. Основы организации ЭВМ и программирование на Ассемблере [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кирнос В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011.— 172 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13921.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы

ПРИМЕРЫ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

№Текст тестовых материалов

1. Необходимо перемножить в программе два одинарных слова, находящихся в регистрах AX и CX, командой mul cx. Какие регистры изменятся после выполнения данной операции?

- ?) AX и BX
- ?) BX и DX
- ?) SS и SP
- ?) AX и CX
- ?) AX и DX

2. Вам необходимо инициализировать видеорежим 320x200x8 посредством прерывания 10h Video BIOS. Какое значение следует поместить в регистр AX для решения поставленной задачи?

- ?) 0013h
- ?) 1300h
- ?) 0113h
- ?) 000Dh
- ?) 0010h

3. Вам необходимо инициализировать видеорежим 320x200x8 посредством прерывания 10h Video BIOS. Какое значение следует поместить в регистр AX для решения поставленной задачи?

- ?) 0013h
- ?) 1300h
- ?) 0113h
- ?) 000Dh
- ?) 0010h

4. Укажите несуществующие способы адресации.

- ?) Адресация по базе со смещением
- ?) Прямая адресация
- ?) Полная адресация
- ?) Косвенная регистровая адресация
- ?) Косвенная стековая адресация

5. Укажите название видеорежимов, получаемых из стандартного видеорежима 320x200x8 и хранящих цветовую информацию во всех 4 плоскостях памяти видеоадаптера.

- ?) Mode Cool
- ?) Enhanced Video
- ?) Mode Y
- ?) Mode X
- ?) Advanced Mode

6. Какое прерывание используется для вызова основного набора функций DOS?

- ?) 20h
- ?) 21h
- ?) 67h
- ?) 01h
- ?) 10h

7. Какая команда является «парной» для оператора call?

- ?) jmp
- ?) jpe
- ?) jnz
- ?) ret
- ?) pop

8. Укажите корректные способы проверки нахождение в режиме V86, обычно не приводящие к исключениям.

- ?) Чтение регистра CR0 и проверка бита PE

- ?) Обработка результатов команды CPUID
- ?) Попытка перехода в защищенный режим (установка бита PE CR0)
- ?) Загрузка из стека EFLAGS с измененным битом IF и проверка бита
- ?) Проверка флага VM в EFLAGS

9. Вы выполняете вызов процедуры командой call. Затем внутри процедуры Вы выполняете операции pop si и push si. Что окажется в регистре si после выполнения данной операции?

- ?) Адрес начала процедуры
- ?) Адрес команды call, вызвавшей процедуру
- ?) Адрес следующей команды за командой call, вызвавшей процедуру
- ?) Значение si в данном случае точно охарактеризовать невозможно
- ?) Адрес предыдущей команды перед командой call, вызвавшей процедуру

10. Какой параметр функции DOS 42h часто используется для определения длины файла?

- ?) AL = 01h
- ?) AL = 02h, CX:DX = 00000000h
- ?) AL = 00h, CX:DX = 00000000h
- ?) AL = 00h, CX:DX = FFFFFFFFh
- ?) AL = 02h, CX:DX = FFFFFFFFh

7.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств дисциплины включает в себя контрольные вопросы, задания контрольных работ, вопросы для промежуточной аттестации. Виды самостоятельной работы обучающихся. Изучение основной и дополнительной литературы по материалам курса. Выполнение заданий самостоятельной работы по курсу.

Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
7	5	10	15	25	0	5	40	100

Программа оценивания учебной деятельности студента. Семестр 7

Лекции. Посещаемость, опрос, активность за семестр — от 0 до 5 баллов.

Лабораторные занятия. Выполнение одной лабораторной работы – 10б.

Самостоятельная работа. Контроль выполнения заданий самостоятельной работы в течение

одного семестра — от 0 до 25 баллов;

Контрольная работа (от 0 до 10 баллов);

Автоматизированное тестирование. Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности.

Написание реферата является одной из форм обучения студентов. Данная форма обучения направлена на организацию и повышение уровня самостоятельной работы студентов. Реферат, как форма обучения студентов — это краткий обзор максимального количества доступных публикаций по заданной теме, подготовка самого реферативного обзора и презентации по нему. При проведении обзора должна проводиться и исследовательская работа, но объем ее ограничен, так как анализируются уже сделанные выводы и в связи с небольшим объемом данной формы работы. Преподавателю предоставляется сам реферат в письменной форме (электронная версия в формате Microsoft Word) и презентация к нему (электронная версия в формате PowerPoint). Сдача реферата происходит в форме защиты доклада с использованием подготовленной презентации.

