МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ МЫТИЩИНСКИЙ ФИЛИАЛ

ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.Э. БАУМАНА (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Космический факультет

Кафедра прикладной математики, информатики и вычислительной техники (К3-МФ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ

 $^{\circ}$ $^{\circ}$

«УТВЕРЖДАЮ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

Направление подготовки

01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Направленность подготовки

Прикладная математика

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения — очная Срок освоения — 4 года Курс — II Семестр — 3,4

Трудоемкость дисциплины: - 8 зачетных единиц

Всего часов - 288 час.

Из них:

Аудиторная работа - 108 час.

Из них:

 лекций
 - 36 час.

 лабораторных работ
 - 54 час.

 практических занятий
 - 18 час.

 Самостоятельная работа
 - 144 час.

 Подготовка к экзамену
 - 36 час.

Формы промежуточной аттестации:

 зачет
 - 4 семестр

 экзамен
 - 3 семестр

 Курсовая работа
 - 4 семестр

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

Автор: Доцент кафедры прикладной математики, информатики и вычислительной техники, к.т.н., доцент	(подпись) «19» Ф4 2019 г.	А. М. Ветошкин (Ф.И.О.)
	«/ <u>J</u> » <u> </u>	
Рецензент: Доцент кафедры информационно- измерительных системы и		
технологий приборостроения, к.т.н., доцент		П. А. Тарасенко
(должность, ученая степень, ученое звание)	«19» 04 2019г.	(Ф.И.О.)
Рабочая программа рассмотрена	-	и кафедры «Прикладная
математика, информатика и вычислителі Протокол № _ [©] от « <u>-</u> / ⁹ »		
iipomokon na om w //	20152.	
Заведующий кафедрой, д.фм.н., профессор	A	А. А. Малашин
(ученая степень, ученое звание)	(nodnuck)	(Φ.И.О.)
Рабочая программа одобрена Космического факультета	на заседании научн	о-методического совета
Протокол № <u>6</u> от « <u>A 6</u> »	<u>04</u> 201 <u>9</u> г.	
Декан факультета, к.т.н., доцент (ученая степень, ученое звание)	(подпись)	<u> Н. Г. Поярков</u> (Ф.И.О.)
Рабочая программа соответствует всем в всеми приложениями передан в отдел об		
Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент		А.А. Шевляков
(ученая степень, ученое звание)	(подпись) « 29 » 04 2019г.	(Ф.И.О.)

Содержание

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ	5
ПРОЦЕССЕ	
1.1. Цель освоения дисциплины	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
	7
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Тематический план	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с	8
преподавателем	
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	8
3.2.2. Практические занятия и семинары	9
3.2.3. Лабораторные работы	
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	10
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы	10
обучающихся по дисциплине	
	10
3.3.2. Рефераты	10
3.3.3. Контрольные работы	10
3.3.4. Рубежный контроль	11
3.3.5. Другие виды самостоятельной работ	11
	11
4. ТЕКУЩИИ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ	12
АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	10
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	12
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	14
5. 1 Development of the second	14
- 1 11	
5.1.1. Основная и дополнительная литература	14
работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы	14
обучающихся обучающихся в преподавателем и для самостоятельной расоты	
5.1.3. Нормативные документы	14
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при	14
осуществлении образовательного процесса по дисциплине	
5.3. Раздаточный материал	15
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине	15
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	16
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ	17
ДИСЦИПЛИНЫ	
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	20
ПРИЛОЖЕНИЯ	
График учебного процесса по дисциплине	

Выписка из ООП ВПО по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», направленности подготовки «Прикладная математика» для учебной дисциплины «Методы разработки программного обеспечения».

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.03	Методы разработки программного обеспечения	288
	Объектный подход. Объектный подход в ТР. Определение	
	объекта. Поля и методы объекта, инкапсуляция. Виртуальные	
	методы, полиморфизм. Конструкторы и деструкторы. Правила	
	определения объектов и работы с объектами в ТР. Таблица	
	виртуальных методов. Таблица динамических методов.	
	Библиотека Turbo Vision. TV - библиотека объектов. Иерархия	
	объектов. Видимые и невидимые элементы. Группа. Примеры	
	групп. Z-порядок. Дерево видимых элементов. События. Виды	
	событий. Сообщения. Способы передачи событий.	

