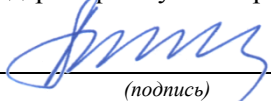


Факультет космический

Кафедра прикладной математики, информатики и вычислительной техники (КЗ МФ)

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.
(подпись)

« 29 » апреля 2019_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНФОРМАТИКА»

Направление подготовки
27.03.01 «Стандартизация и метрология»

Направленность подготовки
«Стандартизация и сертификация»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения – очная
Срок освоения – 4 года
Курс – I
Семестры – I

Трудоемкость дисциплины: – 5 зачетные единицы
Всего часов – 180 час.
Из них:
Аудиторная работа – 72 час.
Из них:
лекций – 18 час.
лабораторных работ – 18 час.
практических занятий – 36 час.
Самостоятельная работа – 72 час.
Подготовка к экзамену – 36 час.
Формы промежуточной аттестации:
экзамен – 1 семестр


Мытищи, 2019 г.

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 2019г.


А. В. Маслов

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент кафедры систем автоматического управления, к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«19» 04 2019г.

Г. С. Уткин

(Ф.И.О.)

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

Протокол № 9 от « 19 » 04 2019г.

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 2019г.

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)
«28» 04 2019г.

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 <i>или курсовая работа</i>	
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 27.03.01 «Стандартизация и метрология», направленности подготовки «Стандартизация и сертификация» для учебной дисциплины «Информатика»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.Б.07	<p>Информатика</p> <p>Понятие, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня; базы данных; программное обеспечение и технологии программирования; локальные и глобальные сети ЭВМ; основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации; компьютерный практикум.</p>	180

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Дисциплина " Информатика" относится к блоку Б1. базовая часть, изучается на 1 курсе в 1 семестре, трудоемкость 5 з.е.

Данная дисциплина входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин. Её основными целями являются: ознакомление студентов с возможностями современных персональных электронных вычислительных машин (ПЭВМ), как мощного средства для подготовки текстов, иллюстраций, графиков, создания документов, их редактирования, форматирования и вёрстки; а также освоение приёмов работы пользователя с распространенными в настоящее время операционными системами ПЭВМ и системами программирования для алгоритмических языков.

Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков по использованию вычислительной техники для решения широкого круга задач по своей специальности.

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:

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством;

участие в работах по моделированию процессов и средств измерений, испытаний, контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;

участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, стандартизации, сертификации.

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):

Общекультурные компетенции:

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-2 – способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта,

обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия

Профессиональные компетенции:

ПК-19 – способность принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.

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

По компетенциям **ОПК-1, ОПК-2, ПК-19, ОК-7** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основы алгоритмизации и программирования;
- методы и способы получения, хранения и переработки информации;
- структуру локальных и глобальных компьютерных сетей;
- современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;
- назначение, функции и состав базового аппаратного обеспечения информационных систем;
- назначение, функции системного и прикладного программного обеспечения.

УМЕТЬ:

- переводить числа в различные системы счисления, решать арифметические задачи в различных системах счисления;
- решать логические задачи, составлять алгоритм решения задачи;
- соблюдать основные требования информационной безопасности при решении профессиональных задач;
- работать с программными средствами общего назначения;
- уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- самостоятельно использовать носители информации для обмена данными между машинами;
- создавать резервные копии и архивы данных и программ;
- создавать, копировать, перемещать, удалять файлы, каталоги;
- вести совместную работу одновременно в нескольких приложениях и объединять полученные результаты в один или несколько документов.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками работы самостоятельной работы на персональном компьютере с использованием современных информационных технологий;
- навыками работы в глобальной сети Internet, с браузером Internet Explorer;
- навыками использования в профессиональной деятельности сетевых средств поиска информации;
- приёмами архивирования данных (программы WinRar, WinZip);
- приёмами антивирусной защиты.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина входит в базовую часть Блока 1.

