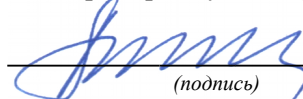


Космический факультет

Кафедра «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» (КЗ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.


(подпись)

Макуев В.А.

« 29 » апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«АССЕМБЛЕР»

Направление подготовки

01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Направленность подготовки

Прикладная математика

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения – очная
Срок освоения – 4 года
Курс – II, III
Семестры – 4,5

Трудоемкость дисциплины: – 8 зачетные единицы
Всего часов – 288 час.
Из них:
Аудиторная работа – 126 час.
Из них:
лекций – 54 час.
лабораторных работ – 36 час.
практических занятий – 36 час.
Самостоятельная работа – 126 час.
Подготовка к экзамену – 36 час.
Формы промежуточной аттестации:
Экзамен – 4 семестр
Зачет, КР – 5 семестр

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования, университета и локальными актами филиала.

Автор:

Доцент кафедры прикладной математики, информатики и вычислительной техники, к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«19» 04 2019 г.

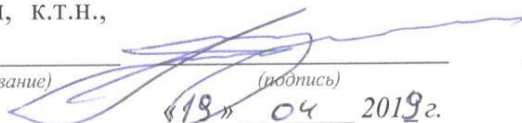
В. В. Афанасьева

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент кафедры информационно-измерительных системы и технологий приборостроения, к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«19» 04 2019 г.

П. А. Тарасенко

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» (КЗ МФ)

Протокол № 9 от « 19 » 04 2019 г.

Заведующий кафедрой, д.ф.-м.н., профессор

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)



А. А. Малашин

(Ф.И.О.)

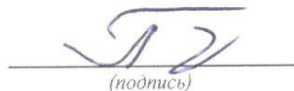
Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета Космического факультета

Протокол № 6 от « 26 » 04 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)



Н. Г. Поярков

(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«29» 04 2019 г.

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	
1.1. Цель освоения дисциплины	
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (<i>модулю</i>), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Тематический план	
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	
3.2.2. Практические занятия и семинары	
3.2.3. Лабораторные работы	
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	
3.3.1. Расчетно-графические работы и домашние задания	
3.3.2. Рефераты	
3.3.3. Контрольные работы	
3.3.4. Рубежный контроль	
3.3.5. Другие виды самостоятельной работ	
3.3.6. Курсовой проект или курсовая работа	
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
5.1. Рекомендуемая литература	
5.1.1. Основная и дополнительная литература	
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	
5.1.3. Нормативные документы	
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники	
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	
5.3. Раздаточный материал	
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине	
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Карта обеспеченности литературой дисциплины	
График учебного процесса по дисциплине	

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» направленности подготовки «Прикладная математика» для учебной дисциплины «*Ассемблер*»:

Индекс	Наименование дисциплины (<i>модуля</i>) и ее (<i>его</i>) основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.ДВ.03.01	Ассемблер. Архитектура МП Intel 8086. Команды пересылки данных. Арифметические и логические команды. Циклы и команды перехода. Команды работы со строками. Процедуры и программные прерывания. Многомодульные программы.	288

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Ассемблер», входящей в часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока Б1, состоит в освоении обучающимися теоретических знаний по всем основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков об архитектурах ЭВМ и системах команд микропроцессоров.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- *Научно-исследовательская деятельность*

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов):

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует поставленную задачу, выделяя ее базовые составляющие, находит и критически оценивает информацию, необходимую для ее решения
ПК-1. Способен анализировать требования к программному обеспечению и участвовать в разработке технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие и принимать участие в проектировании программного обеспечения	ПК-1.1. Знает современное программное обеспечение.
	ПК-1.2. Умеет анализировать современное программное обеспечение.
	ПК-1.3. Владеет навыками проектирования и разработки программного обеспечения и его компонентов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями):

