

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Российский государственный гуманитарный университет»

(ФГБОУ ВО «РГГУ»)

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, УПРАВЛЕНИЯ И ПРАВА

ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА МОДЕЛИРОВАНИЯ В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ

МАТЕМАТИКА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и код направления подготовки: 42.03.01 Реклама и связи с
общественностью

Наименование направленности: «Современные коммуникации и реклама»

Уровень квалификации выпускника: бакалавр

Форма обучения (*очная, очно-заочная, заочная*)

РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Москва 2019

Название дисциплины: МАТЕМАТИКА
Рабочая программа дисциплины (модуля)
Составитель(и):

кандидат ф.-м. наук, доцент *Давтян М.Д.*

кандидат ф.-м. наук, доцент Лепе Н.Л.

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры

№ 11 от 19/06/2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Пояснительная записка	Error! Bookmark not defined.
1.1	Цель и задачи дисциплины	Error! Bookmark not defined.
1.2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций	Error! Bookmark not defined.
1.3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	Error! Bookmark not defined.
	defined.	
2.	Структура дисциплины	Error! Bookmark not defined.
3.	Содержание дисциплины	Error! Bookmark not defined.
4.	Образовательные технологии	Error! Bookmark not defined.
5.	Оценка планируемых результатов обучения	Error! Bookmark not defined.
5.1	Система оценивания	Error! Bookmark not defined.
5.2	Критерии выставления оценки по дисциплине	Error! Bookmark not defined.
5.3	Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	Error! Bookmark not defined.
6.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Error! Bookmark not defined.
	not defined.	
6.1	Список источников и литературы	Error! Bookmark not defined.
6.2	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Error! Bookmark not defined.
	Bookmark not defined.	
7.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	24
8.	Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	25
9.	Методические материалы	Error! Bookmark not defined.
9.1	Планы семинарских занятий	Error! Bookmark not defined.
9.2	Методические рекомендации по подготовке письменных работ	Error! Bookmark not defined.
	defined.	
Приложения	Error! Bookmark not defined.
	Приложение 1. Аннотация дисциплины	Error! Bookmark not defined.
	Приложение 2. Лист изменений	Error! Bookmark not defined.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и задачи дисциплины

Предмет дисциплины «Математика» – основные понятия и методы линейной алгебры, аналитической геометрии, необходимые для понимания моделирования и анализа процессов в рекламе, для применения математического аппарата в решении практических задач.

Цель дисциплины

–подготовить специалистов, обладающих знаниями достижений классической и современной математики, необходимых квалифицированным специалистам в сфере рекламы.

Задачи дисциплины:

- обеспечить уровень математической грамотности студентов, достаточный для формирования навыков математической постановки и решения классических оптимизационных задач в сфере рекламы и связях с общественностью;
- научить студентов применять основные понятия и методы линейной алгебры для расчета различных количественных характеристик в задачах , связанных с рекламой;
- сформировать у студентов навыки использования усвоенных математических понятий и методов анализа для выработки оптимальных решений в сфере рекламы.

1.2. Формируемые компетенции, а также перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (знания, умения владения), сформулированные в компетентностном формате.

Дисциплина направлена на формирование следующей *компетенции*:

ОК-7- способность к саморегуляции и самообразованию.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать *результаты образования*, представленные в таб.1

Таблица 1

Результаты обучения дисциплине «Математические методы в управлении»

<i>компетенции</i>		<i>обучения по дисциплине</i>
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>- основы математических методов в объеме, необходимом для решения задач;</p> <p>Уметь:</p> <p>- решать типовые математические задачи, а также применять полученные знания к исследованию прикладных задач в сфере рекламы;</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками применения современного математического инструментария для решения задач рекламы и современных коммуникаций в рекламе; методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития современных коммуникаций в рекламе.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Математика» является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана образовательной программы по направлению подготовки 42.03.01 - «Реклама и связи с общественностью» и проводится в 1 семестре.

Дисциплина «Математика» является базой для изучения таких дисциплин как «Статистика».

2. Структура дисциплины

2.1. Структура дисциплины «Математика» для очной формы обучения

Для очной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з. е., 72 ч. в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 28., самостоятельная работа обучающихся 44.

№ п/п	Раздел дисциплины	е м е с т р	е д е л я с е м е с т р а	самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ции	кие занятия	стоятель- ная работа	
	Метод Гаусса.			2	1	4	задач по теме.
	матрицами.			2	1	6	задач по теме. Проверка выполнения домашних заданий
	Миноры.			2	1	4	задач по теме. Проверка выполнения домашних заданий
	Крамера			2	2	4	задач по теме. Проверка выполнения домашних заданий. Контрольная работа №1

				2	2	4	задач по теме. Проверка выполнения домашних заданий
	линейных уравнений.			2	2	4	задач по теме. Проверка выполнения домашних заданий. Контрольная работа №2
	Геометрии.			4	2	4	задач по теме.
	материалу. индивидуального задания.	Защита Домашнего			1		теоретическому материалу. Собеседование.

Для очно – заочной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з. е., 72 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 20, самостоятельная работа обучающихся 52.

№ п/п	Раздел дисциплины	е м е с т р	е д е л я с е м е с т р а	самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ции	кие занятия	стоятель- ная работа	
	Метод Гаусса.			1	1	5	задач по теме.

							Проверка выполнения домашних заданий
	Миноры.			1	2	6	задач по теме. Проверка выполнения домашних заданий
	Крамера			1	2	6	задач по теме. Проверка выполнения домашних заданий. Контрольная работа №1
				1	2	6	задач по теме. Проверка выполнения домашних заданий
	линейных уравнений.			1	2	8	задач по теме. Проверка выполнения домашних заданий. Контрольная работа №2
	Геометрии.			2	2	8	задач по теме.

Для заочной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з. е., 72 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 8, самостоятельная работа обучающихся 64.

