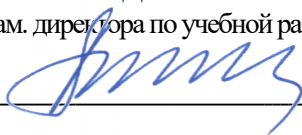


Факультет космический

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

«УТВЕРЖДАЮ»

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


Макуев В.А.

« 29 » апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Направление подготовки

01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Направленность подготовки

Прикладная математика

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения – очная

Срок освоения – 4 года

Курс – I

Семестр – 2

Трудоемкость дисциплины:	– <u>7</u> зачетных единиц
Всего часов	– <u>252</u> час.
Из них:	
Аудиторная работа	– <u>108</u> час.
Из них:	
лекций	– <u>36</u> час.
практических занятий	– <u>36</u> час.
лабораторных работ	– <u>36</u> час.
Самостоятельная работа	– <u>108</u> час.
Подготовка к экзамену	– <u>36</u> час.
Формы промежуточной аттестации:	
экзамен	– <u>2</u> семестр
курсовая работа	– <u>2</u> 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:

Профессор кафедры прикладной математики, информатики и вычислительной техники, д.ф.-м.н., профессор

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)
«19» 04 2019 г.

А. В. Корольков
(Ф.И.О.)

Рецензент:

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

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«19» 04 2019 г.


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 2019 г.

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

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

А. А. Малашин
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета Космического факультета

Протокол № 6 от «26» 04 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Н. Г. Поярков
(Ф.И.О.)

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

Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«26» 04 2019 г.

А. А. Шевляков
(Ф.И.О.)

Содержание

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	
1.1. Цель освоения дисциплины	
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (<i>модулю</i>), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Тематический план	
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	
3.2.2. Практические занятия и семинары	
3.2.3. Лабораторные работы	
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	
3.3.1. Расчетно-графические работы и домашние задания	
3.3.2. Рефераты	
3.3.3. Контрольные работы	
3.3.4. Рубежный контроль	
3.3.5. Другие виды самостоятельной работ	
3.3.6. Курсовой проект <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 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», направленности подготовки «Прикладная математика» для учебной дисциплины «Основы программирования»:

Индекс	Наименование дисциплины (<i>модуля</i>) и ее (<i>его</i>) основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.О.15	<p style="text-align: center;">Основы программирования</p> <p>Основные понятия программирования, стандарт языка C/C++, Базовые типы данных. Условные операторы и циклы. консольный ввод/вывод. массивы и указатели. Подпрограммы. Файлы. Директивы препроцессора и модульный подход. определение нового типа, приведение типов. стандартная библиотека языка C. Основные понятия ООП. Конструктор и деструктор. Статические и константные поля и методы. Перегрузка операторов, дружественные функции. Наследование. Шаблоны. Обработка ошибок. Лямбда-функции. Итераторы и аллокаторы. Статические и динамические библиотеки. Паттерны проектирования.</p>	252

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Основы программирования» состоит в освоении обучающимися теоретических знаний по основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков в проектировании компьютерных программ, разработке алгоритмов.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский.

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 и их индикаторов), установленных образовательной программой:

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует поставленную задачу, выделяя ее базовые составляющие, находит и критически оценивает информацию, необходимую для ее решения
	УК-1.2 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки
	УК-1.3 Определяет и оценивает последствия возможных решений поставленной задачи
ОПК-4 Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-4.1 Знает основные принципы информационной безопасности и требования к применению информационно-коммуникационных технологий
	ОПК-4.2 Умеет пользоваться средствами удаленного доступа и обмена информацией с учетом требований информационной безопасности
	ОПК-4.3 Владеет навыками применения программных и организационных средств информационной безопасности

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1 Анализирует поставленную задачу, выделяя ее базовые составляющие, находит и критически оценивает информацию, необходимую для ее решения	Знать: основные задачи науки «информатика»
УК-1.2 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки	Уметь: решать основные задачи информатики
УК-1.3 Определяет и оценивает последствия возможных решений	Владеть: средствами решения задач информатики

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
поставленной задачи	
ОПК-4.1 Знает основные принципы информационной безопасности и требования к применению информационно-коммуникационных технологий	Знать: – основные принципы информационной безопасности и требования к применению информационно-коммуникационных технологий
ОПК-4.2 Умеет пользоваться средствами удаленного доступа и обмена информацией с учетом требований информационной безопасности	Уметь: – пользоваться средствами удаленного доступа и обмена информацией с учетом требований информационной безопасности
ОПК-4.3 Владеет навыками применения программных и организационных средств информационной безопасности	Владеть: – навыками применения программных и организационных средств информационной безопасности