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1. Анализирует поставленную задачу, выделяя ее базовые составляющие, находит и критически оценивает информацию, необходимую для ее решения	Знать: - современные информационные технологии - принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения; Уметь: - применять методы и средства проектирования и реализации программного обеспечения; Владеть: - навыками разработки и модификации программного обеспечения ИТ-систем.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1. Знает современное программное обеспечение.	Знать: современное программное обеспечение.
ПК-1.2. Умеет анализировать современное программное обеспечение.	Уметь: - ПК-1.2. Умеет анализировать современное программное обеспечение.
ПК-1.3. Владеет навыками проектирования и разработки программного обеспечения и его компонентов.	Владеть: - навыками проектирования и разработки программного обеспечения и его компонентов.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений блока Б1.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении Основы информатики, Основы программирования.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: Операционные системы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 8 з.е., в академических часах –288 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестры	
	всего	в том числе в инновационных формах	4	5
Общая трудоемкость дисциплины:	288		180	108
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	126	16	72	54
Лекции (Л)	54	12	36	18
Практические занятия (Пз) и(или) семинары (С)	36	4	18	18
Лабораторные работы (Лр)	36		18	18
Самостоятельная работа обучающихся:	126	-	72	54
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 18+9	13	-	9	4
Подготовка к практическим занятиям (Пз) и(или) семинарам (С) – 9+9	8	-	4	4
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – 9+3	24	-	18	6
Подготовка к рубежному контролю (РК) – 3+1	12		9	3
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)	33	-	32	1
Выполнение курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР)	36	-	-	36
Подготовка к экзамену:	36	-	36	-
Форма промежуточной аттестации:	Э Зач, КР	-	Э	Зач, КР

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа обучающегося и формы ее контроля					Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)	
			Л, часов	№ Пз (С)	№ Лр	№ РГР (Дз)	№ Р	№ Кр	№ РК	Др часов		
4 семестр												
1	Архитектура МП Intel 8086.	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	12	1-3	1-3					1	33	14/20
2	Введение в программирование на Assembler.	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	6	4-5	4							14/30
3	Команды пересылки данных.	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	6	6	5-6					2		14/20
4	Арифметические и логические команды.	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	6	7-8	7							
5	Циклы и команды перехода.	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	6	9	8-9					3		
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в _ семестре											42/70	
Промежуточная аттестация (экзамен)											18/30	
ИТОГО											60/100	

№ п/п	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа обучающегося и формы ее контроля					Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)	
			Л, часов	№ Пз (С)	№ Лр	№ РГР (Дз)	№ Р	№ Кр	№ РК	Др часов		
5 семестр												
6	Команды работы со строками.	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	6	10-12	10						1	50/80
7	Процедуры и программные прерывания.	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	6	13-15	11							10/20
8	Макрокоманды и многомодульные программы.	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	6	16-18	12					4		
Выполнение и защита курсовой работы (КР)											–	
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в _ семестре											60/100	
Промежуточная аттестация (<i>дифференцированный зачет, зачет</i>)											–	
ИТОГО											60/100	

3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 126 часов.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 54 часов;
- практические занятия и(или) семинары – 36 часов;
- лабораторные работы – 36 часов;

Часы выделенные по учебному плану на экзамен(ы) в общее количество часов на аудиторную работу обучающихся с преподавателем не входят, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 36 часов на один экзамен.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 54 ЧАСОВ