Изучение данной дисциплины основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в средней школе.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: «Применение ЭВМ в инженерных расчетах», «Использование ПЭВМ в профессиональной деятельности», а также при написании выпускной квалификационной работы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 5 з.е., в академических часах – 180 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестры
	всего	в том числе в инновационных формах	3
Общая трудоемкость дисциплины:	180	20	180
Переаттестовано: (только при обучении по индивидуальным планам)	-	-	-
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	72	20	72
Лекции (Л)	18	10	18
Практические занятия (Пз)	36	-	36
Лабораторные работы (Лр)	18	10	18
Самостоятельная работа обучающихся:	72	-	72
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 9	4	-	4
Подготовка к практическим занятиям (Пз)– _18	9	-	9
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – 9	18	-	18
Подготовка к рубежному контролю (РК) – 3	9	-	9
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)	32	-	32
Подготовка к экзамену:	36		36
Форма промежуточной аттестации:	Э	-	Э

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	
1 семестр											
1	Информатика и вычислительная техника Основы работы с операционной системой, приложениями Windows и MS Office	ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-19	6	1-6	1-3	-	-	-	1	10	10/20
2	Технология промышленного проектирования программ Представление информации в ЭВМ	ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-19	6	7-12	4-6	-	-	-	2	10	20/30
3	Использование языка и среды программирования Turbo Pascal	ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-19	6	13-18	7-9	-	-	-	3	12	12/20
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 1 семестре											42/70
Промежуточная аттестация (экзамен)											18/30
ИТОГО											60/100

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

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 72 часа.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 18 часов;
- практические занятия – 36 часов,
- лабораторные работы – 18 часов;

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) – 18 ЧАСОВ

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
1	Раздел 1. Информация в материальном мире. Данные. Файловые структуры. Информатика. История развития, классификации компьютеров. Вычислительные системы и сети. Безопасность. Аппаратная конфигурация, внешние устройства. Устройство системного блока ПК, материнская плата.	2
2	Основы работы с операционной системой и приложениями Windows и MS Office.. Интерфейсы пользователя. Автозапуск. Файловые системы. Установка и удаление приложений, Установка оборудования.	2
3	Меню. Настройки. Средства мультимедиа. Проводник. Калькулятор. Блокнот. Графический редактор Paint Текстовый редактор MS Word. Электронные таблицы Excel.	2
4	Раздел 2. Основные этапы проектирования. Этапы неформальной и формальной постановок задачи. Этап алгоритмизации и проектирования структуры данных. Определение алгоритма. Требования к алгоритмам. Этап кодирования при проектировании программ. Языки программирования. Этапы подготовки и решения задачи. Ошибки, выявляемые в процессе трансляции, сборки и счета программы. Тестирование и отладка программы. Критерии тестирования. Оценка надежности.	2
5	Условные обозначения схем алгоритмов по ГОСТ. Структурный подход к программированию. Базовые алгоритмические структуры. Цикл с постусловием в схеме алгоритма. Цикл с предусловием в схеме алгоритма.	2
6	Представление информации в компьютерах. Позиционные системы счисления. Метод перевода целых чисел из десятичной системы счисления в двоичную. Метод перевода дробных чисел из десятичной системы счисления в двоичную. Метод весов для перевода чисел из двоичной системы в десятичную. Быстрый способ перевода двоичных чисел в восьмеричную и шестнадцатеричную системы, а также обратный перевод. Информация и данные. Типы данных. Логические данные и действия над ними. Текстовый (символьный) тип данных, его представление в памяти компьютера. Арифметические типы данных и действия над ними. Представление двоичных чисел с фиксированной и плавающей точкой в памяти компьютера. Двоично-десятичная форма внутреннего представления. Исключительные ситуации при работе с арифметическими данными.	2
7	Раздел 3. Язык программирования Паскаль, общие положения. Лексемы языка Паскаль. Правила записи операторов на бланке Паскаля. Кодирование в «хорошем стиле». Структура программы на Паскале. Характеристики основных разделов. Классификация типов данных в Паскале. Целый тип данных и операции над целыми.	2

