

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Математика**

Кафедра математических и естественнонаучных дисциплин факультета  
управления

Образовательная программа  
38.03.02 - Менеджмент Профиль  
подготовки  
**Управление малым бизнесом**

Уровень высшего образования  
Бакалавриат

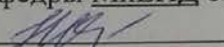
Форма обучения  
очная, заочная

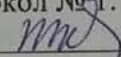
Статус дисциплины: базовая

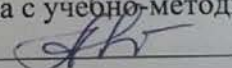
22

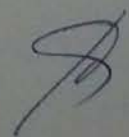
Рабочая программа дисциплины составлена в 2015 году в соответствии с требованиями ФГОС ВОпо направлению подготовки 38.03.02 - Менеджмент (бакалавриата) от «20» мая 2010 г. №544.

Разработчики: кафедра МиЕНД, Велиев Э.Б., к.ф.м.н., доцент, Исмиханов З.Н., к.э.н., доцент

Рабочая программа дисциплины одобрена: на заседании кафедры МиЕНД от «28» августа 2015 г., протокол № 1  
Зав. кафедрой  Омарова Н.О.

на заседании Учебно-методического совета факультета управления от «31» августа 2015 г., протокол №1.  
Председатель  Камалова Т.А.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «1» сентября 2015 г. 



## Содержание

Аннотация рабочей программы дисциплины .....	5
<b>I. Цели освоения дисциплины .....</b>	<b>6</b>
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата .....	6
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения) .....	6
4. Объем, структура и содержание дисциплины. . . . .	6
4.1. Объем дисциплины .....	6
4.2. Структура дисциплины .....	6
4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам). . . . .	7
5. Образовательные технологии .....	9
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов .....	9
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины. . . . .	10
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. . . . .	110
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания .....	121
7.3. Типовые контрольные задания .....	132
7.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. . . . .	15
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. . . . .	17
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины. . . . .	18
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	18
<b>II. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем. . . . .</b>	<b>198</b>
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине. . . . .	198

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Математика» входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению 38.03.02 - Менеджмент Дисциплина реализуется на факультете управления кафедрой математических и естественнонаучных дисциплин.

Дисциплина нацелена на формирование следующих общекультурных компетенций –ОК-15, ОК-18.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов, дискуссий, тестов, решения задач и промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 3 зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семес тр	Учебные занятия						СРС, в том числе экза мен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Всег о	из них						
	Лекц ии	Лабораторн ые занятия	Практиче ские занятия	КСР	консульта ции			
1	144	36		36			72	экзамен

## 1. Цели освоения дисциплины

- Получение базовых знаний и формирование основных навыков по линейной алгебре, линейному программированию, теории вероятностей и математической статистике, необходимых для решения задач, возникающих в практической экономической деятельности.
- Развитие понятийной теоретико-вероятностной базы и формирование уровня алгебраической подготовки, необходимых для понимания основ экономической статистики и её применения.
- Формирование у студентов умения применять математический аппарат для исследований экономических процессов.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Математика» является дисциплиной математического и естественнонаучного цикла дисциплин базовой части Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению по направлению «Менеджмент» (бакалавр).

Дисциплина «Математика» базируется на знаниях, полученных в рамках школьного курса математики.

Дисциплина «Математика» является общим теоретическим и методологическим основанием для специальных дисциплин экономического и профессионального цикла, входящих в ООП бакалавра менеджмента.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения).

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОК-15	владеть методами количественного анализа и моделирования теоретического и экспериментального исследования	<b>Владеть:</b> методами количественного анализа и моделирования теоретического и экспериментального исследования
ОК-18	способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах	<b>Уметь:</b> работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