№ Л	Раздел (модуль) дисциплины и его содержание	Объем, часов
1	Архитектура МП Intel 8086. Структурная схема IBM PC. Центральный процессор. Обобщённая структура центрального процессора. Программная архитектура МП Intel 8086. Состав и назначение регистров	6
2	Архитектура МП Intel 8086(продолжение). Сегментная организация памяти. Способы адресации. Представление целых чисел. Прямой, обратный и дополнительный коды. Двоично-десятичные числа. Хранение чисел в оперативной памяти.	6
3	Введение в программирование на Assembler. Структура программы на языке Assembler. Упрощённая модель сегментации. Команды и директивы. Основные директивы языка Assembler.	6
4	Команды пересылки данных. Команды общего назначения. Команды пересылки адреса. Команды пересылки флагов. Адресное пространство ввода-вывода. Команды ввода-вывода.	6
5	Арифметические и логические команды. Команды сложения, вычитания, умножения деления. Команды двоично-десятичной коррекции. Команды расширения знака. Логические команды, команды сдвига.	6
6	Циклы и команды перехода. Команды управления циклами. Команды условной передачи управления. Команда безусловной передачи управления jmp.	6
7	Команды работы со строками. Префиксы повторения. Команды пересылки. Команды сравнения. Команды сканирования. Команды загрузки и сохранения.	6
8	Подпрограммы и программные прерывания. Механизм вызова подпрограмм. Стек. Команды call, ret. Вектор прерывания. Программные прерывания. Команды int, iret. Ближний и дальний вызов подпрограмм.	6
9	Макрокоманды и многомодульные программы. Трансляция модулей. Компоновка модулей. Структура модулей. Локализация имён. Внешние и общие имена. Директивы extrn и public. Сегментирование внешних имён.	6

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) И(ИЛИ) СЕМИНАРЫ (С) – 36 ЧАСОВ

Проводится 18 практических занятий и(или) семинаров по следующим темам:

№ ПЗ(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Представление целочисленных данных в МП Intel 8086. Дополнительный код. Двоично-десятичный код.	2	1	Проверка выполнения практического задания на компьютере
2	Структура программы exe и com файлы.	2	1	Проверка выполнения практического задания на компьютере
3	Работа с программами tasm, tlink, Turbo Debugger.	2	1	Проверка выполнения практического задания на компьютере
4	работа с tasm	2	2	Проверка выполнения практического задания на компьютере
5	работа с nasm	2	2	Проверка выполнения практического задания на компьютере
6	работа с fasm	2	3	Проверка выполнения практического задания на компьютере
7	C/C++ встроенный ассемблер	2	4	Проверка выполнения практического задания на компьютере
8	Сегментная организация памяти. Способы адресации.	2	4	Проверка выполнения практического задания на компьютере
9	Команды двоично-десятичной коррекции МП Intel 8086.	2	5	Проверка выполнения практического задания на компьютере
10	Команды передачи управления, процедуры, программные прерывания.	2	6	Проверка выполнения практического задания на компьютере
11	Команды ввода-вывода. Аппаратные прерывания. Контроллер прерываний.	2	6	Проверка выполнения практического задания на компьютере
12	Работа с массивами в Assembler.	2	6	Проверка выполнения практического

№ Пз(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
				задания на компьютере
13	Функции прерывания MS DOS 21h и BIOS 10h.	2	7	Проверка выполнения практического задания на компьютере
14	прерывания Linux 80h	2	7	Проверка выполнения практического задания на компьютере
15	Макросы.	2	7	Проверка выполнения практического задания на компьютере
16	связь с языками высокого уровня	2	8	Проверка выполнения практического задания на компьютере
17	простой драйвер под DOS	2	8	Проверка выполнения практического задания на компьютере
18	простой драйвер под DOS (продолжение)	2	8	Проверка выполнения практического задания на компьютере

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 36 ЧАСОВ

Выполняются 12 лабораторных(ые) работ(ы) по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Жизненный цикл программы на языке ассемблера. каркас программы в <code>tasm</code> .	2	1	Проверка выполнения лабораторной работы на компьютере
2	каркас программы в <code>masm</code> и <code>fasm</code>	2	1	Проверка выполнения лабораторной работы на компьютере
3	каркас программы в <code>pasasm</code>	2	1	Проверка выполнения лабораторной работы на компьютере
4	Вычисление арифметического выражения с целыми числами.	2	2	Проверка выполнения лабораторной работы на компьютере
5	вычисление логического выражения	2	3	Проверка выполнения

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
				лабораторной работы на компьютере
6	Работа со строками.	2	3	Проверка выполнения лабораторной работы на компьютере
7	ввод и вывод целых чисел	2	4	Проверка выполнения лабораторной работы на компьютере
8	Процедуры и программные прерывания.	2	5	Проверка выполнения лабораторной работы на компьютере
9	Программирование контроллера прерываний	2	5	Проверка выполнения лабораторной работы на компьютере
10	написание макросов и многомодульные программы	6	6	Проверка выполнения лабораторной работы на компьютере
11	работа с сопроцессором	6	7	Проверка выполнения лабораторной работы на компьютере
12	разработка драйвера для клавиатуры	6	8	Проверка выполнения лабораторной работы на компьютере

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий

- интерактивная лекция;
- работа в команде (в группах);
- выступление студента в роли обучающего;
- решение ситуационных задач.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийный проектор, плакаты, раздаточный материал.