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
	Классификация типов данных в Паскале. Целый тип данных и операции над целыми. Вещественные типы данных в Паскале и операции над ними. Логический тип данных в Паскале и операции над ним. Символьные данные в Паскале и операции над ним. Объявление переменных. Объявление размерности и размеров массивов в Паскале. Объявление типов данных. Расположение многомерных массивов Паскаля в оперативной памяти компьютера. Описание имен констант в Паскале.	
8	Выполняемые операторы Паскаля, общие положения. Процедуры системного ввода и вывода в Паскале. Оператор присваивания. Метка и безусловный переход в Паскале. Условный оператор в Паскале. Составной оператор. Циклы с предусловием в Паскале. Циклы с постусловием в Паскале.	2
9	Оператор заголовка цикла с постоянным шагом в Паскале. Вложенные циклы. Оператор выбора (переключатель) в Паскале. Модульное программирование на Паскале. Процедуры и функции в Паскале, их вызов. Информационные межмодульные связи в форме параметров. Виды формальных параметров. Правила соответствия фактических и формальных параметров. Информационные межмодульные связи в форме глобальных переменных в языке Паскаль. Рекурсивные модули в языке Паскаль. Динамическая память.	2

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) И(ИЛИ) СЕМИНАРЫ (С) – _36_ ЧАСОВ

Проводится 18 практических занятий по следующим темам:

№ Пз(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Стандартные программы Windows. Проводник. Калькулятор. Графический редактор Paint	1	1	Компьютерный контроль
2	Офисные программы Windows. Редактор Word. Электронные таблицы Excel	1	1	Компьютерный контроль
3	Средства создания и редактирования в памяти ПЭВМ текстов программ с помощью среды программирования Turbo Pascal	1	2-3	Компьютерный контроль
4	Реализация (запись в память, тестирование и отладка) в среде Turbo Pascal (TP) простейшей задачи на разветвление (№1)	1	2-3	Письменный и компьютерный контроль
5	Реализация в среде TP более сложной задачи на разветвление (№2)	2	2-3	Письменный и компьютерный контроль
6	Реализация в TP задач с циклом без использования массива (№3 и 4)	4	2-3	Письменный и компьютерный контроль
7	Реализация в TP задачи вычисления суммы или произведения с использованием одномерного массива (№5)	2	2-3	Письменный и компьютерный контроль
8	Реализация в TP задач поиска требуемого элемента в одномерном массиве (№6 и 7)	4	2-3	Письменный и компьютерный контроль

№ Пз(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
9	Реализация в ТР задачи поиска места требуемого элемента в одномерном массиве (№8)	2	2-3	Письменный и компьютерный контроль
10	Реализация в ТР задачи поиска группы требуемых элементов в одномерном массиве (№9 и 10)	4	2-3	Письменный и компьютерный контроль
11	Реализация в ТР задачи перестановки элемента в одномерном массиве (№11)	2	2-3	Письменный и компьютерный контроль
12	Реализация в ТР задачи сортировки в одномерном массиве (№12)	2	2-3	Письменный и компьютерный контроль
13	Реализация в ТР в модульном виде простейшей задачи на разветвление (№1)	2	2-3	Письменный и компьютерный контроль
14	Реализация в среде ТР в модульном виде более сложной задачи на разветвление (№2)	2	2-3	Письменный и компьютерный контроль
15	Защита РПР № 1, 2	2	2-3	Письменный и компьютерный контроль
16	Реализация в ТР в модульном виде задач с циклом без использования массива (№3 или 4)	2	2-3	Письменный и компьютерный контроль
17	Реализация в ТР в модульном виде задач с циклом и использованием массива (№5 или 8)	2	2-3	Письменный и компьютерный контроль
18	Защита РПР № 3, 4	2	2-3	Письменный и компьютерный контроль

