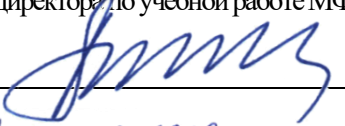


Космический факультет

Кафедра «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» (К-3)

«УТВЕРЖДАЮ»

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


_____ Макуев В.А.
« 29 » _____ апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНФОРМАТИКА»

Направление подготовки

38.03.01 «Экономика»

Направленность подготовки

Финансы и кредит

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения – очная
Срок освоения – 4 года
Курс – I
Семестры – 1

Трудоемкость дисциплины: – 3 зачетные единицы
Всего часов – 108 час.
Из них:
Аудиторная работа – 54 час.
Из них:
Лекций – 18 час.
Практических занятий – 18 час.
Лабораторных работ – 18 час.
Самостоятельная работа – 54 час.
Формы промежуточной аттестации:
Зачёт – 1 семестр

Мытищи, 2019 г.

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

Автор(ы):

доцент, к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Виноградов Д. В.

(Ф.И.О.)

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«19» 04 2019г.

(Ф.И.О.)

Рецензент:

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

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Тарасенко П. А.

(Ф.И.О.)

«19» 04 2019г.

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

Протокол № 9 от « 19 » 04 2019г.

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

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Малашин А. А.

(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)

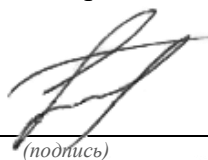
Поярков Н. Г.

(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)

Шевляков А. А.

(Ф.И.О.)

«28» 04 2019г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
1.1. Цель освоения дисциплины	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (<i>модулю</i>), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	7
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Тематический план	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	8
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	9
3.2.2. Практические занятия и семинары	9
3.2.3. Лабораторные работы	10
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	10
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
3.3.1. Расчетно-графические работы и домашние задания	11
3.3.2. Рефераты	11
3.3.3. Контрольные работы	11
3.3.4. Другие виды самостоятельной работ	11
3.3.5. Курсовой проект <i>или курсовая работа</i>	11
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	12
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	12
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	12
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5.1. Рекомендуемая литература	14
5.1.1. Основная и дополнительная литература	14
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	14
5.1.3. Нормативные документы	14
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники	14
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	14
5.3. Раздаточный материал	15
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине	15
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	17
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	18
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	21

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», направленности подготовки «Финансы и кредит» для учебной дисциплины «*Информатика*»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы	Всего часов
Б1.Б.06	<p style="text-align: center;">Информатика</p> <p>Понятие информации. Общая характеристика процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации. Программные средства реализации информационных процессов. Служебное программное обеспечение. Офисные пакеты. Базы данных. Алгоритмизация и технологии программирования. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Сети ЭВМ и основы защиты информации. Технические средства реализации информационных процессов.</p>	108

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

1.1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Информатика», входящей в базовую часть Блока Б1, состоит в освоении обучающимися современных теоретических знаний по основным разделам информатики и в практическом применении этих знаний при решении прикладных задач по специальности.

Обучение в целом направлено на приобретение знаний, умений и навыков по использованию вычислительной техники для решения широкого круга экономических задач в современных условиях, характеризующихся большими объёмами и сложностью информации и наличием киберугроз. Для этого в программу включены такие разделы, как «Базы данных», «Модели решения функциональных и вычислительных задач» и «Сети ЭВМ и основы защиты информации».

Наряду с изучением общетеоретических основ информатики и отработки навыков применения современного программного обеспечения при решении типовых задач большое внимание уделяется развитию логического мышления, обучению творческим подходам к решению разнообразных вычислительных задач и задач, связанных с обработкой текстовых данных, с элементами логических вычислений с применением табличного процессора, чему посвящён раздел «Служебное программное обеспечение и офисные пакеты», в котором подробно изучаются вычислительные возможности табличного процессора и методы работы с ним. Кроме того, в разделе «Алгоритмизация и технологии программирования», изучаются методы расширения функциональных возможностей табличного процессора с помощью популярного алгоритмического языка Basic.

Полученные знания по информатике необходимы для создания прочного базиса для успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов.

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 со следующим видом профессиональной деятельности.