3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 126 часов.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 13 часов;

- подготовку к практическим занятиям и(или) семинарам, решение задач и упражнений, выполнение переводов с иностранных языков – 8 часов;
- подготовку к лабораторным работам – 24 часа;
- подготовку к рубежному контролю – 12 часов;
- выполнение других видов самостоятельной работы – 33 часа;
- выполнение курсовых работ или курсовых проектов – 36 часов.

Часы выделенные по учебному плану на подготовку к экзамену(ам) в общее количество часов на самостоятельную работу обучающихся не входят, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 36 часов на один экзамен.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) РАБОТЫ И(ИЛИ) ДОМАШНИЕ ЗАДАНИЯ (ДЗ) – 0 ЧАСОВ

Расчетно-графические работы и домашние задания рабочей программой не предусмотрены.

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАСОВ

Рефераты рабочей программой не предусмотрены.

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) – 0 ЧАСОВ

Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) – 12 ЧАСОВ

Проводится(ятся) 4 рубежный(ых) контроль(я):

№ РК	Разделы дисциплины, охватываемые рубежным контролем	Объем часов
1	Архитектура МП Intel 8086.	3
2	Введение в программирование на Assembler.	3
3	Арифметические и логические команды.	3
4	Макрокоманды и многомодульные программы.	3

3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 33 ЧАСОВ

Другие виды самостоятельной работы относятся к нерегламентированной самостоятельной работе обучающихся, связанной с углубленным изучением отдельных тем или разделов дисциплины, их творческой деятельностью, развитием личностных качеств и т.д. Конкретные формы других видов самостоятельной работы обучающийся выбирает самостоятельно или по рекомендации преподавателя в ходе изучения дисциплины.

3.3.6. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) ИЛИ КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 36 ЧАСОВ

Выполняется курсовой проект (курсовая работа) по одной из следующих тем:

№ п/п	Тема курсового проекта (работы)	Раздел дисциплины
1	Перевод заданного числа из десятичной системы счисления в двоичную и наоборот. Число вводится с клавиатуры, а результат выводится на экран. Завершение работы программы по нажатию клавиши «Esc».	1-8
2	Перевод заданного числа из десятичной системы счисления в	1-8

№ п/п	Тема курсового проекта (работы)	Раздел дисциплины
	шестнадцатеричную и наоборот. Число вводится с клавиатуры, а результат выводится на экран. Завершение работы программы по нажатию клавиши «Esc».	
3	Дана строка текста, состоящая из слов разделенных пробелами. Найти и вывести на экран самое длинное слово. Строка текста вводится с клавиатуры. Завершение работы программы по нажатию клавиши «Esc».	1-8
4	Дана строка текста, состоящая из слов разделенных пробелами. Вывести на экран все слова в обратном порядке. Строка текста вводится с клавиатуры. Завершение работы программы по нажатию клавиши «Esc».	1-8
5	Вывести на экран бегущую строку. Строка вводится с клавиатуры по нажатию клавиши «Insert». Завершение работы программы по нажатию клавиши «Esc».	1-8
6	Вычислить выражение, содержащее арифметические операции сложения и вычитания. Выражение вводится с клавиатуры, а результат выводится на экран. Завершение работы программы по нажатию клавиши «Esc».	1-8
7	Написать программу по движению красного квадрата по экрану. Управление клавишами «←», «↑», «→», «↓». Завершение работы программы по нажатию клавиши «Esc».	1-8
8	Вывести на экран падающие символы разного цвета и с разной скоростью. Завершение работы программы по нажатию клавиши «Esc».	1-8
9	Написать программу по управлению курсором мыши. При нажатии левой клавиши мыши на экран, в позицию курсора, выводить последний нажатый на клавиатуре символ. Завершение работы программы по нажатию клавиши «Esc».	1-8
10	Написать программу, которая подсчитывает и выдает на экран количество используемых мнемоманд, по каждой в отдельности, в указанном текстовом файле программы на языке ассемблера. Путь к файлу и имя вводятся с клавиатуры. Завершение работы программы по нажатию клавиши «Esc».	1-8
11	Найти сумму простых чисел в введенной с клавиатуры последовательности. Числа разделяются пробелами. Результат вывести на экран. Завершение работы программы по нажатию клавиши «Esc».	1-8
12	Функция перемножения матриц на языке ассемблера (использование сопроцессора) вызывается из программы написанной на языке высокого уровня (C++)	1-8
13	Методы генерации случайных чисел и величин, применение для генерирования случайных последовательностей с заданным распределением.	1-8
14	Разработать резидентную программу которая по истечению таймера выдает сообщение.	1-8