Форма обучения: очная

№ п/п	Разделы и темы дисциплины			Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и <u>трудоемкость</u> (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
<i>Модуль 1: Линейная алгебра</i>									
1	Тема 1.1. Матрицы и определители	1	1	4	4			6	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта
2	Тема 1.2. Системы линейных уравнений.	1	2,3	4	4			6	Опрос, оценка выступлений, проверка заданий
3	Тема 1.3. Линейное пространство	1	4	2	2			4	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта
<i>Итого по модулю 1:</i>		36		10	10			16	Контрольная работа
<i>Модуль 2: Элементы аналитической геометрии</i>									
5	Тема 2.1. Уравнение линии на плоскости Кривые второго порядка	1	5,6	4	4			4	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта
6	Тема 2.2. Плоскость в пространстве	1	7	2	2			8	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта
7	Тема 2.3. Прямая в пространстве	1	8	2	2			8	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта
<i>Итого по модулю 2:</i>		36		8	8			20	Контрольная работа
<i>Модуль 3. Функция. Предел. Непрерывность функции одной переменной</i>									
9	Тема 3.1 Функция	1	10	2	2			4	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта
10	Тема 3.2 Предел числовой последовательности	1	11	2	2			4	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта
11	Тема 3.3 Предел функции	1	12	2	2			4	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта
12	Тема 3.4 Непрерывность функции	1	13	4	4			4	Опрос, оценка выступлений,

									проверка конспекта
	<i>Итого по модулю 3</i>	36		10	10			36	Контрольная работа
	<i>Модуль 4 Производная функции одной переменной и ее применение</i>								
13	<i>Тема 4.1 Понятие производной. Дифференцируемость и дифференциал функции.</i>	1	14, 15	4	4			8	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта
14	<i>Тема 4.2 Правила нахождения и таблица производных.</i>	1	16	2	2			8	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта
15	<i>Тема 4.3 Применение производной для исследования функции</i>		17	2	2			4	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта
	<i>Итого по модулю</i>	36		8	8			20	Контрольная работа
	<i>Экзамен</i>	36						36	
	<b>ИТОГО:</b>	144		36	36			88	

### 4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

#### Модуль 1: Линейная алгебра

##### Тема 1.1. Матрицы и определители

Действия над матрицами. Линейные операции над матрицами. Умножение матриц. Миноры и алгебраические дополнения. Транспонирование матриц. Определители и их свойства. Минор  $r$ -го порядка. Вычисление ранга матрицы. Обратная матрица.

##### Тема 1.2. Системы линейных уравнений.

Определение СЛУ. Правило Крамера. Теорема Кронекера-Капелли. Метод Жордана-Гаусса. Опорные решения. Однородные СЛУ.

##### Тема 1.3. Линейное пространство.

Определение ЛП. Подпространство.  $N$ -мерные векторы. Длина вектора. Скалярное произведение векторов. Линейная зависимость векторов. Размерность и базис ЛП. Разложение вектора по его базису. Евклидовы пространства. Линейные операторы.

#### Модуль 2: Элементы аналитической геометрии

##### Тема 2.1. Прямая на плоскости

Уравнение прямой на плоскости. Общее уравнение прямой, с угловым коэффициентом. Угол между двумя прямыми. Параллельность и перпендикулярность прямых. Эллипс. Гипербола. Парабола.

##### Тема 2.2. Плоскость в пространстве

*Плоскость в пространстве  $R^3$* : различные уравнения плоскости в  $R^3$  (проходящей через данную точку перпендикулярно данному вектору; общее

уравнение; в отрезках); взаимное расположение двух плоскостей; угол между двумя плоскостями. Тема 2.3 Прямая в пространстве

### **Тема 2.3. Плоскость в пространстве**

Прямая в пространстве  $R^3$  : различные уравнения прямой в  $R^3$  (проходящей через данную точку в данном направлении; проходящей через две заданные точки; параметрические уравнения; общие уравнения); взаимное расположение двух прямых в  $R^3$  ; угол между двумя прямыми в  $R^3$  Задачи на прямую и плоскость: расстояние от точки до прямой и до плоскости; взаимное расположение прямой и плоскости; угол между прямой и плоскостью; точка пересечения прямой и плоскости.

## **Модуль 3. Функция. Предел. Непрерывность функции одной переменной**

### **Тема 3.1 Функция.**

Абсолютная величина. Понятие функции. Основные элементарные функции

### **Тема 3.2 Предел числовой последовательности**

Понятие числовой последовательности. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Свойства пределов ЧП.

### **Тема 3.3 Предел функции**

Понятие предела функции. Односторонние пределы. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Основные теоремы о пределах функции.