Аналитическая, научно-исследовательская:

- поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для проведения конкретных экономических расчетов;
- обработка массивов экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализ, оценка, интерпретация полученных результатов и обоснование выводов;
- построение стандартных теоретических и эконометрических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к области профессиональной деятельности, анализ и интерпретация полученных результатов;
- анализ и интерпретация показателей, характеризующих социально-экономические процессы и явления на микро- и макро- уровне как в России, так и за рубежом;
- подготовка информационных обзоров, аналитических отчетов;
- проведение статистических обследований, опросов, анкетирования и первичная обработка их результатов;
- участие в разработке проектных решений в области профессиональной деятельности, подготовке предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ.

Расчетно-экономическая деятельность:

- подготовка исходных данных для проведения расчетов экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;

- проведение расчетов экономических и социально-экономических показателей на основе типовых методик с учетом действующей нормативно-правовой базы;
- разработка экономических разделов планов предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т. д.

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) :

Общепрофессиональные компетенции:

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

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

По компетенции **ОПК-1** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

– методы решения стандартных задач профессиональной деятельности, на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учётом основных требований информационной безопасности.

УМЕТЬ:

– применять на практике методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении математики.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: эконометрика, методы оптимальных решений, технико-экономическое проектирование, а также при написании выпускной квалификационной работы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 3 з.е., в академических часах – 108 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестры	
	всего	в том числе в инновационных формах	1	
Общая трудоемкость дисциплины:	108	18	108	
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	54	18	54	
Лекции (Л)	18	10	18	
Практические занятия (Пз) и(или) семинары (С)	18	8	18	
Лабораторные работы (Лр)	18	-	18	
Самостоятельная работа обучающихся:	54	-	54	
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) – 9	4	-	4	
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – 9	18	-	18	
Подготовка к контрольным работам (Кр) – 3	9	-	9	
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)	19	-	19	
Форма промежуточной аттестации:	Зач	-	Зач	

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	Др часов		
1 семестр											
1	Понятие информации. Общая характеристика процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации. Программные средства реализации информационных процессов.	ОПК-1	2	1	1				1	19	18/30
2	Служебное программное обеспечение и офисные пакеты.	ОПК-1	8	2–7	2–6						24/40
3	Базы данных	ОПК-1	2	7	7						18/30
4	Алгоритмизация и технологии программирования	ОПК-1	2	8	8				2		
5	Модели решения функциональных и вычислительных задач	ОПК-1	2	9							
6	Сети ЭВМ и основы защиты информации	ОПК-1	1		9						
7	Технические средства реализации информационных процессов	ОПК-1	1						3		
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 1 семестре											60/100
Промежуточная аттестация (<i>зачет</i>)											–
ИТОГО											60/100

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

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 54 часа.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 18 часов;
- практические занятия – 18 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 (модуль) дисциплины и его содержание	Объем, часов
1	Раздел 1. Понятие информации. Общая характеристика процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации. Программные средства реализации информационных процессов. Основные задачи информатики. Информация, качество и количество информации. Информационные процессы. Общее представление данных и понятие о системах счисления. Представление числовых данных. Представление логических, текстовых, графических данных. Структуры данных. Единицы хранения данных. Операционная система. Понятие системного программного обеспечения. Файловые системы.	2
2	Раздел 2. Служебное программное обеспечение и офисные пакеты. Понятие служебного ПО. Офисные пакеты MS Office и Libre Office. Текстовый редактор и текстовый процессор. Табличный процессор (электронные таблицы). Программные средства для создания презентаций.	2
3	Табличный процессор. Обработка данных различных типов, виды адресации, структуры данных, типы данных, понятие операции, понятия функция и формула, синтаксис и отладка формул, обработка ошибок, операции, приоритеты операций, математические вычисления.	2
4	Табличный процессор. Логические вычисления и их роль в обработке данных. Логические константы ИСТИНА, ЛОЖЬ. Логические функции И, ИЛИ, НЕ. Дизъюнктивная нормальная форма. Операции сравнения. Логическая функция ЕСЛИ. Ветвления.	2
5	Табличный процессор. Вычисления с датой и временем, обработка текстовых данных.	2
6	Раздел 3. Базы данных Основные понятия баз данных. Реляционная модель данных. Построение таблиц данных. Сортировка, поиск и фильтрация данных. Системы управления базами данных (СУБД). Язык запросов SQL. Понятия целостности данных и транзакции. Отчёты. Базы данных в электронных таблицах.	2
7	Раздел 4. Алгоритмизация и технологии программирования Алгоритмизация. Эволюция языков программирования. Язык программирования высокого уровня Basic. Алгоритмы и структуры данных. Понятия переменной, типа данных. Операции. Операторы. Управляющие структуры. Библиотеки. Процедуры и функции. Структурное программирование. Объектно-ориентированное программирование и понятие объектной модели приложения. Написание и применение макросов в офисных пакетах.	2
8	Раздел 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач Моделирование как метод познания. Технология моделирования. Классификация задач, решаемых с помощью моделей. Интеллектуальные системы. Стратегии решения задач.	2
9	Раздел 6. Сети ЭВМ и основы защиты информации Основные понятия и определения. Аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей. Принципы построения сети Интернет. Сервисы Интернета. Информационная безопасность и её составляющие. Компьютерные вирусы и средства антивирусной защиты. Защита от несанкционированного доступа.	1
	Раздел 7. Технические средства реализации информационных процессов Архитектура ЭВМ: состав и назначение основных элементов персонального компьютера. Периферийные устройства: внешние запоминающие устройства, устройства ввода/вывода данных, интерфейсы.	1