№ п/п	Раздел дисциплины	е м е с т р	самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			ции	кие занятия	стоятель- ная работа	
	Метод Гаусса.				5	задач по теме.
	матрицами.		1		5	задач по теме. Проверка выполнения домашних заданий

						Проверка выполнения домашних заданий
	Крамера			1	8	задач по теме. Проверка выполнения домашних заданий. Контрольная работа №1
			1	1	10	задач по теме. Проверка выполнения домашних заданий
	линейных уравнений.				10	задач по теме. Проверка выполнения домашних заданий. Контрольная работа №2
	Геометрии.		1	1	8	задач по теме.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Математика» включает темы, содержание и объем которых соответствует Федеральному Государственному образовательному стандарту Высшего профессионального образования по направлению подготовки 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью» (квалификация (степень) «Бакалавр»).

Тема 1. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ. МЕТОД ГАУССА

Системы линейных уравнений: определение, примеры. Свойства систем уравнений: совместность, несовместность, определенность, неопределенность. Частные и общее решения. Эквивалентность систем, элементарные преобразования, сохраняющие эквивалентность систем. Метод исключения неизвестных (метод Гаусса).

Тема 2. МАТРИЦЫ. ОПЕРАЦИИ НАД МАТРИЦАМИ.

Матрицы. Определение, примеры. Операции над матрицами, особенности алгебры

Тема 3. ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ МАТРИЦЫ. МИНОРЫ

Определители квадратных матриц: определение и основные свойства. Определитель матрицы 2, 3-го порядка. Правило «треугольников» (правило Звезды).

Перестановки. Общая формула для вычисления определителей n -го порядка. Миноры и алгебраические дополнения. Теорема Лапласа.

Тема 4. ОБРАТНЫЕ МАТРИЦЫ. МЕТОД КРАМЕРА

Обратные матрицы. Единственность Обратной матрицы. Свойства Обратной матрицы.

Нахождение присоединенной матрицы. Алгоритм построения Обратной матрицы.

Решение систем линейных уравнений методом Обратной матрицы. Метод Крамера.

Тема 5. РАНГ МАТРИЦЫ

Ранг матрицы. Базисный минор матрицы. Теорема о ранге матрицы и ее следствия.

Нахождение ранга ступенчатой матрицы. Нахождение ранга расширенной матрицы системы линейных уравнений. Теорема Кронекера-Капелли.

Тема 6. ОБЩИЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

Однородные и неоднородные системы линейных уравнений. Исследование систем линейных уравнений. Решение неопределенных систем линейных уравнений. Базисные и свободные неизвестные. Свойства множеств решений однородных и неоднородных систем. Структура общего решения неоднородной системы.

Тема 7 ЭЛЕМЕНТЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИИ.

Аналитическая геометрия на плоскости. Прямоугольная система координат. Расстояние между двумя точками. Деление отрезка в данном отношении. Формула площади треугольника. Уравнение прямой на плоскости (различные формы). Определение угла между двумя прямыми. Условие перпендикулярности, условие параллельности прямых. Косоугольная система координат. Полярная система координат. Уравнение линии (кривой) 2-го порядка на плоскости.

При реализации программы дисциплины «Математика» используются различные методы изложения лекционного материала в зависимости от конкретной темы – подготовительная лекция, лекции с применением техники обратной связи, лекция-беседа. С целью проверки усвоения студентами необходимого теоретического минимума, проводятся экспресс - тесты по лекционному материалу в письменной форме.

Практические занятия предназначены для освоения и закрепления теоретического материала, изложенного на лекциях. Практические занятия направлены на приобретение навыка решения конкретных задач, расчетов на основе имеющихся теоретических и фактических знаний.

На коллоквиумах обсуждаются теоретические вопросы изучаемого курса.

Консультации представляют собой своеобразную форму проведения лекционных занятий, основным содержанием которых является разъяснение отдельных, часто наиболее сложных или практически значимых вопросов изучаемой программы.

Самостоятельная работа студентов направлена на закрепление полученных навыков и на приобретение новых теоретических и фактических знаний, выполняется в читальном зале библиотеки и в домашних условиях, подкрепляется учебно-методическим и информационным обеспечением (учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, электронный курс лекций). Практикуется самостоятельная работа по постановке и решению индивидуальных оригинальных прикладных задач.

Для активизации образовательной деятельности с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, используются формы проблемного, контекстного, индивидуального и междисциплинарного обучения.

10 % – интерактивных занятий от объема аудиторных занятий

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебной работы	компетенции (указывается код компетенции)	Информационные и образовательные технологии
1	Системы линейных уравнений. Метод Гаусса.	Лекция 1	ОК-7	Вводная лекция
		Лекция 7	ОК-7	Проблемная лекция
		занятие 1	ОК-7	дискуссия
		Самостоятельная работа	ОК-7	занятию с использованием электронного курса

				Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
2	Матрицы. Операции над матрицами.	Лекция 2	ОК-7	конкретных ситуаций
		занятие 2	ОК-7	дискуссия
		Самостоятельная работа	ОК-7	занятию с использованием электронного курса лекций. Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
		Лекция 8	ОК-7	конкретных ситуаций
		занятие 11	ОК-7	дискуссия
		Самостоятельная работа	ОК-7	занятию с использованием электронного курса лекций. Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
3	Элементы Аналитической Геометрии.			

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины представлен в следующей таблице:

п/п	разделы дисциплины	компетенции	средства
-----	--------------------	-------------	----------

	уравнений. Метод Гаусса		Проверка выполнения домашних заданий. Контрольные работы № 1
	над матрицами		Проверка выполнения домашних заданий. Контрольная работа № 2.
	Аналитической Геометрии. Собственные числа и собственные векторы		Проверка выполнения домашних заданий. Контрольная работа № 3.

5.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

В процессе изучения дисциплины проводится рейтинговый контроль знаний бакалавров в соответствии с Положением РГГУ о его проведении. Он предполагает учет результатов написания контрольной работы, результатов самостоятельной работы по выполнению домашних заданий, а также степени участия бакалавров в дискуссиях, при обсуждении проблемных вопросов на практических занятиях.