Пояснительная записка к курсовой работе должна содержать: точную постановку задачи, Блок-схему программы, инструкцию для пользователя, варианты тестирования и результаты работы программы и код программы.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и университетом, если они есть, или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

Для формы промежуточной аттестации – экзамен

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1	Защита лабораторной работы №1	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	2/3
2	1	Защита лабораторной работы №2	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	2/3
3	1	Защита лабораторной работы №3	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	2/3
4	1	Проверка выполнения практического задания №1	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	2/2
5	1	Проверка выполнения практического задания №2	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	2/2
6	1	Проверка выполнения практического задания №3	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	2/2
7	1	Проверка рубежного контроля №1	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	2/3
	1	Контроль посещаемости <i>(при необходимости)</i>		0/2
		Всего за модуль		14/20
1	2	Защита лабораторной работы №4	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	2/4
2	2	Проверка выполнения практического задания №4	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	2/4
3	2	Проверка выполнения практического задания №5	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	2/4
4	3	Защита лабораторной работы №5	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	2/4
5	3	Защита лабораторной работы №6	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	2/4
6	3	Проверка выполнения практического задания №6	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	2/4
7	3	Проверка рубежного контроля №2	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	2/4
	2-3	Контроль посещаемости <i>(при необходимости)</i>		0/2
		Всего за модуль		14/30
1	4	Защита лабораторной работы №7	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	2/3
2	4	Проверка выполнения практического задания №7	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	2/3
3	4	Проверка выполнения практического задания №8	УК-1.1, ПК-1.1,	2/3

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
			ПК-1.2, ПК-1.3.	
4	5	Защита лабораторной работы №8	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	2/2
5	5	Защита лабораторной работы №9	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	2/2
6	5	Проверка выполнения практического задания №8	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	2/2
7	5	Проверка рубежного контроля №3	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	2/3
8	4-5	Контроль посещаемости <i>(при необходимости)</i>		0/2
		Всего за модуль		14/20
		Выполнение и защита <i>курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР) (при наличии и необходимости)</i>		
Итого:				42/70

Для формы промежуточной аттестации – дифференцированный зачет, зачет

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	6	Защита лабораторной работы №10	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	6/9
2	6	Проверка выполнения практического задания №10	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	6/9
3	6	Проверка выполнения практического задания №11	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	6/9
4	6	Проверка выполнения практического задания №12	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	6/9
5	7	Защита лабораторной работы №11	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	6/9
6	7	Проверка выполнения практического задания №13	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	6/9
7	7	Проверка выполнения практического задания №14	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	6/9
8	7	Проверка выполнения практического задания №15	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	6/9
9	6-7	Контроль посещаемости <i>(при необходимости)</i>		2/8
		Всего за модуль		50/80
1	8	Защита лабораторной работы №12	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	2/4
2	8	Проверка выполнения практического задания №16	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	2/4
3	8	Проверка выполнения практического задания №17	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	2/4
4	8	Проверка выполнения практического задания №18	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	2/4
5	8	Проверка рубежного контроля №4	УК-1.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	2/4
6	8	Контроль посещаемости <i>(при необходимости)</i>		0/0
		Всего за модуль		10/20
		Выполнение и защита <i>курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР) (при наличии и необходимости)</i>		
Итого:				60/100