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) И(ИЛИ) СЕМИНАРЫ (С) – 18 ЧАСОВ

Проводится 9 практических занятий по следующим темам:

№ Пз(С)	Тема практического занятия и его содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
---------	---	--------------	-------------------	------------------------------------

№ Пз(С)	Тема практического занятия и его содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Системы счисления: десятичная, двоичная, шестнадцатеричная, перевод из одной системы в другую. Арифметика: десятичная, двоичная, шестнадцатеричная.	2	1	Кр №1
2	Математические вычисления: операции и приоритеты операций, операнды, функции, выражения, табулирование функций.	2	2	Кр №2
3	Методы решения логических задач. Функции И, ИЛИ, НЕ. Дизъюнктивная нормальная форма.	2	2	Кр №2
4	Методы решения логических задач. Операции сравнения. Ветвления. Функция ЕСЛИ.	2	2	Кр №2
5	Методы вычислений с датой и временем.	2	2	Кр №2
6	Методы обработки текстовых данных.	2	2	Кр №2
7	Базы данных	2	3	Кр №2
8	Основы Basic: выражения, операции, операнды, типы данных, приведение типов, оператор присваивания, управляющие структуры, алгоритмы и структуры данных.	2	4	Кр №2
9	Модели решения задач, компьютерные сети, оборудование ЭВМ	2	5–7	Кр №3

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	Системное программное обеспечение.	2	1	Устный опрос
2	Обработка текстовых документов и создание презентаций.	2	2	Демонстрация работы
3	Табличный процессор. Математические вычисления.	2	2	Демонстрация работы
4	Табличный процессор. Логические вычисления.	2	2	Компьютерное тестирование
5	Табличный процессор. Вычисления с датой и временем.	2	2	Компьютерное тестирование
6	Табличный процессор. Обработка текстовых данных.	2	2	Компьютерное тестирование
7	Базы данных	2	3	Компьютерное тестирование
8	Программирование на языке Basic.	2	4	Демонстрация работы
9	Сети ЭВМ, основы защиты информации	2	6	Демонстрация работы с

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются интерактивные лекции.

При этом предусматривается использование мультимедийного проектора.

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

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 54 часа.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

– проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных

занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 4 часа;

- подготовку к практическим занятиям – 4 часа;
- подготовку к лабораторным работам – 18 часов;
- подготовку к контрольным работам – 9 часов;
- выполнение других видов самостоятельной работы – 19 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.

3.3.1. 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) – 9 ЧАСОВ

Выполняются 3 контрольные работы по следующим темам:

№ Кр	Тема контрольной работы	Объем часов	Раздел дисциплины
1	Системы счисления. Десятичная, двоичная и шестнадцатеричная арифметики.	3	1
2	Обработка разнородных данных в табличном процессоре. Базы данных. Программирование	3	2–4
3	Модели решения задач, компьютерные сети, оборудование ЭВМ.	3	5–7

3.3.4. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 19 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.