Общая оценка успеваемости студента по предмету выставляется за совокупный результат: активного участия студента в практических занятиях, регулярного выполнения домашних заданий, написания экспресс - тестов по лекционному материалу (максимальное количество баллов – 13);

выполнения Контрольной работы №1 (максимальное количество баллов – 20);

выполнения Контрольной работы №2 (максимальное количество баллов – 12);

выполнения Контрольной работы №32 (максимальное количество баллов – 40);

подготовленности к Коллоквиуму по теоретическому материалу в письменно-устной форме (максимальное количество баллов - 15);

Знания студентов в семестре оцениваются по системе «экзамен»: 83–100 баллов – «отлично» (А,В), 68–82 балла – «хорошо» (С), 50-67 баллов – «удовлетворительно» (D,E), менее 50 баллов – «неудовлетворительно» (FХ,F).

В случае не аттестации студента по курсу передача дисциплины осуществляется в форме традиционного экзамен, на котором студенту предлагается индивидуальный Вариант каждой из Контрольных работ семестра и Тест по лекционному материалу.

Экзамен считается сданным, если решено более 2-х задач и получен ответ на вопрос Теста.

Таблица 1. Бальные оценки студентов.

Активность на семинарах, выполнение домашнего задания.	
Максимально возможная сумма баллов, набираемых студентом в течение семестра,	

составляет - 100 баллов. Соответствие между количеством набранных баллов и оценкой представлено в таблице 2.

Таблица 2.

шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
	отлично	зачтено	
	удовлетворительно		
	неудовлетворительно	не зачтено	

Контрольная работа №1, Контрольная работа №2 (текущий контроль) содержат типовые задания по ключевым темам дисциплины и проводятся в течение семестра после изучения соответствующего теоретического материала.

Каждый студент получает индивидуальный вариант Контрольных работ.

Коллоквиум по теоретическому материалу проводится в конце Семестра.

5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Текущий контроль

При оценивании *экспресс-теста* и *участия в дискуссии* на практическом занятии учитываются:

- степень раскрытия темы выступления (0-2 балла)
- знание содержания обсуждаемых проблем, умение использовать ранее изученный теоретический материал и терминологию (0-2 балла).

Контрольные работы (текущий контроль) содержат типовые задания по ключевым практическим аспектам укрупненных тематик дисциплины и проводятся в течение семестра после их изучения.

Контрольная работа №1 и №3 содержат по 5 заданий. Контрольная работа №2 содержит 3 задания. Каждое задание оценивается в соответствии с таблицей № 1.

При оценивании выполнения задания учитывается:

- ответ содержит менее 20% правильного решения
- ответ содержит примерно 20% правильного решения
- ответ содержит 21-89 % правильного решения
- ответ содержит 90% и более правильного.

Промежуточная аттестация (зачет)

При проведении промежуточной аттестации студент должен ответить на 2 вопроса теоретического характера.

При оценивании ответа на вопрос теоретического характера учитывается:

- теоретическое содержание освоено не полностью, знание материала носит фрагментарный характер, имеются явные ошибки в ответе (до 5 баллов);
- теоретическое содержание освоено частично, допущено не более двух-трех недочетов (до 10 баллов);
- теоретическое содержание освоено почти полностью, допущено не более одного-двух недочетов (до 15 баллов);

5.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

*Перечень тем Контрольных работ (в письменной форме) по курсу дисциплины
«Математика».*

Контрольная работа №1.

Вычисление матричного полинома.

Вычисление определителей.

Решение определенных систем линейных уравнений 3-го порядка

- а) методом Гаусса
- в) методом нахождения Обратной матрицы.
- с) методом Крамера.

Контрольная работа №2

Матричные уравнения.

Исследование систем линейных уравнений.

Решение неопределенных систем линейных уравнений.

Перечень примерных вариантов Контрольных работ по курсу дисциплины «Математика».

Контрольная работа №1

1. Вычислить матричный полином $P(A)$, где $p(x) = x^2 - 3x + 9$,

$$A = \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ 5 & -1 \end{pmatrix}.$$

2. Решить систему уравнений методом Гаусса (исключения неизвестных)

$$\begin{cases} 3x_1 + 4x_2 + x_3 = 5 \\ -x_1 + 2x_2 + 3x_3 = 5 \\ 5x_1 + 2x_2 + x_3 = 5 \end{cases}.$$

3. Посчитать Определитель матрицы системы из п.4

- а) по Правилу Звезды (Правилу Треугольников)
- в) разложением Определителя по строке (столбцу)

4. Решить систему уравнений с помощью обратной матрицы
(Выписать Определитель системы, все Алгебраические дополнения,
Присоединенную матрицу системы).

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 + 2x_3 = 3 \\ 4x_1 - 5x_2 + 7x_3 = 15 \\ 2x_1 - 3x_2 + 6x_3 = 11 \end{cases}.$$

5. Решить систему уравнений из п.4 по правилу Крамера

Контрольная работа №2

1. Решить матричное уравнение:

$$x \begin{pmatrix} -3 & 2 \\ 8 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$$

2. Исследовать систему линейных уравнений на совместность и неопределенность, не решая ее.

$$\begin{cases} x_1 - 2x_2 + x_3 = -1 \\ - 4x_3 = 11 \\ 3x_1 + x_2 - 4x_3 = 8 \end{cases}$$

3. Исследовать систему линейных уравнений. Если она совместна, указать базисный минор, базисные и свободные переменные. Решить систему методом Крамера. Выписать общее и одно частное решение.

$$\begin{cases} 4x_1 + x_2 - x_3 + 3x_4 = 8 \\ x_1 + 3x_2 + 3x_3 - x_4 = 5 \\ 3x_1 + 4x_2 - 4x_3 + 4x_4 = 3 \end{cases}$$

4. Найти уравнение прямой, проходящей через точку пересечения прямых L1 и L2. и параллельной (перпендикулярности) прямой L3. Найти угол между прямыми L1 и L2.

$$L1: x - 4y + 1 = 0$$

$$L2: 2x + y - 7 = 0$$

$$L3: 3x + 2y - 5 = 0$$

5. В треугольнике ABC с вершинами A (1, 3), B(9, -3), C(-2, -1) найти: длины векторов AB и AC, длину медианы AM, уравнение высоты AR, уравнение биссектрисы AD, площадь треугольника ABC.