Информация о формировании и контроле результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций представлена в Фонде оценочных средств.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

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

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 7 з.е., в академических часах – 252 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестры
	всего	в том числе в инновационных формах	2
Общая трудоемкость дисциплины:	252		252
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	108	18	108
Лекции (Л)	36	9	36
Практические занятия (Пз) и(или) семинары (С)	36		36
Лабораторные работы (Лр)	36	9	36
Самостоятельная работа обучающихся:	108	-	108
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 18	9	-	9
Подготовка к практическим занятиям (Пз) и(или) семинарам (С) – 18	9	-	9
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – 18	36	-	36
Подготовка к рубежному контролю (РК) – 1	3	-	3
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)	15	-	15
Выполнение курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР)	36	-	36
Подготовка к экзамену:	36	-	36
Форма промежуточной аттестации:	Э, КР	-	Э, КР

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

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы дисциплины	Индикаторы достижения компетенций	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		
2 семестр												
1	Абстрактные Структуры Данных (АСД), реализация на ТР. Технологии программирования, реализация на языке Fortran.	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	28	1-14	1-14							30/50
2	Общие вопросы программирования	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	8	15-18	15-18				1			12/20
Выполнение и защита курсовой работы (КР)												
Итого текущий контроль результатов обучения в 2 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 – 108 часов.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

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

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

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

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 36 ЧАСОВ

№ Л	Раздел (модуль) дисциплины и его содержание	Объем, часов
1	Структуры данных	2
2	Структура «множество» и ее использование	2
3	Прямоугольные структуры	2
4	Строковые структуры	2

№ Л	Раздел (модуль) дисциплины и его содержание	Объем, часов
5	Линейные списки	3
6	Древовидные структуры	3
7	Графы и сплетения	2
8	Архивация данных	2
9	Алгоритмы сортировки данных	2
10	Элементы языка Фортран	2
11	Реализация стандартных структур	2
12	Операторы Фортрана	2
13	Программные единицы	2
14	Ввод-вывод данных в фортране	2
15	Алгоритмы лексического анализа	2
16	Алгоритмы распознавания объектов языка со вложенностями	2
17	Приближенные числа и принципы работы с ними	2

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

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

№ ПЗ(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Структуры данных	2	1	Опрос
2	Структура «множество» и ее использование	2	1	Опрос
3	Прямоугольные структуры	2	1	Опрос
4	Строковые структуры	2	1	Опрос
5-7	Линейные списки	3	1	Опрос
	Древовидные структуры	3	1	Опрос
8	Графы и сплетения	2	1	Опрос
9	Архивация данных	2	2	Опрос
10	Алгоритмы сортировки данных	2	2	Опрос
11	Элементы языка Фортран	2	1	Опрос
12	Реализация стандартных структур	2	1	Опрос
13	Операторы Фортрана	2	1	Опрос
14	Программные единицы	2	1	Опрос
15	Ввод-вывод данных в фортране	2	1	Опрос
16	Алгоритмы лексического анализа	2	1	Опрос
17	Алгоритмы распознавания объектов языка со вложенностями	2	2	Опрос
18	Приближенные числа и принципы работы с ними	2	2	Опрос

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 36 ЧАСОВ

Выполняются 18 лабораторных(ые) работ(ы) по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1, 2	Программирование структур данных (реализация на языке ПР). Таблица.	4	1	Приём программ
3, 4	Программирование структур данных (реализация на языке ПР). Стек.	4	1	Приём программ
5, 6	Программирование структур данных (реализация на языке ПР). Линейный список.	4	1	Приём программ
7, 8	Программирование структур данных (реализация на языке ПР). Двоичное дерево.	4	1	Приём программ
9, 10	Программирование структур данных (реализация на языке ПР). Дерево двоичного поиска.	4	1	Приём программ
11, 12	Классическое прикладное программирование (реализация на языке FORTRAN). Массивы.	4	1	Приём программ
13, 14	Классическое прикладное программирование (реализация на языке FORTRAN). Подпрограммы	4	1	Приём программ
15, 16	Классическое прикладное программирование (реализация на языке FORTRAN). Файлы	4	2	Приём программ
17, 18	Классическое прикладное программирование (реализация на языке FORTRAN). Структуры.	4	2	Приём программ

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий

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

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

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

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 108 часов.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 9 часов;
- подготовку к практическим занятиям и(или) семинарам, решение задач и упражнений, выполнение переводов с иностранных языков – 9 часов;
- подготовку к лабораторным работам – 36 часов;

- подготовку к рубежному контролю – 3 часов;
- выполнение других видов самостоятельной работы – 15 часов;
- выполнение курсовых работ или курсовых проектов – 36 часов.