### **Тема 3.4 Непрерывность функции**

Определение. Арифметические операции над НПФ. Непрерывность сложной функции, элементарных функций. Точки разрыва.

## **Модуль 4 Производная функции одной переменной и ее применение.**

### **Тема 4.1 Понятие производной. Дифференцируемость и дифференциал функции.**

Понятие производной. Геометрический смысл производной. Физический смысл производной. Экономический смысл производной.

### **Тема 4.2 Правила нахождения и таблица производных.**

Производная сложной функции. Таблица производных.

### **Тема 4.3 Применение производной для исследования функции.**

Признак монотонности функции. Экстремум функции. Необходимое условие экстремума. Достаточные условия экстремума. Асимптоты графика функции. Исследование функции и построение его графика.



## 5. Образовательные технологии

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий:

во время лекционных занятий используется презентация с применением слайдов с графическим и табличным материалом, что повышает наглядность и информативность используемого теоретического материала;

практические занятия предусматривают использование групповой формы обучения, которая позволяет студентам эффективно взаимодействовать в микрогруппах при обсуждении теоретического материала;

использование кейс-метода (проблемно-ориентированного подхода), то есть анализ и обсуждение в микрогруппах конкретной деловой ситуации из практического опыта применения математики при решении практических задач экономики и управления;

использование тестов для контроля знаний во время текущих аттестаций и промежуточной аттестации; решение задач;

подготовка (решение задач на дому) по самостоятельной работе студентов и выступление с последующей проверкой в аудитории, что активизирует познавательную активность студентов.

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Возрастает значимость самостоятельной работы студентов в межсессионный период. Поэтому изучение курса «Математика» предусматривает работу с основной специальной литературой, дополнительной обзорного характера, а также выполнение домашних заданий.

Самостоятельная работа студентов должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Задания для самостоятельной работы, их содержание и форма контроля приведены в форме таблицы.

Наименование тем	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
<i>Тема 1.1.</i> Применение матриц в экономике	Работа с учебной литературой. Подготовка домашних заданий	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта и домашнего задания

<i>Тема 1.2. Обратная матрица</i>	Работа с учебной литературой. Подготовка домашних заданий	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта и домашнего задания
<i>Тема 1.3. Элементарные преобразования матрицы</i>	Работа с учебной литературой. Подготовка домашних заданий	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта и домашнего задания
<i>Тема 1.4. Правило Крамера</i>	Работа с учебной литературой. Подготовка домашних заданий	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта и домашнего задания
<i>Тема 2.1. Переход от одного базисного решения к опорному</i>	Работа с учебной литературой. Подготовка домашних заданий	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта и домашнего задания
<i>Тема 2.2. Множества.</i>	Работа с учебной литературой. Подготовка домашних заданий	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта и домашнего задания
<i>Тема 2.3. Элементарные функции и их применение в экономике</i>	Работа с учебной литературой. Подготовка домашних заданий	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта и домашнего задания
<i>Тема 3.1. Применение производной в экономике</i>	Работа с учебной литературой. Подготовка домашних заданий	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта и домашнего задания
	Работа с учебной литературой. Подготовка домашних заданий	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта и домашнего задания

Предусмотрено проведение индивидуальной работы (консультаций) со студентами в ходе изучения материала данной дисциплины.

**7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Компетенция Знания, умения, навыки

Процедура

		освоения
ОК-15	<b>Владеть:</b> методами количественного анализа и моделирования теоретического и экспериментального исследования	Устный опрос, конспектирование законов, написание рефератов, тестирование
ОК-18	<b>Уметь:</b> работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах	Устный опрос, решение задач, тестирование

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

ОК-15 (владением методами количественного анализа и моделирования)

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<b>Владеть:</b> методами количественного анализа и моделирования	Слабо владеет методами количественного анализа и моделирования	Владеет методами количественного анализа и моделирования	Эффективно владеет количественного анализа и моделирования

ОК-18 (способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах)

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<b>Уметь:</b> работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах	Плохо умеет работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах	Умеет работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах	Демонстрирует четкое умение работы с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценки по дисциплине быть не может.