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 18 ЧАСОВ

Выполняются 9 лабораторных работ по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Работа на компьютере по темам Пз 1	2	1	Компьютерный контроль
2	Работа на компьютере по темам Пз 2	2	1	Компьютерный контроль
3	Работа на компьютере по темам Пз 3	2	1	Компьютерный контроль
4	Работа на компьютере по темам Пз 4-5	2	2-3	Письменный и компьютерный контроль
5	Работа на компьютере по темам Пз 6-8	2	2-3	Письменный и компьютерный контроль
6	Работа на компьютере по темам Пз 9-10	2	2-3	Письменный и

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
				компьютерный контроль
7	Работа на компьютере по темам Пз 9-10	2	2-3	Письменный и компьютерный контроль
8	Работа на компьютере по темам Пз 11-12	2	2-3	Письменный и компьютерный контроль
9	Работа на компьютере по темам Пз 13-14	2	2-3	Письменный и компьютерный контроль

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий

- интерактивная лекция;
- работа в команде (в группах).

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

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

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 72 часа.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 4 часа;
- подготовка к практическим занятиям - 9 часов;
- подготовку к лабораторным работам – 18 часов;
- подготовку к рубежному контролю – 9 часов;
- выполнение других видов самостоятельной работы – 32 часов.

Часы выделенные по учебному плану на подготовку к экзамену в общем количестве 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) – 9 ЧАСОВ

Проводятся _3_ рубежных контроля:

№ РК	Разделы дисциплины, охватываемые рубежным контролем	Объем часов
1	Информатика и вычислительная техника Основы работы с операционной системой, приложениями Windows и MS Office	3
2	Технология промышленного проектирования программ Представление информации в ЭВМ	3
3	Использование языка и среды программирования Turbo Pascal	3

3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 32 ЧАСА

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) – 0 ЧАСОВ

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

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 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:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1	Защита выполнения ПЗ № 1	ОК-7,ОПК-1, ОПК-2,ПК-19	1/2
2		Защита выполнения ПЗ № 2	ОК-7,ОПК-1, ОПК-2,ПК-19	1/2
3		Защита выполнения ПЗ № 3	ОК-7,ОПК-1, ОПК-2,ПК-19	1/2
4		Защита выполнения ПЗ № 4	ОК-7,ОПК-1, ОПК-2,ПК-19	1/2
5		Защита выполнения ПЗ № 5	ОК-7,ОПК-1, ОПК-2,ПК-19	2/3
6		Защита выполнения ПЗ № 6	ОК-7,ОПК-1, ОПК-2,ПК-19	2/3
7		Проверка рубежного контроля № 1	ОК-7,ОПК-1, ОПК-2,ПК-19	4/6
		Всего за модуль		12/20
1	2	Защита выполнения ПЗ № 7	ОК-7,ОПК-1, ОПК-2,ПК-19	3/4
2		Защита выполнения ПЗ № 8	ОК-7,ОПК-1, ОПК-2,ПК-19	3/4
3		Защита выполнения ПЗ № 9	ОК-7,ОПК-1, ОПК-2,ПК-19	3/4
4		Защита выполнения ПЗ № 10	ОК-7,ОПК-1, ОПК-2,ПК-19	3/4
5		Защита выполнения ПЗ № 11	ОК-7,ОПК-1, ОПК-2,ПК-19	3/4
6		Защита выполнения ПЗ № 12	ОК-7,ОПК-1, ОПК-2,ПК-19	3/4
7		Проверка рубежного контроля № 2	ОК-7,ОПК-1, ОПК-2,ПК-19	2/6
		Всего за модуль		20/30
1	3	Защита выполнения ПЗ № 13	ОК-7,ОПК-1, ОПК-2,ПК-19	1/2
2		Защита выполнения ПЗ № 14	ОК-7,ОПК-1, ОПК-2,ПК-19	1/2
3		Защита выполнения ПЗ № 15	ОК-7,ОПК-1, ОПК-2,ПК-19	1/2
4		Защита выполнения ПЗ № 16	ОК-7,ОПК-1, ОПК-2,ПК-19	1/2
5		Защита выполнения ПЗ № 17	ОК-7,ОПК-1, ОПК-2,ПК-19	2/3
6		Защита выполнения ПЗ № 18	ОК-7,ОПК-1, ОПК-2,ПК-19	2/3
7		Проверка рубежного контроля № 3	ОК-7,ОПК-1, ОПК-2,ПК-19	2/6
		Всего за модуль		10/20
Итого:				42/70