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

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

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

Расчетно-графические работы 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) – 3 ЧАСОВ

Проводится 1 рубежный контроль:

№ РК	Разделы дисциплины, охватываемые рубежным контролем	Объем часов
1	2	3

3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 15 ЧАСОВ

Другие виды самостоятельной работы рабочей программой не предусмотрены

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

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

№ п/п	Тема курсового проекта (работы)	Раздел дисциплины
	Темы курсовых работ сформулированы в [17]	1-2

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	Индикаторы достижения компетенций	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
		2 семестр		
1	1	Лабораторная работа № 1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	2/3
2		Лабораторная работа № 2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	2/3
3		Лабораторная работа № 3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	2/3
4		Лабораторная работа № 4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	2/3
5		Лабораторная работа № 5	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	2/3
6		Лабораторная работа № 6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	2/3
7		Лабораторная работа № 7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	2/3
8		Лабораторная работа № 8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	2/3
9		Лабораторная работа № 9	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	2/3
10		Лабораторная работа № 10	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	2/3
11		Лабораторная работа № 11	УК-1.1, УК-1.2,	2/3

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Индикаторы достижения компетенций	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
			УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	
12		Лабораторная работа № 12	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	2/3
13		Лабораторная работа № 13	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	3/4
14		Лабораторная работа № 14	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	3/4
15		Контроль посещаемости (42 занятий)	-	0/6
		Всего за модуль		30/50
1	2	Лабораторная работа № 15	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	3/4
2		Лабораторная работа № 16	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	3/4
3		Лабораторная работа № 17	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	3/4
4		Лабораторная работа № 18	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	3/4
5		Контроль посещаемости (12 занятий)	-	0/4
		Всего за модуль		12/20
		Выполнение и защита курсовой работы (КР)		-
		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.)
2	1-2	Экзамен (Э)	да	18/30
2	1-2	курсовая работа (КР)	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. Рапаков Г.Г. Turbo Pascal для студентов и школьников / С.Ю.Ржеуцкая. - СПб. : БХВ-Петербург, 2007. - 349 с.
2. 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.
3. Павловская Т.А. Паскаль: Программирование на языке высокого уровня : Учебник для студ.вузов,обуч.по направ."Информатика и вычислит.техника". - СПб. : Питер, 2007. - 392 с. - (Учебник для вузов). - 300 лучших учебников для высш.школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга.
4. Голицына О.Л. Основы алгоритмизации и программирования : Учеб. пособие для студ. учр. сред. проф. образования, обуч. по спец. "Информ. и вычислит. техника" / И.И. Попов. - 3-е изд., испр., доп. - М. : Форум, 2008. - 429 с.
5. Корольков А.В. Информатика : Учебное пособие для студ. заоч.фак.МГУЛ / МГУЛ. - М. : МГУЛ, 2006. - 32 с.
6. Круз Р. Структуры данных и проектирование программ / Пер.с англ.изд. К.Г.Финогенова. - М. : Бином. Лаб.знаний, 2008. - 765 с. - (Программисту).
7. Воройский Ф.С. Информатика: Новый систематизированный толковый словарь-справочник : Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах. - 3-е изд.,перер.,доп. - М. : Физматлит, 2003. - 755 с.
8. Советов Б.Я. Информационные технологии : Учебник для студ. вузов, обуч. по направ. подгот. спец. "Информатика и вычислит.техника" и "Информ.системы" / В.В. Цехановский. - 3-е изд., стереотип. - М. : Высшая школа, 2006. - 262 с.
9. Баранова Е.К. Эффективное кодирование и защита информации : Текст лекций для студ. спец. 510200 / МГУЛ. - М. : МГУЛ, 2002. - 88 с.
10. Основы современных компьютерных технологий : Учебник / Под ред. А.Д. Хомоненко. - СПб. : КОРОНА принт, 2009. - 672 с.:ил.
11. Акулов О.А. Информатика: базовый курс : Учебник для студ. вузов, бакалавров, магистров, обуч. по направ. "Информатика и вычислит.техника" / Н.В.Медведев. - 6-е изд.,испр.,доп. - М. : Омега-Л, 2009. - 574 с. - (Высш.техн.образование).
12. Каймин В.А. Информатика : Учебник для студ. вузов, обуч. по естественно-науч. направ. и спец. / М-во образов.Рос.Федерации. - 5-е изд. - М. : Инфра-М, 2008. - 283 с.:ил. - (Высш. образование).