Перечень Контрольных вопросов по курсу дисциплины «Математика»

1. Системы линейных уравнений: определение, примеры. Свойства систем уравнений: совместность, несовместность, определенность, неопределенность.

2. Геометрическая интерпретация существования 3-х типов решений систем двух линейных уравнений с двумя переменными.
3. Эквивалентность систем, элементарные преобразования систем. Примеры.
4. Матрицы, операции над ними и их свойства.
5. Особенности операции умножения матриц.

6. Транспонирование матриц. Запись системы линейных уравнений в компактной матричной форме.
7. Определитель матрицы. Общая формула для вычисления определителей.
8. Свойства определителя.
9. Миноры и алгебраические дополнения, их связь с определителем матрицы.
10. Теорема Лапласа.
11. Необходимые и достаточные условия существования обратной матрицы.
12. Алгоритм нахождения обратной матрицы.
13. Понятие ранга матрицы. Нахождение ранга матрицы.
14. Свойства ранга матрицы.
15. Метод исключения переменных Гаусса.
16. Метод Крамера.
17. Теорема Кронекера-Капелли.
18. Общее решение системы линейных уравнений. Базисные и свободные переменные. Частные решения.
19. Прямоугольная система координат.
20. Расстояние между двумя точками.
21. Деление отрезка в данном отношении.
22. Формула площади треугольника.
23. Уравнение прямой на плоскости (различные формы).
24. Уравнение прямой в пространстве (различные формы).
25. Определение угла между двумя прямыми. Условие перпендикулярности, условие параллельности прямых.
26. Общее уравнение плоскости.
27. Однородные системы линейных уравнений.

*Перечень экспресс-тестов по лекционному материалу дисциплины
«Математика».*

Тест 1

1. Записать Систему m Линейных Уравнений с n неизвестными в общем виде.
2. Перечислить названия 3-х типов Систем Линейных Уравнений (СЛУ) в зависимости от соответствующего каждому типу множества решений.
3. Перечислить 4 вида эквивалентных преобразований СЛУ.

Тест 2

1. Написать матрицы $A = (a_{ij})_m^k$ и $B = (b_{ij})_k^n$ в общем виде. Если $C = A * B$, то каковы размеры матрицы C? Написать выражение для элемента c_{ij}
 а) через знак суммирования \sum ; в) более подробно, без знака суммирования.
2. Как для данной матрицы $A = (a_{ij})_m^k$ в общем виде будет выглядеть матрица A^T ? Каковы ее размеры? Выписать те 4 свойства (из 18 Свойств операций над матрицами), где встречается операция транспонирования.
3. Записать Систему Линейных Уравнений для $m=n=3$ в обычном виде. Выписать все матрицы A, X, B, соответствующие матричной форме записи СЛУ: $A * X = B$

Тест 3

1. Написать выражение для определителя матрицы второго порядка в общем виде.
2. Схематично изобразить Правило Звезды для вычисления определителя матрицы третьего порядка $\Delta = 4$
3. Дать Определение Минора $\Delta = |A|$ матрицы n-го порядка
4. Написать формулу Алгебраического Дополнения M_{ij} матрицы n-го порядка A
5. Написать выражение для вычисления определителя матрицы третьего порядка по Теореме Лапласа, то есть разложение по любой строке или любому столбцу: а) либо в общем виде $\Delta = |A|$
 б) либо для любого (уникального) численного примера.

Тест 4

1. Для системы линейных уравнений $A X = B$, $|A| \neq 0$ выписать через алгебраические дополнения A присоединенную матрицу A^* .
 Выписать формулы обратной матрицы A^{-1} , решения X .
2. Для системы линейных уравнений третьего порядка $A X = B$ выписать по методу Крамера выражения для Δ_i , $i=1,2,3$ и решение системы линейных уравнений $X = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix}$ через Δ_i .
3. Дать Определение ранга матрицы (через миноры).

4. Чему равен ранг ступенчатой матрицы?
5. Дать формулировку Теоремы Кронекера-Капелли для системы линейных уравнений
- $$AX=B$$

Тест 5

1. Даны две точки $A(x_1, y_1), B(x_2, y_2)$. Написать выражение для расстояния $d = \overline{AB}$
2. Написать уравнение прямой, проходящей через точку $M_0(x_0, y_0)$ и имеющей угловой коэффициент k .
3. Написать Общее уравнение прямой на плоскости.
4. Написать условие параллельности и перпендикулярности на плоскости двух прямых, имеющих угловые коэффициенты k_1 и k_2 .
5. На отрезке AB , $A(x_1, y_1), B(x_2, y_2)$ дана точка C , такая, что
- $$\frac{AC}{BC} = \lambda$$
- Найти координаты точки $C(x, y)$.

Тест 6

1. Написать уравнение прямой на плоскости (не OX , не OY), проходящей через две точки $A(x_1, y_1), B(x_2, y_2)$.
2. Даны две точки $A(x_1, y_1), B(x_2, y_2)$. Координаты вектора \vec{AB} $= a \vec{AB}$

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Список литературы

Основная литература

1. Высшая математика для экономистов: учебник для студентов, обучающихся по экономическим специальностям / Под ред. проф. Кремера Н.Ш. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006-497 с.
2. Краснова С.А., Уткин В.А. Основы математического анализа: Учебное пособие /Под ред. В.В. Кульбы. М.: РГГУ, 2010 - 558 с.