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

1.1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Методы разработки программного обеспечения», состоит в освоении знаний по основным разделам данной дисциплины и применении их при решении прикладных и теоретических задач для обеспечения всесторонней технической подготовки будущего специалиста и создания предпосылок успешного освоения других специальных дисциплин. Целью курса является овладение студентами объектной технологии программирования; изучение примеров объектных моделей; начала объектноориентированного проектирования.

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
ПК-1. Способен анализировать требования	ПК-1.1. Знает современное программное
к программному обеспечению и	обеспечение
участвовать в разработке технических	ПК-1.2. Умеет анализировать современное
спецификаций на программные	программное обеспечение
компоненты и их взаимодействие и	ПК-1.3. Владеет навыками проектирования и
принимать участие в проектировании	разработки программного обеспечения и его
программого обеспечения	компонентов
ПК-2. Способен участвовать в разработке	ПК-2.1. Знает концепции разработки систем в
концепций систем и проводить оценку	соответствии с поставленными целями
соответствия требованиям существующих	ПК-2.2. Умеет разрабатывать техническое задание
систем и их аналогов	на систему; организовывать оценку соответствия
	требованиям существующих систем и их аналогов.
	ПК-2.3. Владеет навыками планирования
	разработки системы, согласно техническому
	заданию.
ПК-4. Способен участвовать в подготовке	ПК-4.1. Знает этапы внедрения стандартов и
мероприятий, связанных с внедрением	технических условий на выпускаемую организацией
стандартов и технических условий на	продукцию (предоставление услуг)
выпускаемую организацией продукцию	ПК-4.2. Умеет вести учет и составлять элементы
(предоставление услуг)	рабочей документации автоматизированных систем
	управления производством
	ПК-4.3. Владеет навыками участия в подготовке
	мероприятий, связанных с внедрением стандартов и
	технических условий на выпускаемую организацией
	продукцию (предоставление услуг)

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)				
ПК-1.1. Знает современное программное обеспечение	Знать: – основные виды современного программного обеспечения Уметь:				
ПК-1.2. Умеет анализировать современное программное обеспечение	– выбирать необходимое современное программное обеспечение				
ПК-1.3. Владеет навыками проектирования и разработки программного обеспечения и его компонентов ПК-2.1. Знает концепции разработки систем в соответствии с поставленными целями	Владеть: — методами проектирования и разработки программного обеспечения и его компонентов Знать: — принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения; — методы и средства проектирования и реализации программного обеспечения;				
ПК-2.2. Умеет разрабатывать техническое задание на систему; организовывать оценку соответствия требованиям существующих систем и их аналогов.	 Уметь: применять методы и средства проектирования и реализации программного обеспечения; 				
ПК-2.3. Владеет навыками планирования разработки системы, согласно техническому заданию.	Владеть: - навыками разработки и модификации программного обеспечения ИТ-систем.				
ПК-4.1. Знает этапы внедрения стандартов и технических условий на выпускаемую организацией продукцию (предоставление услуг)	Знать: – методы и средства проектирования программно-аппаратных компонентов ИТ-систем;				
ПК-4.2. Умеет вести учет и составлять элементы рабочей документации автоматизированных систем управления производством	Уметь:				
ПК-4.3. Владеет навыками участия в подготовке мероприятий, связанных с внедрением стандартов и технических условий на выпускаемую организацией продукцию (предоставление услуг)	Владеть:				

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Данная дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений часть Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении информатики, программирования, языков программирования, структур данных, дискретной математики.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

	Ча	сов	Семестры		
Вид учебной работы	всего	в том числе в инновац ионных формах	3	4	
Общая трудоемкость дисциплины:	288		216	72	
Контактная работа обучающихся с преподавателем:	108	18	90	18	
Лекции (Л)	36	9	36	-	
Практические занятия (Пз) и(или) семинары (С)	18	9	18	-	
Лабораторные работы (Лр)	54	-	36	18	
Самостоятельная работа обучающихся:	144	-	90	54	
Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы - 18	9	-	9	-	
Подготовка к практическим занятиям (Π 3) или семинарам (C) - $\underline{9}$	4	-	4	-	
Подготовка к лабораторным работам ($\mathbf{J}\mathbf{p}$) – 25	50	-	36	14	
Подготовка к рубежному контролю (PK) – $\underline{4}$	12	-	9	3	
Проведение других видов самостоятельной работы (Др)	33		32	1	
Выполнение курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР)	36	-	-	36	
Подготовка к экзамену:	36	_	36	_	
Вид промежуточного контроля:	Э КР,3		Э	КР,3	