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не

набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
4	1-5	<i>Экзамен (Э)</i>	да	18/30
5	6-8	<i>Зачет (Зач) курсовая работа (КР)</i>	да	-

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	зачет
71 – 84	хорошо	зачет
60 – 70	удовлетворительно	зачет
0 – 59	неудовлетворительно	незачет

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Пирогов В. Ю. Assembler для Windows. 4-е изд. - СПб.: БХВ-Петербург. 2012. - 873 с.
2. Зубков С. В. Assembler для DOS, Windows и Unix. 3-е изд. - М.: СПб.: ДМК Пресс; Питер, 2006. - 608 с.
3. Юров В. И. Assembler. Учебное пособие для вузов. 2-е изд. - СПб: Питер, 2006. - 636 с.

Дополнительная литература:

4. В. Солдатов Программирование драйверов Windows. Бином-Пресс 2009 г. 576 стр.
5. А. Фролов, Г. Фролов. MS-DOS для программиста. Том 18, М.: Диалог-МИФИ, 1995, 254 стр.

5.1.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

5.1.4. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ДРУГИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

6. <http://www.masm32.com/>
7. <http://flatassembler.net/>
8. <https://www.nasm.us/>

Основная и дополнительная литература, учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся, нормативные документы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники, необходимые для освоения дисциплины, их количество и наличие в библиотеке, ЭБС, на кафедре, распределение по разделам (темам) дисциплины, всем запланированным видам аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ и является приложением к рабочей программе.

5.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При изучении данной дисциплины используются следующие информационные технологии, программное обеспечение, электронно-библиотечные системы, электронные образовательные среды, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы
1	Nasm fasm	1-8	Лр

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

Раздаточный материал при изучении дисциплины не используется.

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При проведении промежуточной аттестации для оценки результатов изучения дисциплины вынесены следующие вопросы:

Формат языка ассемблера

Комментарии, Формат кодирования, Псевдокоманды
Указатели памяти и регистров, Инициализация программы

Определение данных

Псевдокоманды определения данных
Определение байта слов (DB DW DD DQ)

Псевдокоманда (директива) EQU

Программные COM-файлы

Различия между EXE- и COM-файлами

Логика и организация программы

Команда JMP
Команда LOOP
Флаговый регистр
Команды условного перехода
Процедуры и вызовы (CALL)
Стековый сегмент
Программа: команды длинной пересылки
Логические команды: AND, OR, XOR, TEST, NOT
Сдвиги и ротация

Обработка строк

Введение
Особенности команд обработки строк
REP: Префикс повторения строки
MOVS: Пересылка строки
LODS: Загрузка строки
STOS: Сохранение строки
CMPS: Сравнение строк
SCAS: Сканирование строк

Макрокоманды

Простое макроопределение
Использование параметров в макрокомандах
Комментарии
Использование макро внутри макроопределения
Директива LOCAL

Подключение библиотеки макроопределений
Конкатенация (&)
Повторение: REPT, IRP и IRPC
Условные директивы
Директива EXITM
Макрокоманды, использующие IF и IFNDEF условия
Макрокоманды, использующие IFIDN условие

Связь между подпрограммами

Межсегментные вызовы
Атрибуты EXTRN и PUBLIC
Программа: Использование EXTRN и PUBLIC для меток
Программа: Использование PUBLIC в кодовом сегменте
Программа: Общие данные в подпрограммах
Передача параметров
Связь С - ассемблер

BIOS, DOS и Linux прерывания
Обслуживание прерываний
BIOS прерывания
DOS прерывания
Функции DOS INT 21H