3.3.5. 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 и университетом 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 ЛР №1	ОПК-1	6/8
2	1	Проверка контрольной работы №1	ОПК-1	10/18
3	1	Контроль посещаемости (5 занятий)	ОПК-1	2/4
		Всего за модуль		18/30
1	2–4	Защита ЛР №№2–8	ОПК-1	21/28
2	2–4	Проверка контрольной работы №2	ОПК-1	3/10
3	2–4	Контроль посещаемости (17 занятий)	ОПК-1	0/2
		Всего за модуль		24/40
1	6	Защита ЛР №9	ОПК-1	6/8
2	5–7	Проверка контрольной работы №3	ОПК-1	10/18
3	5–7	Контроль посещаемости (5 занятий)	ОПК-1	2/4
		Всего за модуль		18/30
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.)
1	1–7	<i>Зачет</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. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-0918-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107061> (дата обращения: 03.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Практикум по информатике : учебное пособие / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-2961-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111203> (дата обращения: 03.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

3. Виноградов Д. В. Формулы в MS Excel: учебное пособие/ Д. В. Виноградов — М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2015. — 82 с.: ил. — Текст : электронный // Кафедра КЗ МФ.

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

4. Виноградов Д. В. Применение формул и функций в MS Excel: Интерактивный практикум к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информатика». — М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2015. — с. — Текст электронный // Кафедра КЗ МФ.

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Нормативные документы не используются.

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

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.

1. <http://window.edu.ru/resource/124/72124> — электронный каталог научной библиотеки МГТУ им. Н. Э. Баумана.
2. <http://bkr.mgul.ac.ru/> – Электронный каталог библиотеки МГУЛ.
3. <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
4. <https://yadi.sk/d/fm4YhceaLg8CFA> — учебные материалы по информатике.

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	http://e.lanbook.com/ — Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1–7	Л, Пз, Лр, Ср
2	http://ebooks.bmstu.ru/ — Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1–7	Ср
3	http://bkr.mgul.ac.ru/ — Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1–7	Ср
4	https://yadi.sk/d/fm4YhceaLg8CFA — Учебные материалы по дисциплине.	2	Пз, Лр, Ср

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:

1. Определения информатики, информационных ресурсов, информационных систем, информационных технологий.
2. Что такое информация, сообщение, данные?
3. Как следует понимать термины: полнота, доступность, достоверность и актуальность информации?
4. Три подхода к оценке количества информации.
5. Понятие информационной энтропии.
6. Информационные процессы.
7. Внутреннее и внешнее представление данных в компьютере.
8. Определение системы счисления.
9. Позиционные и непозиционные системы счисления.
10. Полиномиальное представление чисел в различных системах счисления.
11. Перевод чисел из различных систем счисления в десятичную систему.
12. Перевод чисел из двоичной системы в восьмеричную и шестнадцатеричную системы и обратно.
13. Арифметические операции в позиционных системах счисления.
14. Представление чисел в памяти компьютера. Форматы чисел.
15. Логические данные и их представление в памяти компьютера.
16. Логические операции: дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Таблицы истинности.
17. Реализация логических операций на аппаратном уровне. Логические элементы.
18. Представление текстовых данных. Таблица ASCII.
19. Представление графических данных. Растровая и векторная графика.
20. Кодирование цвета графических данных. Глубина цвета.
21. Наиболее распространённые форматы графических файлов для растровой и векторной графики. Сравнение форматов между собой. Области применения.
22. Цветовые пространства RGB и CMYK.
23. Структуры данных. Массивы одномерные, многомерные, однородные, неоднородные.
24. Списки. Связные списки. Деревья. Бинарные деревья.
25. Понятие файла.
26. Структура файловой системы. Путь. Полное имя файла.
27. Вклад отечественной науки в развитие вычислительной техники.
28. Архитектура, состав и назначение основных элементов персонального компьютера.
29. Виды памяти персонального компьютера.
30. Внешняя память персонального компьютера. Разновидности устройств внешней памяти.