Кастрица, О. А. Высшая математика для экономистов: Учебное пособие / Кастрица О.А., - 4-е изд., стер. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2015. - 491 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010960-2. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/507318>

ысшая математика для экономистов: сборник задач: Учебное пособие / Бобрик Г.И., Гринцевичюс Р.К., Матвеев В.И., - 3-е изд., испр. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 539 с. (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплет 7БЦ/Без шитья)ISBN 978-5-16-010074-6. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/989742>

3. Лунгу К.Н., Письменный Д.Т., Федин С.Н., Шевченко Ю.А. Сборник задач по высшей математике. 1 курс. - М.: Айрис-пресс, 2007 - 576 с.

Дополнительная литература

1. Белько И.В., Кузьмич К.К. Высшая математика для экономистов. 1 семестр. Экспресс - курс. - М.: Новое знание, 2002 - 140 с.

2. Воеводин В.В. Линейная алгебра. Учебное пособие. — М.: Лань, 2008. — 400 с.

3. Идельсон А.В., Блюмкина И.А. Аналитическая геометрия. Линейная алгебра.

Математика для экономистов. Том 1. Учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2000 – 153 с.

4. Коршунова Н.И., Плясунов В.С. Математика в экономике. Учебное пособие.- М.: Вита-Пресс. 1996 – 368 с.

Общий курс высшей математики для экономистов : учебник / под общ. ред. В.И. Ермакова. — Москва : ИНФ 656 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-003986-2. - Текст : электронны <https://new.znaniy.com/catalog/product/210735>

5. Математика для экономистов. Учебное пособие. /Под ред. Макарова С.И., М.: КНОРУС. 2008 – 264 с

Курс высшей математики для экономистов : учебник / под ред. Р.В. Сагитова. — Москва : ИНФРА-М, 201 (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/13680. - ISBN 978-5-16-103162-9. - Текст : URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/989794>

6. Пинегина М.В. Математические методы и модели в экономике. Учебное пособие. - М.: Экзамен, 2004 - 128 с.

7. Шикин Е.В., Чхартишвили А.Г. Математические методы и модели в управлении. Учебное пособие. Серия: Классический университетский учебник. - М.: Дело, 2004 – 440 с.

8. Шикина Г.Е., Шикин Е.В. Гуманитариям о математике. М.: УРСС. 2001 – 272 с.

9. Шикин Е.В., Шикина Г.Е. Исследование операций. Учебник. М.:Изд. Проспект, 2006 280 с.

Справочные и информационные издания

1. Воеводин В.В., Воеводин Вл.В. Энциклопедия линейной алгебры. Электронная система ЛИНЕАЛ – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 544 с.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины (модуля)

Кундышева, Е. С. Математика [Электронный ресурс] : Учебник для экономистов / Е. С. Кундышева. — 4-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. — 564 с. - ISBN 978-5-394-02261-6. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/512127>

1. Лекции по линейной алгебре [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавриата по направлению № 080200 – Менеджмент, № 080400 – Управление персоналом / Минобрнауки России, Федер. гос. бюджетное образоват. учреждение высш. проф. образования "Рос. гос. гуманитарный ун-т" (РГГУ), Ин-т экономики, упр. и права, Фак. упр., Каф. моделирования в экономике и упр., [сост.: Н. Л. Лепе, Н. И. Манаенкова ; отв. ред. В. В. Кульба]. - Москва : РГГУ, 2014. - 202 с. - Режим доступа:

. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-7281-1699-8.

2. Аналитическая геометрия [Электронный ресурс] : учеб.-метод. комплекс : для бакалавриата по направлению 080200 - Менеджмент / М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. Образова т. учреждение высш. проф. образования "Рос. гос. гуманитарный ун-т", Ин-т экономики, упр. и права, Фак. упр., Каф. моделирования в экономике и упр. ; [сост. Н. И. Манаенкова ; отв. ред. Н. Л. Лепе]. - М. : РГГУ, 2012. -34 с.; 20 см. - Режим доступа : <http://elib.lib.rsuh.ru/elib/000005265>.

- Загл. с экрана. - Библиогр.: с. 20-21.

3. Линейная алгебра [Электронный ресурс] : учеб.-метод. комплекс : для бакалавриата по направлению 080200 - Менеджмент / М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Рос. гос. гуманитарный ун-т", Ин-т экономики, упр. и права, Фак. упр., Каф. моделирования в экономике и упр. ; [сост. Н. И. Манаенкова ; отв. ред. Н. Л. Лепе]. - М. : РГГУ, 2012. - 40 с. ; 20 см. - Режим доступа : <http://elib.lib.rsuh.ru/elib/000005266.pdf>. - Загл. с экрана. - Библиогр.: с. 21-22.

Состав современных профессиональных баз данных (БД) и информационно-справочные систем (ИСС) (2019 г.)

	Наименование
	национальной подписки в 2019 г. Web of Science Scopus
	2019 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis
	JSTOR Издания по общественным и гуманитарным наукам Электронная библиотека Grebennikov.ru
	Консультант Плюс, Гарант

32

1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины необходимы:

- демонстрационные приборы для лекции - визуализации,
- мультимедийные средства для презентаций докладов и рефератов.

Требования к аудиториям:

- для проведения семинаров необходимы компьютерные классы,
- для лекций и семинаров в аудитории необходимы: оборудование для письма,

оборудование для показа слайдов и персональные компьютеры.

Состав программного обеспечения (ПО) (2019 г.)

Перечень ПО

Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (<i>лицензионное или свободно распространяемое</i>)
Adobe Master Collection CS4	Adobe	лицензионное
Microsoft Office 2010	Microsoft	лицензионное
Windows 7 Pro	Microsoft	лицензионное
AutoCAD 2010 Student	Autodesk	свободно распространяемое
Archicad 21 Rus Student	Graphisoft	свободно распространяемое
SPSS Statistics 22	IBM	лицензионное
Microsoft Share Point 2010	Microsoft	лицензионное

SPSS Statistics 25	IBM	лицензионное
Microsoft Office 2013	Microsoft	лицензионное
ОС «Альт Образование» 8	ООО «Базальт СПО	лицензионное
Microsoft Office 2013	Microsoft	лицензионное
Windows 10 Pro	Microsoft	лицензионное
Kaspersky Endpoint Security	Kaspersky	лицензионное
Microsoft Office 2016	Microsoft	лицензионное
Visual Studio 2019	Microsoft	лицензионное
Adobe Creative Cloud	Adobe	лицензионное

2. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
 - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
 - принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

9.Планы семинарских занятий. Методические указания по организации и проведению.