Дополнительная литература:

13. Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователей. – М.: 2007.
14. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных. – С-П, 2001.
15. Программирование на языке Паскаль. Задачник. Под ред. О.Ф.Кусковой. Питер, 2002.

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

1. Ветошкин А.М., Корольков А.В. Информатика. Электронный конспект лекций в 2-х частях.
2. Ветошкин А.М., Корольков А.В. Электронный задачник по программированию.
3. Д.Э. Кнут. «Искусство программирования». (Электронная версия)

4. Н.Вирт. АЛГОРИТМЫ + СТРУКТУРЫ ДАННЫХ = ПРОГРАММЫ (Электронная версия)
5. Описание языка MS FORTRAN (Электронная версия)
6. А. Шень. Программирование: теоремы и задачи. (Электронная версия)

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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.

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

При изучении данной дисциплины используется следующее программное обеспечение, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Средство обеспечения освоения дисциплины	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы
1	Система дистанционного обучения МГУЛ, (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины, подготовленности их к проведению и защите лабораторных работ)	1 - 2	Л, Лр

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

Раздаточный материал при изучении дисциплины не используется.

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ ПО ВСЕМУ КУРСУ

1. Жизненный цикл программы. Характеристики программы – целесообразность, эффективность, надежность, защищенность, читабельность, документированность, модифицируемость (открытость), мобильность.
2. Пакетная и интерактивная обработка программ. Программное окружение. Примитивы. Программы и подпрограммы как инструментальные средства. Последовательность и этапы разработки программ. Понятие о проекте программы.
3. Понятие автоматизированной информационной системы. Базы данных, данные, структуры, записи, поля. Три уровня абстракции описания структур данных – функциональные спецификации, логическое описание, физическое представление. Классификация структур данных.
4. Множество как структура данных. Операции *создать*, *включить*, *принадлежит?*, *исключить*, *пусто?*, *объединение*, *пересечение*, *разность*, *дополнение*.
5. Массив как структура данных.
6. Таблица. Логическое описание таблицы. Набор операций над таблицей – *создать*, *добавить*, *найти*, *удалить*, *пусто?*. Физическое представление таблиц с помощью параллельных

- массивов и с использованием динамической памяти. Реализация операций *создания* таблицы, *добавления*, *поиска* и *удаления* записи для различных типов таблиц (неупорядоченных, упорядоченных по ключу, упорядоченных по частоте обращения).
7. Структуры ряда. Строки. Набор операций над строками – *конкатенация*, *вычеркивание подстроки*, *разделение*, *подстановка*, *контекстный поиск*, *контекстная замена*. Логическое описание и физическое представление строк. Реализация операций над строками.
 8. Очередь, стек, дек. Логическое описание и физическое представление очереди и стека. Реализация операций над очередями и стеками – *создать*, *пусто?*, *первый*, *выборка*, *добавление*.
 9. Линейный список. Определения, примеры. Степень вложенности, голова, хвост. Операции над линейным списком – *создать атомарный*, *создать пустой*, *создать непустой неатомарный*, *список пуст?*, *список атом?*, *расчленение*, *голова*. Логическое описание линейных списков. Арифметическое выражение как линейный список. Задача вычисления значения арифметического выражения. Рекурсия. Получение обратной польской записи для выражения, представленного в виде линейного списка.
 10. n-арное дерево. *Корень*, *узел*, *поддерево*, *лист*, *предок*, *потомок*, *братья*, *уровень*, *высота*.
 11. Бинарные деревья. Логическое описание. Набор операций над бинарными деревьями – *создать*, *пусто?*, *корень?*, *корень*, *левое поддерево*, *правое поддерево*, *конструирование*, *обход*. Операции обхода дерева. Представление арифметического выражения в виде бинарного дерева. Получение обратной польской записи. Вычисление значения выражения, записанного в постфиксной форме. Логическое описание дерева. Реализация операций.
 12. Дерево двоичного поиска. Процедура *добавления* элемента. Алгоритм *создания* дерева двоичного поиска. Алгоритмы *поиска записи* и *обхода записей* дерева двоичного поиска. Использование дерева двоичного поиска для сортировки данных.
 13. Задача хранения информации. Код Хаффмана. Условия эффективности кода Хаффмана. Код Хемминга. Алгоритм восстановления данных после сбоя. Вектор Айлиффа.
 14. Задача поиска. Последовательный поиск в таблице. Бинарный поиск в упорядоченной таблице. Алгоритм бинарного поиска.
 15. Задача сортировки, характеристики алгоритмов сортировки, классификация алгоритмов сортировки. Сортировка простым включением, простым выбором, простым обменом. Шейкер-сортировка. Сортировка Шелла. Сортировка с помощью дерева. Быстрая сортировка Хоара. Сортировка слиянием последовательных файлов.
 16. Приближённые числа. Источники погрешностей. Абсолютная и относительная погрешность, границы абсолютной и относительной погрешности. Машинный ноль, потеря точности, исчезновение порядка, переполнение арифметического устройства. Распространение ошибок в арифметических операциях.
 17. Синтаксические элементы языка FORTRAN, алфавит, ключевые слова, константы типа I,F,E,D, текстовые константы, символические имена (идентификаторы), знаки операций, выражения, метки, комментарии. Запись программ на бланке. Явное и неявное описание переменных.
 18. Арифметические операции, совместимость типов, тип результата, старшинство арифметических операций (приоритет). Арифметические выражения. Отношения. Логические операции и логические выражения, приоритет операций.
 19. Программный модуль (программная единица) языка FORTRAN.
 20. Классификация операторов. Выполняемые и невыполняемые операторы. Операторы присваивания, операторы ввода-вывода, управления, операторы-заголовки, операторы описания типа, операторы распределения памяти.
 21. Массивы. Описание массивов. Доступ к элементам массива. Многомерные массивы. Понятие о приведенном индексе. Расположение элементов массива в памяти ЭВМ.
 22. Операторы присваивания арифметический и логический. Метка, оператор CONTINUE, оператор безусловной передачи управления, вычисляемый оператор GOTO, оператор перехода по предписанию, логический и арифметический условные операторы передачи управления. Реализация линейной структуры, структуры выбора и итерационного цикла, частные случаи этих структур и их реализация. Цикл с параметром. Правила использования циклов с параметром.
 23. Устройства ввода-вывода доступные пользователю, их системные имена. Операторы ввода-вывода. Список переменных ввода-вывода, спецификации формата, списки спецификаций,