### 7.3. Типовые контрольные задания

Текущий контроль успеваемости в форме опросов, дискуссий, тестов, решения задач и промежуточный контроль в форме экзамена.

#### Примеры заданий

##### Вариант 1

1. СЛАУ. Основные определения.

2. Базис пространства  $R^n$ . Разложение векторов пространства  $R^n$  по его базису. Определения, пояснения и примеры

3. Даны матрицы  $A = \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$  и  $B = \begin{pmatrix} 14 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$ . Найти  $2A - BA$ .

4. Вычислить определители:  $A_1 = \begin{vmatrix} 2 & -1 \\ 3 & -2 \end{vmatrix}$ ,  $A_2 = \begin{vmatrix} 1 & 3 & -1 \\ 2 & 4 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \end{vmatrix}$

5. Решить систему СЛАУ применяя правило Крамера:

6. Найти скалярное произведение векторов  $x = (3; 2; 1)$ ,  $y = (1; 2; 4)$ .

Вариант 2 1. Уравнение линии на плоскости. Определения и простые примеры.

2. Точки разрыва функции. Определения и примеры.

3. Найти угловой коэффициент прямой  $2x - 3y - 6 = 0$  и точки ее пересечения

с осями координат.

4. Построить плоскости: 1)  $2x - 1 = 0$ ; 2)  $3^x - 8 = 0$ ; 3)  $x + j^y = 3$ .

5. Решить неравенства  $|x - 11| < 3$  и  $|x - 11| > 3$ .

6. Найти предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{272 + 5}{n^4 - 4n + 1}$ .

Вариант 3 1. Уравнение прямой на плоскости, проходящей через данную точку в данном

направлении. Уравнение пучка прямых. Определения, формулы, примеры.

2. Первый и второй замечательные пределы. Раскрытие неопределенностей

$0/0$  и  $\infty/\infty$ . Определения, пояснения и примеры.

3. Написать уравнение прямой, проходящей через точки  $M_x(1; 2)$  и  $M_2(4; 3)$ .

4. Уравнение плоскости  $3x + 4y + 6z - 12 = 0$  привести к виду в отрезках и построить ее.

5. Найти предел  $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 - 2x - 2}{x - 2}$ .

6. Построить графики функций  $y = \sqrt{x}$  и  $y = (x + 1)^2$ .

Вариант 4

1. Определение производной функции одной переменной.

Геометрический и

физический смысл производной. Правило нахождения производной.

2. Понятие полного дифференциала функции многих переменных.

3. Найти участки возрастания и убывания функций  $y = 2x^2 - 6x$ .

4. Найти частные производные первого порядка функции  $z = x^2y + xy^3$ .

5. Применяя правило Лопиталя найти предел  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x+5}{x^x + 4x + 1}$ .

Вариант 5

1. Таблица неопределенных интегралов.

2. Числовые ряды. Признак Даламбера.

3. Найти определенный интеграл  $\int_0^1 (3x + y/x) dx$ .

4. Найти площадь фигуры ограниченной линиями  $y = 0$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $x = 4$ .

5. Найти радиус сходимости степенного ряда  $x + 2x^2 + 3x^3 + \dots$

## Контрольные вопросы к экзамену для промежуточного контроля

1. Матрицы. Виды матриц. Операции над матрицами и их свойства.
2. Определитель квадратной матрицы - определение и его свойства. Разложение определителя по строкам и столбцам. Способы вычисления определителей.
3. Определение и свойства обратной матрицы. Вычисление обратной матрицы. Матричные уравнения.
4. Понятие линейной зависимости и независимости столбцов матрицы. Свойства линейной зависимости и линейной независимости системы столбцов.
5. Миноры матрицы. Базисные миноры. Ранг матрицы. Метод окаймляющих миноров вычисления ранга матрицы.
6. Ранг матрицы. Способы нахождения ранга матрицы.
7. Теорема о базисном миноре. Необходимое и достаточное условие равенства нулю определителя.
8. Системы линейных уравнений, их классификация и формы записи. Правило Крамера.