Практические занятия по дисциплине «Математика» проводятся для бакалавриата дневной формы обучения по направлению подготовки 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью»

Цель практических занятий – способствовать лучшему усвоению и закреплению теоретических знаний, полученных из лекционного курса и изучения Литературы. Только активная самостоятельная работа студентов в ходе изучения дисциплины позволяет получить и закрепить навык использования изучаемых математических методов; применять классические математические методы для решения практических задач в сфере рекламы и связях с общественностью.

Практические занятия проводятся в форме обзора новых теоретических понятий по данной теме и разбора решений типовых задач. Разбор Домашнего задания, результаты Контрольных работ позволяют выявить пробелы в знаниях и оценить уровень освоения материала.

Практическое занятие Системы линейных уравнений. Метод Гаусса.

Вопросы для изучения

1. Системы линейных уравнений 2, 3, n-го порядка. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений. 3 типа Систем линейных уравнений.
2. Пример Постановки задачи. Сведение текстовой задачи (Задача о фермере, 3 варианта) к системам линейных уравнений 3 типов.
3. Приведение матрицы системы линейных уравнений к ступенчатому виду.

Практические задания

1. Метод Гаусса. Разбор и решение задачи № 2.1.37.
2. Постановка и решение Задачи о фермере:

Задача о фермере.

Вариант 1:

Фермер вложил в прошлом году в зерноводство, животноводство и овощеводство всего 10 млн.д.е. и получил 780 тыс.д.е. прибыли. В текущем году он собирается увеличить вложения в зерноводство в 2 раза, в животноводство в 3 раза, а вложения в овощеводство оставить на прошлогоднем уровне. На все это фермер выделяет 22 млн.д.е. Какую прибыль собирается получить фермер в текущем году, если зерноводство приносит 10% прибыли на вложенные средства, животноводство 8% и овощеводство 6%?

Вариант 2:

Рассмотрим задачу из примера 1 со следующими изменениями:

зерноводство приносит 8% прибыли на вложенные средства, животноводство 10% и овощеводство 6%.

Вариант 3:

Рассмотрим задачу из примера 2 со следующими изменениями:

Фермер получил 840 тыс.д.е. прибыли

3. Приведение матрицы системы линейных уравнений к ступенчатому виду.

Разбор и решение задач №№ 1.1.27, 1.1.28

4. _____ Домашнее Задание: №№ 1.1.79, 1.1.80, 2.1.41

Практическое занятие Матрицы. Операции над матрицами.

Вопросы для изучения

1. Алгоритм приведения матрицы к ступенчатому виду.
2. Матрицы. Операции над матрицами. Правила умножения матриц.
3. Матричный полином. Транспонирование матриц.

Практические задания

1. Приведение матрицы к ступенчатому виду. Разбор и решение задач
Домашнего задания: №№ 1.1.79, 1.1.80
2. Операции над матрицами. Разбор и решение задач №№ 1.1.1, 1.1.2, 1.1.11, 1.1.7, 1.1.21
3. Домашнее Задание: №№ 1.1.3, 1.1.5, 1.1.53, 1.1.17, 1.1.24, 1.1.25

Практическое занятие Определитель матрицы. Миноры.

Вопросы для изучения

1. Свойства умножения матриц. Примеры отсутствия коммутативности умножения матриц.
2. Определитель матрицы 2, 3, n-го порядка. Правило «треугольников» (правило Звезды). Миноры, Теорема Лапласа. Нахождение Присоединенной матрицы.

Практические задания

1. Умножение матриц. Разбор и решение задач Домашнего задания: №№ 1.1.5, 1.1.53, 1.1.17, 1.1.24, 1.1.25.
2. Вычисление Определителей, Миноров, построение Присоединенной матрицы. Разбор и решение задач №№ 1.2.1, 1.2.20, 1.2.13, 1.2.24, 1.2.25, 1.4.1
3. Домашнее Задание: №№ 1.2.4, 1.2.6, 1.2.22, 1.2.23, 1.2.26, 1.2.29, 1.4.38, 1.4.9

Практическое занятие Обратные матрицы. Метод Крамера.

Вопросы для изучения

1. Вычисление Алгебраических дополнений.
2. Построение Присоединенной матрицы, Обратной матрицы.
3. Решение систем линейных уравнений методом Обратной матрицы.
4. Правило Крамера.

Практические задания

1. Вычисление Определителей, Миноров. Разбор и решение задач Домашнего задания: №№ 1.2.4, 1.2.6, 1.2.22, 1.2.23, 1.2.26, 1.2.29.
2. Построение Обратной матрицы. Разбор и решение задач Домашнего задания №№ 1.4.38, 1.4.9
3. Решение систем линейных уравнений методом Обратной матрицы, методом Крамера. Разбор и решение задачи №№ 2.2.2

4. _____ Домашнее Задание: №№ 1.4.4, 1.4.39, 1.4.34, 2.2.11, 2.2.22, 2.2.23

Практическое занятие Обратные матрицы. Метод Крамера.

Вопросы для изучения

1. Решение систем линейных уравнений методом Обратной матрицы.
2. Решение систем линейных уравнений методом Крамера.
3. Решение Матричных уравнений.

Практические задания

1. Построение Обратной матрицы. Разбор и решение задач Домашнего задания: №№ 1.4.4, 1.4.39.
2. Разбор и решение систем линейных уравнений методом Обратной матрицы, методом Крамера в задачах Домашнего задания: №№ 1.4.34, 2.2.22, 2.2.23
3. Решение Матричных уравнений. Разбор и решение задачи №№ 1.4.27.
4. Домашнее Задание: №№ 1.4.10, 1.4.11, 1.4.29, 1.4.30, Варианты Контрольных работ.