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.)
1	1-3	Экзамен (Э)	да	18/30

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. *Фигурнов В.Э.* IBM PC для пользователей. – М.: 2007.
2. *Фаронов В.В.* TurboPascal 7.0 . Практика программирования: учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2012.
3. *Немнюгин С.С.* TURBO PASCAL: Программирование на языке высокого уровня: Учебник для студ. вузов, обуч. по направ. "Информатика и вычислит. техника". – СПб. : Питер, 2003. – 543 с. – (Учебник для вузов). – 300 лучших учебников для высш. школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга.

Дополнительная литература:

1. *Дал У., Дейкстра Э., Хоар К.* Структурное программирование. – М.: Мир, 1975.
2. *Ван Тассел Д.* Стиль, разработка, эффективность и испытания программ. – М.: Мир, 1985.
3. *Йенсен К., Вирт Н.* Паскаль: руководство для пользователя. – М.: Финансы и статистика, 1989.
4. *Климова Л.М.* PASCAL 7.0 Практическое программирование. Решение типовых задач. – М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2000.
5. *Вирт Н.* Алгоритмы и структуры данных. – СПб, 2001.
6. Программирование на языке Паскаль. Задачник. / Под ред. О.Ф.Кусковой. – СПб.: Питер, 2002

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

1. *Корольков А.В., Маслов В.А., Ветошкин А.М.* Программирование и алгоритмические языки. Часть 1: Введение. Язык Паскаль. /Учебное пособие – М.: Изд.ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2013. – 96с.
2. *Корольков А.В., Маслов В.А., Ветошкин А.М.* Программирование и алгоритмические языки. Часть 2. Структуры данных и алгоритмы. /Учебное пособие. – М.: Изд. ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2015. – 64с.

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

4. Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 01.05.2019) "Об информации, информационных технологиях и о защите информации".
4. ГОСТ 19.701-90 (ISO 5807-85). Единая система программной документации (ЕСПД). Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения.
5. ГОСТ 19.003-80. Схемы алгоритмов и программ. Обозначения условные графические.

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

4. <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
5. <http://www.studentlibrary.ru/>- ЭБС «Консультант студента».
6. <http://tp7.info/ebook.php>

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	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1-3	Л, Лр, Пз
2	Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1-3	Л, Лр, Пз
3	Open Office	1-3	Л, Лр, Пз
4	Операционная система Windows; пакет MicroSoft Office, TP7.0	1-3	Л, Лр, Пз

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем
1	Задания в электронном виде	1-3	Лр, Пз

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Вопросы к экзамену (примерный перечень):

1. Промышленная технология разработки программ. Этапы неформальной и формальной постановки задачи. Неполнота и двойственность, их устранение.
2. Этап выбора метода решения, алгоритмизация и проектирование структуры данных. Определение алгоритма. Пять требований к алгоритмам.
3. Этап кодирования при проектировании программ. Общая классификация языков программирования.
4. Этапы подготовки и решения задачи. Ошибки, выявляемые в процессе трансляции, сборки и счёта программы.