работа с сопроцессором.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование и номера специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
1	Специализированные классы ЭВМ для обучения, контроля знаний и самостоятельной работы обучающихся Ауд. 345, 350, 534, ГУК	Классы ЭВМ на 15 посадочных мест с выходом в локальную сеть университета и Интернет. Мультимедийное оборудование: – мультимедийный проектор; – экран.	1-8	Лр
2	Мультимедийный класс для проведения лекций, презентаций, докладов, выступлений Ауд. 404, ГУК	Мультимедийное оборудование: – ноутбук; – мультимедийный проектор; – экран.	1-8	Л

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами деятельности обучающегося являются контактная работа с преподавателем и самостоятельная работа, которая включает в себя подготовку к контактной работе обучающихся с преподавателем, проработку материалов, полученных в процессе этой работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

По зачислении на первый курс или переводу на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых положений:

- Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины, понять требования, предъявляемые к изучению дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.
- Необходимо ознакомиться с рейтинговой балльной системой по дисциплине. Преподаватель обязан ознакомить обучающихся с порядком начисления рейтинговых баллов по всем, предусмотренным рабочей программой дисциплины, видам контактной и самостоятельной работы обучающихся.
- Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.
- Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.
- Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.
- Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. При этом необходимо руководствоваться Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.
- Работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
- Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать

возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку. Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса.

В ходе лекционных занятий необходимо конспектировать учебный материал. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Обучающимся рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Практические и семинарские занятия проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Лабораторные работы предназначены для приобретения опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Методические указания к лабораторным работам прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки. Необходимый уровень подготовки контролируется преподавателем перед проведением лабораторных работ.

Самостоятельная работа студентов включает проработку лекционного курса, подготовку к лабораторным работам, выполнение всех заявленных в рабочей программе видов самостоятельной работы (выполнение домашних заданий, подготовку к контрольным работам, и пр.). Результаты всех видов работ обучающихся формируются в виде их личных портфолио, которые учитываются на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации из всех возможных источников.

В ходе самостоятельной работы необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, методическими указаниями по соответствующему виду самостоятельной работы. При этом необходимо учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Очень полезно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Необходимо строго следовать графику учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Готовясь, по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. Своевременная и качественная подготовка и выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

Оценивание полученных в процессе изучения дисциплины знаний, умений и навыков проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и

промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Н.Э.Баумана.

Утвержденные критерии оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, методика начисления рейтинговых баллов при их прохождении представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

Текущий контроль проводится в процессе изучения каждого раздела или модуля дисциплины, его итоговые результаты складываются из рейтинговых баллов, полученных при прохождении всех запланированных контрольных мероприятий с учетом своевременности их прохождения, а также посещаемости аудиторных занятий.

Освоение дисциплины, ее успешное завершение на стадии промежуточного контроля возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля.

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме, установленной учебным планом, и виде, выбранном преподавателем. При этом проводится проверка освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний, умений и навыков по ней.

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, которые систематически в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия, также выполнившие все виды контактной и самостоятельной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, прошедшие все контрольных мероприятий и набравшие при этом количество рейтинговых баллов, превышающее установленное рабочей программой минимальное значение.

Непосредственная подготовка к промежуточной аттестации осуществляется по вопросам, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине, которые обучающимся должен предоставить преподаватель. Необходимо тщательно изучить формулировку каждого вопроса, вникнуть в его суть, составить план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

План ответа желательно развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

При подготовке к контактной работе с обучающимися, контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподавателю необходимо руководствоваться рабочей программой дисциплины, а также картой обеспеченности литературой, учебно-методической картой, графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фондом оценочных средств по дисциплине, которые входят в состав рабочей программы.

На первом занятии по дисциплине преподаватель должен довести до обучающихся всю необходимую информацию по дисциплине, предоставить или дать ссылки, на рабочую программу дисциплины, а также карту обеспеченности литературой, учебно-методическую карту, график учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств по дисциплине, все необходимые рекомендации по всем видам контактной и самостоятельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

Лекции составляют основу теоретической подготовки студентов с целью понимания ими сущности дисциплины и практической работы в информационных системах.