Практическое занятие Матрицы. Определители матриц. Метод Гаусса, метод Обратной матрицы, метод Крамера решения систем линейных уравнений.

Вопросы для изучения

Контрольная работа №1.

Вычисление матричного полинома.

Вычисление определителей.

Решение определенных систем линейных уравнений 3-го порядка

а) методом Гаусса

в) методом нахождения Обратной матрицы

с) методом Крамера.

Практические задания

1. Решение индивидуального варианта Контрольной работы №1 в письменной форме.
2. Домашнее Задание: Решение невыполненных №№ Контрольной работы ____ № 1; решение невыполненных задач Домашнего задания к занятиям 1, 2, 3, 4, 5.

Практическое занятие Ранг матрицы.

Вопросы для изучения

1. Решение матричных уравнений.
2. Нахождение ранга ступенчатой матрицы. Теорема Кронекера - Капелли.
3. Нахождение ранга расширенной матрицы системы линейных уравнений.
4. Разбор типичных ошибок задач Контрольной работы № 1
5. Разбор и индивидуальное исправление ошибок в задачах Контрольной работы №1

Практические задания

1. Решение Матричных уравнений. Разбор и решение Домашнего задания: №№ 1.4.10, 1.4.11, 1.4.29, 1.4.30
2. Нахождение ранга ступенчатой матрицы в задачах №№ 1.1.79, 1.1.80
3. Нахождение ранга расширенной матрицы системы линейных уравнений в Задаче о фермере (3 варианта). Исследование совместности систем линейных уравнений.
4. Домашнее Задание: № 2.1.47, 1.1.80.

Практическое занятие Общий метод решения системы линейных уравнений.

Вопросы для изучения

1. Исследование совместности систем линейных уравнений.
2. Нахождение общего решения системы линейных уравнений.
3. Нахождение частного решения системы линейных уравнений.

Практические задания

1. Исследование совместности систем линейных уравнений. Разбор и решение задачи Домашнего задания: № 2.1.47.
2. Нахождение общего решения системы линейных уравнений в Задаче о фермере (3-й вариант, неопределенная СЛУ).
3. Нахождение частного решения системы линейных уравнений в Задаче о фермере (3-й вариант, неопределенная СЛУ).
4. Домашнее Задание: с.87-90: № 2 всех Вариантов Контрольных работ.

Практическое занятие Исследование системы линейных уравнений

Вопросы для изучения

1. Исследование совместности систем линейных уравнений.
2. Нахождение общего решения системы линейных уравнений.
3. Нахождение частного решения системы линейных уравнений.

Практические задания

- 1 Исследование совместности систем линейных уравнений. Разбор и решение задач Домашнего задания.
2. Нахождение общих и частных решений системы линейных уравнений.

Эквивалентность общих решений, соответствующих различным базисным минорам матрицы системы линейных уравнений.

- 3 Домашнее Задание: подготовка к Контрольной работе № 2.

Практическое занятие Ранг матрицы. Общий метод решения системы линейных уравнений.

Вопросы для изучения

Контрольная работа №2

Матричные уравнения.

Исследование систем линейных уравнений.

Решение неопределенных систем линейных уравнений.

Практические задания

1. Решение индивидуального варианта Контрольной работы №2 в письменной форме.
2. Домашнее Задание: Решение невыполненных №№ Контрольной работы № 2; решение невыполненных задач Домашнего задания к Практическим занятиям 7, 8, 9.

Практическое занятие 11 Элементы Аналитической Геометрии.

Вопросы для изучения

1. Метод координат на прямой, плоскости и в пространстве. Координаты точки. Длина отрезка. Площадь треугольника.
2. Задача о делении отрезка в данном отношении.
3. Различные виды уравнений прямой. Угол между прямыми. Условие параллельности и перпендикулярности прямых.

Практические задания

1. Длина отрезка. Площадь треугольника. Деление отрезка в данном отношении. Координаты биссектрисы и медианы. Разбор и решение задач №№ 4.1.4, 4.1.7
2. Уравнения прямых. Пересечение, параллельность, перпендикулярность прямых. Разбор и решение задач №№ 4.2.52, 4.2.57
3. Домашнее Задание: №№ 4.1.5, 4.1.10 4.2.56, 4.2.58.

Практическое занятие Коллоквиум по теоретическому материалу.

Вопросы для изучения

1. Разбор типичных ошибок задач Контрольной работы №3.
2. Разбор и индивидуальное исправление ошибок в задачах Контрольной работы №3.
3. Коллоквиум по теоретическому материалу Лекционного курса.
(см. «Перечень Контрольных вопросов по курсу дисциплины «Математика»; «Перечень экспресс-тестов по лекционному материалу дисциплины «Математика».)
4. Обсуждение индивидуального Домашнего задания.

Практические задания

1. Защита индивидуального вопроса Коллоквиума по теоретическому материалу семестра в устной форме.
2. Защита индивидуального вопроса Тестов по теоретическому материалу семестра в устной форме.
3. Защита индивидуального Домашнего задания.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины **необходимы:**

- для проведения лекций - аудитория соответствующих размеров с доской (возможно, дополнительно оборудованная проектором), с микрофоном и колонками;
- для проведения семинаров – стандартная аудитория с доской.

- для проведения лабораторных работ - специально оборудованные кабинеты и аудитории: компьютерные классы, аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения.

- наличие доски необходимо для все типов занятий:
для лекций, семинаров, лабораторных работ.

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Математика» является базовой дисциплиной учебного плана образовательной программы по направлению подготовки 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью», профиль «Современные коммуникации в рекламе» Дисциплина реализуется кафедрой моделирования в экономике и управлении.