Критерии оценки рефератов:

Оценки на "отлично":

10 - тема раскрыта блестяще, презентация является целостным новым независимым дополнением высокого уровня к лекционному курсу

9 - тема раскрыта отлично, есть отдельные фрагменты, которые являются новыми независимыми смысловыми дополнениями к лекциям

8 - тема в основном раскрыта, качество материала высокое, но не является уникальным

Оценки на "хорошо"

7 - тема раскрыта не полностью, не хватает некоторой части. Качество материала хорошее.

6 - тема раскрыта не полностью, не хватает некоторой значимой части.

Удовлетворительно:

5 - раскрыта хотя бы примерно половина темы. Качество материала удовлетворительное.

4 - что-то по существу реферата сказано, но мало и фрагментарно. Качество материала на грани удовлетворительного.

Неудовлетворительно:

3 - понял, о чем надо рассказывать, но практически ничего не рассказал по теме реферата. Качество материала неудовлетворительное.

2 - понял название темы, ничего не рассказал либо рассказывал не о том. Материал фактически отсутствует.

1 - не понял название темы, не рассказывал. Материал фактически отсутствует и не по теме.

0 - реферат не сдавался.

Промежуточная аттестация. Методика оценивания знаний, обучающихся по дисциплине «Облачные технологии» в ходе промежуточной аттестации:

25-40 баллов:

Ответ студента содержит:

глубокое знание программного материала, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой;

знание концептуально-понятийного аппарата всего курса;

знание монографической литературы по курсу,

также свидетельствует о способности:

самостоятельно критически оценивать основные положения курса;

увязывать теорию с практикой.

15-24 баллов:

Ответ студента свидетельствует:

о полном знании материала по программе;

о знании рекомендованной литературы,

а также содержит в целом правильное, но не всегда точное и аргументированное изложение материала.

1-14 баллов:

Ответ студента содержит:

поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса; стремление логически четко построить ответ, а также свидетельствует о возможности последующего обучения.

Студенту, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала ставится оценка 0 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за один семестр по дисциплине «Облачные технологии» составляет 100 баллов.

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине является **Зачет**. Зачет проводится в форме тестирования. При соответствии ответа учащегося на зачете более чем 55 % критериев из этого списка выставляется оценка «зачет».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

а) основная литература:

1. Аблязов Р.З. Программирование на ассемблере на платформе x86-64 [Электронный ресурс]/ Аблязов Р.З.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 304 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63951.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Куляс О.Л. Программирование на языке ASSEMBLER. Часть 1 [Электронный ресурс]: лабораторный практикум по дисциплине «ЭВМ и периферийные устройства»/ Куляс О.Л., Никитин К.А.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016.— 89 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71869.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Куляс О.Л. Программирование на языке ASSEMBLER. Часть 2 [Электронный ресурс]: лабораторный практикум по дисциплине «ЭВМ и периферийные устройства»/ Куляс О.Л., Никитин К.А.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016.— 79 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71870.html>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература:

Кирнос В.Н. Введение в вычислительную технику. Основы организации ЭВМ и программирование на Ассемблере [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кирнос В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011.— 172 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13921.html>.— ЭБС «IPRbooks»

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

1. eLIBRARY.Ru [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электр. б-ка.- МОСКВА.1999. – Режим доступа: <http://elibrary.ru> (дата обращения 15.04.2018). – Яз. рус., англ.
2. Электронный каталог НБ ДГУ Ru [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит., поступающих в фонд НБ ДГУ / Дагестанский гос.унив. – Махачкала. – 2010. – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>. свободный (дата обращения 11.03.2018)
3. Национальный Открытый Университете «ИНТУИТ» [Электронный ресурс]:

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной финансовой ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

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

1. Компьютерные классы с набором лицензионного базового программного обеспечения для проведения лабораторных занятий;
2. Microsoft Visual Studio (или CodeBloc) для выполнения лабораторных заданий
3. Лекционная мультимедийная аудитория для чтения лекций с использованием мультимедийных материалов.
4. Тестовая программа Test2000 для компьютерного тестирования.

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

При освоении дисциплины для выполнения лабораторных работ необходимы классы персональных компьютеров с приложениями программирования на языках C/C++. Для проведения лекционных занятий, необходима мультимедийная аудитория с набором лицензионного базового программного обеспечения.

Лекционные занятия

- Видеопроектор, ноутбук, презентатор
- Подключение к сети Интернет

Практические занятия

- Видеопроектор, ноутбук
- Подключение к сети Интернет