9. Системы линейных уравнений. Условие совместности линейных уравнений Теорема Кронекера-Капелли.
10. Системы линейных уравнений. Метод базисного минора - общий метод отыскания всех решений систем линейных уравнений.
11. Однородные системы линейных уравнений. Фундаментальная система решений. Свойства решений однородных систем.
12. Общее решение неоднородной системы линейных уравнений. Метод Гаусса.
13. Подобные матрицы. Собственные векторы и собственные значения матриц. Свойства собственных векторов матриц. Характеристическое уравнение. Характеристический многочлен.
14. Приведение матриц к диагональному виду. Алгоритм нахождения собственных векторов и собственных значений матриц.
15. Базис прямой, плоскости, пространства.
16. Векторы. Линейные операции над векторами. Базис. Разложение вектора по базису.
17. Линейная зависимость и независимость векторов. Аффинная система координат. Координаты вектора, точки. Линейные операции над векторами в координатной форме.
18. Скалярное произведение векторов, его свойства и выражение в координатах. Геометрические приложения.
19. Векторное произведение векторов, его свойства и выражение в координатах. Геометрические приложения.
20. Смешанное произведение векторов, его свойства и выражение в координатах. Геометрические приложения.
21. Прямая линия на плоскости. Различные виды уравнения прямой линии на плоскости.
22. Плоскость в пространстве. Различные виды уравнения плоскости в пространстве.
23. Прямая линия на плоскости. Взаимное расположение двух прямых. Расстояние от точки до прямой линии. Угол между двумя прямыми. Условие параллельности и перпендикулярности двух прямых.
24. Плоскость в пространстве. Условие компланарности вектора и плоскости. Расстояние от точки до плоскости. Условие параллельности и перпендикулярности двух плоскостей.
25. Прямая линия в пространстве. Различные виды уравнения прямой линии в пространстве.
26. Прямая линия в пространстве. Приведение общего уравнения прямой линии к каноническому виду. Угол между двумя прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых. Кратчайшее расстояние между двумя прямыми.
27. Алгебраические кривые второго порядка. Канонические уравнения.
28. Эллипс: каноническое уравнение (вывод), форма и свойства.
29. Гипербола и парабола: каноническое уравнение, форма и свойства.
30. Исследование уравнения общего вида алгебраической кривой второго порядка
31. Линейчатые, цилиндрические, конические поверхности. Поверхности вращения.
32. Алгебраические поверхности второго порядка. Общее уравнение. Канонические уравнения. Эллипсоид .
33. Конус и гиперболоиды. Канонические уравнения.
34. Параболоиды и цилиндры. Канонические уравнения.
35. Понятие функциональной зависимости. Независимые и зависимые переменные. Понятие функции. Способы представления функций.
36. Элементарные функции и их свойства. Линейная, степенная, показательная, логарифмическая функции. Тригонометрические функции.
37. Понятие производной функции, ее физический смысл.
38. Таблица производных элементарных функций.
39. Основные теоремы о нахождении производных. Производные суммы (разности), произведения и частного двух функций.





#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Оценка за модуль определяется как сумма баллов за текущую и контрольную работу.

Коэффициент весомости баллов, набранных за текущую и контрольную работу, составляет 0,5/0,5.

Текущая работа включает оценку аудиторной и самостоятельной работы.

Оценка знаний студента на практическом занятии (аудиторная работа) производится по 100-балльной шкале.

Оценка самостоятельной работы студента (написание эссе, подготовка доклада, выполнение домашней контрольной работы и др.) также осуществляется по 100-балльной шкале.

Для определения среднего балла за текущую работу суммируются баллы, полученные за аудиторную и самостоятельную работу, полученная сумма делится на количество полученных оценок.

Итоговый балл за текущую работу определяется как произведение среднего балла за текущую работу и коэффициента весомости.

Если студент пропустил занятие без уважительной причины, то это занятие оценивается в 0 баллов и учитывается при подсчете среднего балла за текущую работу.

Если студент пропустил занятие по уважительной причине, подтвержденной документально, то преподаватель может принять у него отработку и поставить определенное количество баллов за занятие. Если преподаватель по тем или иным причинам не принимает отработку, то это занятие при делении суммарного балла не учитывается.