1.1 цель и задачи Цель дисциплины: подготовка обучающихся к использованию в своей практической деятельности возможностей вычислительной техники, современных математических методов; умению выбирать наиболее подходящий математический инструментарий; умению не только принимать решения, но и обосновывать их правильность и оптимальность.

Задачи дисциплины:

- изучение основ математического аппарата;
- выработка навыков решения типовых математических задач;
- развитие логическое и алгоритмическое мышление, умение строго излагать свои мысли;
- выработка навыков математического исследования теоретических и практических задач управления и теории систем;
- сформировать умение выбирать математический инструментарий для построения моделей экономических процессов, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.

Дисциплина направлена на формирование общекультурной компетенции ОК- 7:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основы математических методов в объеме, необходимом для решения задач;

Уметь:

- решать типовые математические задачи, а также применять полученные знания к исследованию прикладных задач в сфере рекламы;

Владеть:

навыками применения современного математического инструментария для решения задач рекламы и современных коммуникаций в рекламе; методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития современных коммуникаций в рекламе.

43

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки выполнения заданий, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины
составляет 2 зачетные единицы

Приложение 2

Приложение 2

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№	Текст актуализации или прилагаемый к РПД документ, содержащий изменения	Дата	№ протокола
1	Приложение №1	11/05/2017	10
2	Приложение №2	28/06/2018	10
3	Приложение №3	27/05/2020	10

Состав программного обеспечения (ПО), современных профессиональных баз данных (БД) и информационно-справочные систем (ИСС) (2017 г.)

1. Перечень ПО

Таблица 1

№п/п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Windows 7 Pro	Microsoft	лицензионное
2	Microsoft Office 2013	Microsoft	лицензионное

2. Перечень БД и ИСС

Таблица 2

№п/п	Наименование
	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2017 г. Web of Science Scopus
	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2017 г. Журналы Oxford University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis
	Профессиональные полнотекстовые БД JSTOR Издания по общественным и гуманитарным наукам
	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант

Состав программного обеспечения (ПО), современных профессиональных баз данных (БД) и информационно-справочных систем (ИСС) (2018 г.)

1. Перечень ПО

Таблица 1

№п/п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Microsoft Office 2013	Microsoft	лицензионное
2	Windows 10 Pro	Microsoft	лицензионное

2. Перечень БД и ИСС

Таблица 2

№п/п	Наименование
	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2018 г. Web of Science Scopus
	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2018 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis Электронные издания издательства Springer
	Профессиональные полнотекстовые БД JSTOR Издания по общественным и гуманитарным наукам
	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант

3. Для очно – заочной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з. е., 72 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 16, самостоятельная работа обучающихся 56.

№ п/п	Раздел дисциплины	е м е с т р	е д е л я с е м е	самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ции	е занятия	стоятель- ная работа	

			с т р а				

	матрицами.				1	5	задач по теме. Проверка выполнения домашних заданий
	Миноры.			1	2	6	задач по теме. Проверка выполнения домашних заданий
	Крамера				2	8	задач по теме. Проверка выполнения домашних заданий. Контрольная работа №1
				1	2	8	задач по теме. Проверка выполнения домашних заданий
	линейных уравнений.				2	8	задач по теме. Проверка выполнения домашних заданий. Контрольная работа №2
	Геометрии.			1	2	8	задач по теме.

Для заочной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з. е., 72 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 8, самостоятельная работа обучающихся 64.

№ п/п	Раздел дисциплины	е м е с т р	самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			ции	ие занятия	стоятель- ная работа	
	Метод Гаусса.				5	задач по теме.
	матрицами.		1		5	задач по теме. Проверка выполнения

						домашних заданий
	Миноры.		1	1	8	задач по теме. Проверка выполнения домашних заданий

	Крамера			1	8	задач по теме. Проверка выполнения домашних заданий. Контрольная работа №1
			1	1	10	задач по теме. Проверка выполнения домашних заданий
	линейных уравнений.				10	задач по теме. Проверка выполнения домашних заданий. Контрольная работа №2
	Геометрии.		1	1	8	задач по теме.

1. Образовательные технологии (к п.4 на 2020 г.)

В период временного приостановления посещения обучающимися помещений и территории РГГУ. для организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий могут быть использованы следующие образовательные технологии:

- видео-лекции;
- онлайн-лекции в режиме реального времени;
- электронные учебники, учебные пособия, научные издания в электронном виде и доступ к иным электронным образовательным ресурсам;
- системы для электронного тестирования;
- консультации с использованием телекоммуникационных средств.

2. Перечень БД и ИСС (к п. 6.2 на 2020 г.)

№п /п	Наименование
1	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2020 г. Web of Science Scopus
2	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2020 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis
3	Профессиональные полнотекстовые БД JSTOR Издания по общественным и гуманитарным наукам Электронная библиотека Grebennikon.ru
4	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант

3. Состав программного обеспечения (ПО) (к п. 7 на 2020 г.)

№п /п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Adobe Master Collection CS4	Adobe	лицензионное
2	Microsoft Office 2010	Microsoft	лицензионное
3	Windows 7 Pro	Microsoft	лицензионное
4	AutoCAD 2010 Student	Autodesk	свободно распространяемое
5	Archicad 21 Rus Student	Graphisoft	свободно распространяемое

6	SPSS Statistics 22	IBM	лицензионное
7	Microsoft Share Point 2010	Microsoft	лицензионное
8	SPSS Statistics 25	IBM	лицензионное
9	Microsoft Office 2013	Microsoft	лицензионное
10	ОС «АЛЪТ Образование» 8	ООО «Базальт СПО	лицензионное
11	Microsoft Office 2013	Microsoft	лицензионное
12	Windows 10 Pro	Microsoft	лицензионное
13	Kaspersky Endpoint Security	Kaspersky	лицензионное
14	Microsoft Office 2016	Microsoft	лицензионное
15	Visual Studio 2019	Microsoft	лицензионное
16	Adobe Creative Cloud	Adobe	лицензионное
17	Zoom	Zoom	лицензионное