5. Тестирование и отладка программы. Два критерия тестирования. Методы поиска ошибок. Оценка надёжности программного продукта.
6. Условные обозначения схем алгоритмов по ГОСТ 19.701-90.
7. Структурный (систематический) подход к проектированию программ. Базовые алгоритмические структуры, достоинства и недостатки их использования.
8. Представление информации в АВМ и ЦВМ. Непозиционные и позиционные системы счисления. Двоичные, восьмеричные и шестнадцатеричные числа.
9. Метод перевода целых чисел из десятичной в двоичную систему счисления.
10. Метод перевода дробных чисел из десятичной в двоичную систему счисления.
11. Метод весов для перевода чисел из двоичной системы в десятичную. Примеры.
12. Быстрый способ перевода двоичных чисел в восьмеричную и шестнадцатеричную системы, а также обратный перевод. Примеры.
13. Двоичные числа с фиксированной точкой в памяти компьютера.
14. Двоичные числа с плавающей точкой в памяти компьютера.
15. Двоично-десятичная форма представления арифметических данных в памяти.
16. Исключительные ситуации при работе с арифметическими данными.
17. Язык программирования Паскаль, краткая историческая справка, общие положения. Лексемы языка Паскаль.
18. Правила записи операторов и комментариев на бланке Паскаля. Кодирование в «хорошем стиле». Пример.
19. Структура программы на Паскале. Порядок следования и характеристики основных разделов. Пример.
20. Классификация типов данных в Паскале. Стандартные типы чисел. Целый тип данных и операции над ним. Внутреннее представление целых.
21. Вещественный тип данных в Паскале и операции над ним. Внутреннее представление вещественных чисел в памяти компьютера.
22. Объявление переменных. Объявление размерности и размеров массивов в Паскале. Объявление типов данных. Расположение элементов многомерных массивов Паскаля в оперативной памяти компьютера.
23. Логический тип данных в Паскале, его внутреннее представление и операции над ним. Пример.
24. Символьные данные в Паскале, их внутреннее представление и операции над ними. Строки символов. Примеры.
25. Выполняемые операторы Паскаля, общие положения. Оператор присваивания. Допустимые и недопустимые сочетания типов в выражениях Паскаля.
26. Операторы передачи управления, общие положения. Метка и безусловный переход в Паскале. Пример использования.
27. Условный оператор в Паскале. Составной оператор. Примеры использования.
28. Циклы с предусловием в Паскале. Составной оператор. Примеры использования.
29. Циклы с постусловием в Паскале. Пример использования.
30. Оператор заголовка цикла с фиксированным шагом в Паскале (универсальный оператор цикла с параметром). Примеры использования.
31. Вложенные циклы и их реализация на Паскале. Правила использования вложенных циклов, примеры.
32. Оператор выбора (переключатель) в Паскале. Пример использования.
33. Простые варианты ввода и вывода в Паскале.
34. Модульное программирование на Паскале. Процедуры в Паскале, их вызов.
35. Модульное программирование на Паскале. Функции в Паскале, их вызов.
36. Информационные межмодульные связи в форме параметров, реализация их передачи.
37. Виды формальных параметров в Паскале. Правила соответствия фактических и формальных параметров в языке Паскаль.
38. Информационные межмодульные связи в форме глобальных переменных. Пример.

39. Рекурсивные модули в языке Паскаль. Пример реализации рекурсивной функции или процедуры.

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.	1-3	Лр, Пз
2	Мультимедийный класс для проведения лекций, презентаций, докладов, выступлений Ауд. 445, ГУК	Мультимедийное оборудование: – ноутбук; – мультимедийный проектор; – экран.	1-3	Л, Пз

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 занятия и лабораторные работы предназначены для приобретения опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Задания к практическим занятиям прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки. Необходимый уровень подготовки контролируется преподавателем перед проведением Пз.

Самостоятельная работа студентов включает проработку лекционного курса, подготовку к практическим занятиям, 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 лабораторные работы предназначены для приобретения обучающимися опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Задания к практическим занятиям работам должны прорабатываться обучающимися во время самостоятельной подготовки. Перед проведением практических занятий 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.