Контрольная работа за модуль также оценивается по 100-балльной шкале. Итоговый балл за контрольную работу определяется как произведение баллов за контрольную работу и коэффициента весомости.

Критерии оценок аудиторной работы студентов по 100-балльной шкале:  
«0 баллов» - студент не смог ответить ни на один из поставленных вопросов  
«10-50 баллов» - обнаружено незнание большей части изучаемого материала, есть слабые знания по некоторым аспектам рассматриваемых вопросов

«51-65 баллов» - неполно раскрыто содержание материала, студент дает ответы на некоторые рассматриваемые вопросы, показывает общее понимание, но допускает ошибки

«66-85 баллов» - студент дает почти полные ответы на поставленные вопросы с небольшими проблемами в изложении. Делает самостоятельные выводы, имеет собственные суждения.

«86-90 баллов» - студент полно раскрыл содержание материала, на все поставленные вопросы готов дать абсолютно полные ответы, дополненные собственными суждениями, выводами. Студент подготовил и отвечает дополнительный материал по рассматриваемым вопросам.

Таблица перевода рейтингового балла в «5»-балльную шкалу

Итоговая сумма баллов по дисциплине по 100-балльной шкале	Оценка по 5-балльной шкале
0-50	Неудовлетворительно
51-65	Удовлетворительно
66-85	Хорошо
86-100	Отлично

Таблица перевода рейтингового балла по дисциплине в «зачтено»  
или «не зачтено»

Итоговая сумма баллов по дисциплине по 100-балльной шкале	Оценка по дисциплине
0-50	Не зачтено
51-100	Зачтено

Например:

Оценки, полученные за **аудиторную работу** на практических занятиях, например: 55 баллов, 40 баллов, 60 баллов

Оценки, полученные за **самостоятельную работу**, например: за доклад 70 баллов

**Средний балл за текущую работу**  
(55+40+60+70):4=56

Оценка, полученная за **контрольную работу**, например: 65 баллов

**Итоговый балл за текущую работу** с учетом коэффициента весомости (коэффициент весомости равен 0,5):  
56\*0,5=28

**Итоговый балл за контрольную работу** с учетом коэффициента весомости (коэффициент весомости равен 0,5): 65\*0,5=33

**Оценка за модуль = 28+33=61 балл**

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

а) основная литература:

1. Велиев Э.Б., Магомедов А.М. Высшая математика. Учебное пособие для экономических вузов. Ч.1, Ч.2. Махачкала 2010.
2. Велиев Э.Б., Магомедов А.М. Сборник задач по высшей математике и элементам теории вероятностей. Махачкала 2010

б) дополнительная литература:

3. Кремер Н.Ш. Высшая математика для экономистов. М.:2009.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.**

1. <http://kostin.ws/java/exam-mathfac-informatics.html>
2. <http://www.delphi-manual.ru/>

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

Комплексное изучение предлагаемой студентам учебной дисциплины «Математика» предполагает овладение материалами лекций, учебников, творческую работу студентов в ходе проведения практических занятий, а также систематическое выполнение тестовых и иных заданий для самостоятельной работы студентов.

Для успешного освоения учебного материала курса «Математика» требуются систематическая работа по изучению лекций и рекомендуемой литературы, домашних контрольных работ, а также активное участие в работе семинаров.

Показателем освоения материала служит успешное решение задач предлагаемых домашних контрольных работ и выполнение аудиторных самостоятельных, контрольных работ.

Изучение дисциплины сводится к подготовке специалистов, обладающих знаниями, необходимыми для выполнения своей профессиональной деятельности.

В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к практическим занятиям.

Основной целью практических занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы практического занятия.

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

Для проведения индивидуальных консультаций может использоваться электронная почта. Разработан учебный курс на электронной платформе Moodle.

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

На факультете управления Дагестанского государственного университета имеются аудитории (405 ауд., 421 ауд., 408 ауд., 434 ауд.), оборудованные интерактивными, мультимедийными досками, проекторами, что позволяет читать лекции в формате презентаций, разработанных с помощью пакета прикладных программ MS PowerPoint, использовать наглядные, иллюстрированные материалы, обширную информацию в табличной и графической формах, пакет прикладных обучающих программ, а также электронные ресурсы сети Интернет.