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

		Индикат оры	Аудиторные занятия			обучающегося и формы ее контро контроля результа			Текущий контроль результатов		
№ п/п	Разделы дисциплины	достижен ия компетен ций	п	№ Пз (С)	№ Лр	№ РГР (Д3)	№ P	№ Кр	№ PK	Д р часов	обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
	3 семестр										
1	Объектный подход								1		12/20
2	Библиотека Turbo Vision								2	32	18/30
3	Примеры других объектных моделей								3		12/20
Выполнение и защита курсовой работы (КР)											
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в <u>3</u> семестре						42/70					
Промежуточная аттестация (экзамен)						18/30					
	ИТОГО						60/100				

		Индикат оры	Аудиторные занятия			обучающегося и формы ее контро. контроля результа			Текущий контроль результатов		
№ п/п	Разделы дисциплины	достижен ия компетен ций	п	№ Пз (C)	№ Лр	№ РГР (Дз)	№ P	№ Kp	№ РК	Д р часов	обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
	4 семестр										
1										1	42/70
3									4		18/30
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в <u>4</u> семестре						60/100					
Промежуточная аттестация (зачет)					-						
	ИТОГО							60/100			

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

На контактную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 108 часов.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции 36 часов;
- практические занятия и(или) семинары 18 часов;
- лабораторные работы 54 часов.

Часы выделенные по учебному плану на экзамен(ω) в общее количество часов на контактную работу обучающихся с преподавателем не входит, а выносится 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 дисциплины и его содержание	Объем часов
1	Объектный подход. Объектный подход в ТР. Определение объекта. Поля и методы объекта, инкапсуляция.	2
2	Директивы Private и Public. Реализация методов. Наследование, перекрытие методов	2
3	Виртуальные методы, полиморфизм. Конструкторы и деструкторы. Правила определения объектов и работы с объектами в ТР.	2
4	Способы получения реализаций объектного типа. Совместимость для объектных типов. Параметр Self.	2
5	Размещение и инициализация с помощью процедуры New. Расширенный синтаксис New.	2
6	Удаление динамических объектов. Расширенный синтаксис процедуры Dispose. Реализация объектного типа в ТР.	2
7	Таблица виртуальных методов. Таблица динамических методов. Неявные параметры при вызове конструкторов и деструкторов. Процедуры SizeOf, TypeOf, Fail	2
8	Библиотека Turbo Vision . TV - библиотека объектов. Иерархия объектов. Видимые и невидимые элементы. Абстрактные объекты. Абстрактные и псевдоабстракные методы. Объекты TPoint, TRect, TObject.	2
9	Общая характеристика важнейших видимых элементов. TApplication, TProgram, TWindow, панель экрана, строка статуса, полоса меню. Терминальные видимые элементы. Кнопки, кластеры, метки, строки ввода.	2
10	Объект TView. Поведение видимых элементов, поля OPtions, GrowMode, DragMode, State.	2
11	Характеристика наиболее важных методов (Init, Done, ClearEvent, GetEvent, HandleEvent, PutEvent, DisableCommands, EnableCommands, DataSize, GetData, SetData, Valid, Draw, DrawView, SetState).	2
12	Группа. Примеры групп. Z-порядок. Дерево видимых элементов. Активное окно, активный видимый элемент, цепочка активности.	2
13	Вставка видимых элементов в группу. Диалоговые окна. Создание диалоговых окон. Модальные видимые элементы. Процедура ExecView.	2
14	События. Виды событий. Сообщения. Способы передачи событий. Фаза событий. Команды, стандартные команды. Разрешение и запрещение команд. Связывание команд.	2
15	Процедуры PutEvent, GetEvent. Взаимодействие видимых элементов. Обработка событий. Маскирование событий. Посылка сообщений. Функция Message.	2
16	Пример разработки прикладного проекта на TV. Разработка интерфейса.	2
17	Пример разработки прикладного проекта на TV. Реализация проекта.	2
18	Пул надежности. Использование процедуры ValidView. Коллекции. Создание коллекции. Отсортированные коллекции. Коллекции строк.	2

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) ИЛИ СЕМИНАРЫ (С) — 18 ЧАСОВ

Проводится $\underline{9}$ практических занятий и(или) семинаров по следующим темам:

1		T	•	_
№ Пз(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем часов	Раздел <i>(модуль)</i> дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Потоки. Регистрация объектов. Создание и удаление потока. Работа с потоком.	2	2	Устный опрос
2	Примеры других объектных моделей. Основы Windows. Модули ядра, драйверы.	2	3	Устный опрос
3	Разделение аппаратных ресурсов, виртуальная память, DLL, GDI, управление событиями, многозадачность, буфер обмена	2	3	Устный опрос
4	Ресурсы прикладной программы Windows Типы ресурсов Resurce Workshop. Библиотека ObjectWindows OWL. Ее общая характеристика	2	3	Устный опрос
5	Программирование в системе быстрой визуальной разработки Delphi.	2	3	Устный опрос
6	Обзор возможностей и особенностей Delphi.	2	3	Устный опрос
7	Обзор возможностей и особенностей Delphi. Новая объектная модель. Свойства.	2	3	Устный опрос
8	Исключительные ситуации. Компоненты. Библиотека визуальных компонентов VCL. RTTI.	2	3	Устный опрос
9	COM – модель составных объектов. Интерфейсы в Delphi. COM и Delphi.	2	3	Устный опрос

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 54 ЧАСОВ

Выполняются 25 лабораторных(ые) работ(ы) по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем часов	Раздел <i>(модуль)</i> дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
	Объекты для решения уравнений.		1	Устный опрос
	Объекты для решения уравнений (продолжение). Абстрактный объект.		1	Устный опрос
	Объекты для решения уравнений (продолжение). Виртуальные методы.		1	Устный опрос
	Иерархия графических объектов.		1	Устный опрос
	Коллекция графических объектов.		2	Устный опрос
	Диалоговое окно (TV).		2	Устный опрос
	Две параллельных области просмотра файлов в окне TV.		2	Устный опрос
	Delphi – среда разработки.		3	Устный опрос

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем часов	Раздел <i>(модуль)</i> дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
9	Delphi – объектная модель.		3	Устный опрос

3.2.4. Инновационные формы учебных занятий

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий

При изучении данной дисциплины применяются следующие интерактивные методы обучения:

- Разработка проекта
- Тренинг
- Приглашение специалиста
- Дискуссия
- Решение ситуационных задач

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийные проекторы, плакаты, раздаточные материалы

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

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится — 144 часов.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

- проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 9 часа;
- подготовку к практическим занятиям 4 часа;
- − подготовку к лабораторным работам − 50 часов;
- − подготовку к рубежному контролю 12 часов;
- выполнение других видов самостоятельной работы 33 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 u(или) домашние задания (Д3) - 0 часов

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

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 0 **ЧАСОВ**

Рефераты рабочей программой не предусмотрены.

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) - 0 ЧАСОВ

Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.4. Рубежный контроль (РК) - 12 часов

Проводится 4 рубежных контроля:

№ PK	Разделы дисциплины, охватываемые рубежным контролем	Объем часов
1		3
2		3
3		3
4		3

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

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

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

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

№ п/п	Тема курсового проекта (работы)	Раздел дисциплины
1-28		1-3
	«Перечень тем курсовых проектов.doc»	

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и вузом, если они есть, или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и университетом, если они есть, или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания,

умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе 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	(Donma tervillero routhoug		Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1	Защита лабораторной работы № 1	ОК-11	1/2
2	1	Защита лабораторной работы № 2	OK-12	1/2
3	1	Защита лабораторной работы № 3	OK-13	1/2
4	1	Защита лабораторной работы № 4	ОК-14	1/2
5	5 2 Защита лабораторной работы № 5		ОК-11	1/2
6	6 2 Защита лабораторной работы № 6		ОК-12	1/2
7	7 2 Защита лабораторной работы № 7		ОК-13	1/2
8	3	Защита лабораторной работы № 8	ОК-14	1/2
9	3	Защита лабораторной работы № 9	ОК-11	1/2
		Контроль посещаемости (при необходимости)		
		Выполнение и защита курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР) (при наличии)		14/24
P			Итого:	42/70

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.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы рубежного и промежуточного контроля:

Семест	Разделы дисциплины	Форма промежуточног о контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс
3	1-3	Курсовая работа	Да	18/30
3	1-3	Экзамен	да	18/30