31. Устройства ввода-вывода.
32. Основные характеристики и режимы работы дисплеев.
33. Основные характеристики сканеров.
34. Разновидности и основные характеристики принтеров.
35. Устройства связи компьютера с компьютерными сетями.
36. Понятие программного обеспечения. Классификация ПО.
37. Назначение, состав и функции операционной системы.
38. Программное обеспечение для обработки текстовых данных. Понятия текстовый редактор и текстовый процессор.
39. Модели решения функциональных и вычислительных задач.
40. Понятие модели. Методы моделирования и типы моделей.
41. Классификация моделей.
42. Технология моделирования. Основные шаги и их последовательность.
43. Понятие интеллектуальной системы.
44. Исчисление предикатов и высказываний.
45. Понятие экспертной системы.
46. Искусственные нейронные сети. Основные идеи и области применения.
47. Понятие генетического алгоритма.
48. Определение графа. Виды графов.
49. Стратегии решения задач. Пространства состояний.
50. Определение алгоритма и его свойства.
51. Способы записи алгоритмов.
52. Переменные и константы в языке Basic. Объявления, типы.
53. Понятие типа данных в алгоритмических языках.
54. Управляющие структуры в языке Basic.
55. Арифметические и логические операции в языке Basic.
56. Понятие объектно-ориентированного программирования.
57. Классы и объекты. Свойства, методы объектов.
58. Основные положения структурного программирования.
59. Основные понятия и элементы электронных таблиц. Их назначение.
60. Адресация ячеек. Виды адресации.
61. Формулы. Выражения. Арифметические операции. Математические вычисления.
62. Операции сравнения. Логические функции. Ветвление.
63. Построение дизъюнктивной нормальной формы.
64. Вычисления с датой и временем в электронных таблицах.
65. Обработка текстовых данных в электронных таблицах.
66. Понятие базы данных. Информационная модель данных. Разновидности моделей данных.
67. Реляционная модель данных и её свойства.
68. Язык структурированных запросов SQL. Типы запросов.
69. Понятие СУБД.
70. Определение компьютерной сети. Топология. Линии связи. Компьютеры в сети и сетевое оборудование.
71. Принципы построения сети Интернет. Основные протоколы. Основные сервисы.
72. Информационная безопасность и её составляющие.
73. Компьютерные вирусы и антивирусное ПО.

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	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (ГУК-445)	Скамья-поопитер-20шт.; стол для преподавателя – 1 шт.; стул для преподавателя – 3 шт.; кафедра-1шт. Доска для записи маркером, проекционный экран стационарный. Проектор EPSON – 1 шт Систем.блок ICL Intel(R)-1шт: Core (TM) 3,2 GHz ОЗУ 8 Гб Жест.диск 1Тб/ Монитор-1шт/клавиатура-1шт/мышь-1шт. Проектор EPSON – 1 шт;ноутбук-1шт. Базовое ПО: Windows 10, Сервисное ПО: Kaspersky Endpoint Security 10, Прикладное ПО: Libro Office,; Pascal ABC, свободно распространяемое ПО	1–7	Л
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (компьютерный класс) (ГУК-345)	Стол для преподавателя -1шт, стол компьютерный-17шт.,стул-18шт. Доска маркерная Компьютер intel (R) Core (TM) i5 4450 @3.20 GHz, DDR3, 8 Gb – 16 шт., Монитор АОС m2060sw 19” – шт. , Стационарный проектор EPSON EB X31 - 1 шт., Экран Базовое ПО: Windows 10 Pro, ПО приобретено с оборудованием; Прикладное ПО: AutoCAD 2018 Лицензия:566-84585926 от 2018-2020г.г.; SolidWorks 2010, Договор №ШЗ1109М от 13 января 2010 г; Свободно распространяемое ПО: OpenOffice 4.1.6 (ru), https://www.openoffice.org/ , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; VisualStudio2010 Express , https://freeanalogs.ru/ , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Dev C++, https://freeanalogs.ru/ , Бесплатная, Freeware 01.10.2019; SMathStudio, https://ru.smath.com/ , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Scilab 6.0.2, http://www.scilab.org , Бесплатная, Freeware 01.09.2019	1–7	Пз, Лр

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.

После зачисления 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 видам контактной и самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных рабочей программой дисциплины.
- 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. Для доступа к электронным версиям учебной литературы необходимо зарегистрироваться в электронно-библиотечных системах, ссылки на которые даны в разделе 5.1.4 данной рабочей программы.
- 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 точно 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 сильному 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 найти ответ 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 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 настоящей 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 практическим, семинарским занятиям и лабораторным работам, выполнение всех заявленных в рабочей программе видов самостоятельной работы (выполнение домашних заданий, расчетно-графических и расчетно-проектировочных работ, курсовых проектов и работ, подготовку к контрольным работам, написание рефератов 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 их 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.

Во время подготовки по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. Своевременное и качественное 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. 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 установленные требования, 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 освоения ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний, умений и навыков по ней.

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

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 рабочую программу дисциплины или дать на неё ссылку, 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.

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.

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 для самостоятельной работы студентов, следует обращать внимание обучаемых на использование облачных технологий, обеспечивающих доступ к информационным ресурсам с рабочих мест, расположенных вне учебной базы университета и филиала.

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

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. Все лабораторные работы проводятся в компьютерных классах университета. На первом занятии преподаватель должен напомнить студентам требования техники безопасности. 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. 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.