- записи, группы спецификаций. Ключевые параметры ERR и END при вводе и управляющие символы при выводе. Особенности ввода и вывода многомерных массивов.
24. Представление целых и действительных чисел в памяти компьютера.
 25. Оператор DATA. Ввод, вывод и хранение текстовой информации, спецификация A формата. Сравнение текстовых данных. Функции для данных типа CHARACTER.
 26. Файлы. Операторы Ввода/Вывода и их параметры. Форматы записей. Блокирование и сегментирование. Методы доступа. Присоединение (открытие) файла. Отождествление файла в программе с реальным файлом (устройством). Стандартные наборы данных. Шаблон выдачи текста текстового файла на экран монитора.
 27. Работа с файлами последовательного доступа, форматный и бесформатный ввод-вывод. Работа с файлами прямого доступа. Понятие контрольной точки.
 28. Порядок обработки программы на языке FORTRAN. Средства для трансляции, редактирования связей, загрузки и выполнения программ, написанных на языке FORTRAN.
 29. Встроенные и библиотечные функции. Оператор-функция. Подпрограмма-функция и подпрограмма-процедура. Формальные и фактические параметры. Параметры-переменные и параметры-значения. Правило соответствия формальных и фактических параметров. Операторы EXTERNAL и INTRINSIC.
 30. Особенности передачи массивов в качестве параметров в подпрограмму. Одномерные и двумерные массивы как параметры.
 31. Операторы COMMON и EQUIVALENCE. Программная единица BLOCK DATA.

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	Ауд. 445, ГУК (Помещение 1 — учебная аудитория)	Место преподавателя. 45 посадочных мест для обучающихся. Маркерная доска. Мультимедийное оборудование: – компьютер, – проектор, – проекционный экран стационарный.	1 - 2	Л
2	Ауд. 453, ГУК (Помещение 2 — учебная лаборатория технологий программирования)	Место преподавателя. 16 посадочных мест для обучающихся. Маркерная доска. Мультимедийное оборудование: – моноблок, – проектор, – проекционный экран стационарный.	1 - 2	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.

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 бальной 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 завершенный 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 графика учебно-образовательного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Готовясь, 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 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 освоения 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 бухгалтерских 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.

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, сформулированных в разделе

Практические занятия и семинары имеют целью закрепления знаний, полученных на лекциях. Все практические занятия дисциплины проводятся в специализированных классах университета. На первом занятии преподаватель должен напомнить студентам требования техники безопасности.

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

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

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

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

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

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

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

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