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

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете	Оценка на зачете	
85 – 100	онрилто	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. Иванова Г.С. и др.. Объектно-ориентированное программирование. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011.
- 2. Иванова Г.С. Технология программирования. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. 320 с.
- 3. Гради Буч. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на C++
- 4. Фридман А.Л. Основы объектно-ориентированной разработки программных систем. М.: Финансы и статистика, 2000. 192 с.
- 5. Гамма Э., Хелм Р., Джонсон Р., Влиссидес Дж. Приемы объектноориентированного проектирования. Паттерны проектирования. – СПб: Питер, 2006. – 368 с
- 6. Бокс Д. Сущность технологии СОМ. Библиотека программиста. СПб.: Питер, 2001. 400 с.
- 7. Мухортов В.В. Объектно-ориентированное программирование. Анализ и дизайн. Новосибирск, 2002. 108 с.
- 8. Буч Г., Рамбо Д., Джекобсон А. Язык UML Руководство пользователя
- 9. Turbo Vision для языка Паскаль. Справочник М.- 2002. 288 с.
- 10. Кэнту М. Delphi 7: Для профессионалов. СПб.: Питер, 2004. 1101 с.

Дополнительная литература:

- 11. Бадд Т. Объектно-ориентированное программирование в действии. СПб.: Питер, 2004. 464 с.
- 12. . Фаулер М., Скотт К. UML. Основы. СПб: Символ-Плюс, 2002. 192 с.
- 13. Чекулаева А.А., Демяненко Я.М. Основы объектно-ориентированного программирования в языке Паскаль Ростов-на-Дону. 1999. 31 с.
- 14. Фаронов В.В. Турбо Паскаль 7.0. Начальный курс. Учебное пособие. М.: "Нолидж", 2001. 576 с.
- 15. Лишнер Р. Delphi. Справочник.- СПб: Символ-Плюс, 2001. -640 с.
- 16. Элиенс А. Принципы объектно-ориентированной разработки программ. М.: Вильямс, 2002, 496 с.
- 17. Кьоу Дж., Джеанини М. Объектно-ориентированное программирование. Учебный курс. СПб.: Питер, 2005. 238 с.

5.1.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К АУДИТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ И ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

(в данный список следует включать учебные и учебно-методические пособия, рабочие тетради, электронные учебные пособия, аудио- и видеокассеты и т.п., которые необходимы для подготовки к конкретным видам аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов и имеются в достаточном количестве в библиотеке университета и на кафедре)

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

(в список нормативных документов следует включать основные нормативные акты, необходимые для изучения данной дисциплины с обязательным указанием источника публикации)

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

school.sgu.ru/ nauki-online.ru/programmirovanie/ digitland.ru/content/category/30/130/117/ info.mipt.ru/index/public

5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

№ п/п			Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы	
	Borland Pascal 7.0, Free Pascal	1, 2	ЛР1-7	
	Delphi, Lazarus	3		

5.3. Раздаточный материал

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем
	Иерархия объектов TV		ЛР
	Перечень виртуальных методов TView, TGroup	2	ЛР

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

- 1. Чему равна величина SizeOf(TView)?
- 2. Чему равна величина SizeOf(TButton)?
- 3. Чему равна величина SizeOf(TGroup)?
- 4. Чему равна величина SizeOf(TInputLine)?
- 5. Чему равна величина SizeOf(TStaticText)? 6. Чему равна величина SizeOf(TLabel)?
- 7. Чему равна величина SizeOf(TScrollBar)?
- 8. Чему равна величина SizeOf(TScroller)?
- 9. На сколько уменьшится размер кучи в результате выполнения оператора: P:=New(PStaticText, Init(B, 'Привет'));
- 10. На сколько уменьшится размер кучи в результате выполнения оператора: P:=New(PLabel, Init(B, '~M~етка',V));
- 11. На сколько уменьшится размер кучи в результате выполнения оператора: P:=New(PCollection, Init(100, 5));

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материальнотехническое обеспечение дисциплины:

№ 1/11	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятель ной работы студентов
1	Специализированный классы ЭВМ для обучения, контроля знаний и освоения методов расчетов по основным разделам курса: Ауд. 4207, 4222, 4219, 4228	Мультимедийное оборудование: — мультимедийный проектор; — экран	1 - 3	Лр, Кр, РГР

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 приступать 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 портфолио, которые учитываются промежуточной личных на 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 учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Готовясь, по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. 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 освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний, умений и навыков по ней.

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

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

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

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

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

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