На лекциях рассматриваются наиболее важные понятия, определяются основные направления дисциплины, дается общая характеристика поставленных вопросов, различные научные концепции, которые есть по данной теме, осмысливаются состояния и перспективы развития, даются особенности использования современных информационных технологий.

Лекции должны активизировать познавательную деятельность обучающихся, вызывать интерес к поставленным проблемам и направлениям развития в профессиональной области, формировать их профессиональный кругозор, аналитические качества, творческий подход к изучению дисциплины, определять направления дальнейшего самостоятельного изучения и практического освоения в данной области.

Изложение материала лекций должно носить проблемный, инновационный характер, способствующий формированию и развитию общекультурных и профессиональных компетенций по профилю обучаемых студентов.

В ходе лекций следует акцентировать внимание на наиболее важных, узловых и сложных в восприятии моментах учебного материала, вовлекая к разрешению сформулированных проблем аудиторию, ставя перед студентами задачи на проведение в ходе внеаудиторной самостоятельной работы аналитических оценок и научных исследований, способствующих закреплению изучаемого материала и постижению нового. Очень важно насытить лекционный материал цифрами и различными практическими примерами, подтверждающими теоретические тезисы. Также следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Это способствует активизации мыслительной деятельности обучающихся, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию.

Преподавателю, читающему лекции по данной дисциплине, необходимо опираться на основную литературу, представленную в рабочей программе данной дисциплины, а также на учебные пособия, монографии, научные статьи и периодические издания известных специалистов в данной области.

Учебный материал следует излагать с использованием интерактивных методик и презентационных средств, раскрывая новейшие и перспективные информационно-технологические достижения. Если доступен Интернет, то обучающимся можно показать сайты по теме, актуальные страницы с ресурсами.

Определяя задачи на самостоятельную работу студентов, следует обращать внимание обучаемых на использование облачных сред и технологий, обеспечивающих доступ к информационно-технологическим ресурсам из рабочих мест вне учебной базы университета и филиала.

Контроль усвоения учебного материала, кроме традиционных форм, следует проводить с использованием тематических тестовых заданий.

Практические занятия и семинары имеют целью закрепления знаний, полученных на лекциях.

На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются при изучении специальных дисциплин, а также в процессе прохождения производственной практики.

Проводя практические занятия по данной дисциплине, предлагается использовать задания указанные в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Выполнение заданий должно быть индивидуальным. При оценивании выполненных заданий следует учитывать достижение результата, правильность выбора технологии решения, время решения, индивидуальность работы. Веса указанных факторов следует выбирать в зависимости от целей проводимого занятия. Для закрепления практических навыков и умений студентам следует по каждой теме выдавать задания на самостоятельную работу, по трудоемкости сходные с задачами, решаемыми в аудитории.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются аналитические и интеллектуальные умения.

Лабораторные работы предназначены для приобретения обучающимися опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Методические указания к лабораторным работам должны прорабатываться обучающимися во время самостоятельной подготовки. Перед проведением лабораторных работ преподаватель контролирует необходимый уровень подготовки обучающихся к их выполнению.

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой индивидуальное выполнение всех видов, заявленных в рабочей программе дисциплины, контактной и самостоятельной работы, которые формируют у обучающегося:

- выработку навыков самостоятельной работы с имеющейся исходной информацией;
- практическую реализацию теоретических знаний с использованием инструментальных средств;
- комплексное применение компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений, приобретенных при изучении данной дисциплины.

При проведении контактных занятий, выдаче материалов и заданий ко всем заявленным видам контактной и самостоятельной работы обучающихся, контроле текущей успеваемости по ним, а также при промежуточной аттестации по дисциплине преподаватель обязан руководствоваться сроками, указанными в учебно-методической карте дисциплины и графике учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. При этом не должно возникать противоречий с утвержденным Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.

При **контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами, критериями оценки и начисления рейтинговых баллов, представленных в фонде оценочных средств по данной дисциплине.