## ГОУ ВПО РОССИЙСКО-АРМЯНСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ

Составлен в соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по направлению 42.03.01 Реклама и связи с общественностью и Положением «ОбУМКД РАУ».

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой
математики и мат.
моделирования,
канд. физ.-мат. наук
Дарбинян Арман Араикович

"<u>07" 08</u> 2020 г.

Институт: Математики и Информатики

Кафедра: Математики и математического моделирования

Авторы: канд. физ.-мат. наук, доцент Григорян Шушаник

Акоповна,

Амбарцумян Асмик Гамлетовна

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Дисциплина: Б1.О.06 Математика и информатика

Для бакалавриата:

Специальность: 42.03.01 Реклама и связи с общественностью

Направление: Реклама и связи с общественностью

## Структура и содержание УМКД

### **Аннотация**

В курсе излагаются: элементы аналитической геометрии и алгебры; теория пределов и непрерывная функция; числовые ряды, дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных, интегралы Римана и Лебега; простейшие дифференциальные уравнения.

### Объем дисциплины и виды учебной работы по рабочему учебному плану

		Количество часов по семестрам							
Виды учебной работы	Всего	1	2	3	4	5	6	7	8
	часов	сем.	сем.	сем.	сем.	сем.	сем.	сем.	сем.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Общая трудоемкость изучения	72	36	36						
дисциплины по семестрам, в т. ч.:									
1.1. Аудиторные занятия, в т. ч.:	72	36	36						
1.1.1. Лекции									
1.1.2. Практические занятия, в т. ч.	72	36	36						
2. Форма итогового контроля:		зач.	зач.						
Экзамен/Зачет									

## Распределение весов по формам контроля

	текуп в резу оцен	ес форм цего кон ультируі ке текуі контроля	троля ощей цего	Вес формы промежуточного контроля и результирующей оценки текущего контроля в итоговой оценке промежуточного контроля			Вес итоговых оценок промежуточных контролей в результирующей оценке промежуточного контроля	Вес оценки результирующей оценки промежуточных контролей и оценки итогового контроля в результирующей оценке итогового контроля
Вид учебной	M1 <sup>1</sup>	M2	M3	M1	M2	M3		
работы/контроля								
Контрольная работа					0,7	0,7		
Тест								
Курсовая работа								
Лабораторные работы								
Письменные домашние		0,2	0,2					
задания								
Эссе								
Другие формы (опрос)		0,8	0,8					
Другие формы (добавить)								
Другие формы (добавить)								
Вес результирующей					0,3	0,3		
оценки текущего контроля								
в итоговых оценках								
промежуточных								
контролей								
Вес итоговой оценки 1-го								
промежуточного контроля								
в результирующей оценке								
промежуточных								
контролей								
Вес итоговой оценки 2-го							0,5	
промежуточного контроля								
в результирующей оценке								
промежуточных								
контролей								
Вес итоговой оценки 3-го							0,5	
промежуточного контроля								
в результирующей оценке								
промежуточных								
контролей т.д.								4
Вес результирующей								1
оценки промежуточных								
контролей в								
результирующей оценке								
итогового контроля								
Экзамен/зачет								
(оценка итогового								

<sup>1</sup> Учебный Модуль

контроля)								
	$\sum = 1$	$\Sigma = 1$	$\sum = 1$					

### Тематический план (Разделы дисциплины и виды занятий) по учебному плану:

Разделы и темы дисциплины	Всего (ак. часов)	Лекции( ак. часов)	Практ. занятия (ак. часов)	Семина- ры (ак. часов)	Лабор. (ак. часов)	Друг ие виды занят ий (ак. часов
1	2=3+4+5+6 +7	3	4	5	6	7
I курс, 1-ый семестр.	36		36			
Введение. Предмет высшей математики						
Раздел 1. Элементы высшей алгебры.						
Тема 1. Понятие множества. Числовые мно <b>коу</b> а.ВПО РОССИ	<sup>3</sup> ГЙСКО-	АРМЯ	3 НСКИ	й (СЛА	вянс	кий)
1.1 Понятие множества. Операции над множествами		BEPCI				)
Советь при на при ста. соот соот при верением тре чистимуму в неодержания	бованиям		1	Л		РЖДАЮ института
полготовки выпуст 1.3 Абсолютная величина		по	1			грофессор
1.3 Аосолютная величина направлению (модуль числа). Положением «Об УМКД		И	1		<b>-</b>	к НАН РА
положением «Оо УМКД	TAJ».		r_	пуари М	VIIIAFADII	u Kasangi
Тема 2. Матрицы. Операции над ними.	3		3			<del>ч Каз</del> арян ря 2013 г
Тема 2. Матрицы. Операции над ними. 2.1 Виды матриц.	1		1	"20"		<del>ч Каза</del> рян ря 2013 г
Тема 2. Матрицы. Операции над ними. 2.1 Виды матриц. 2.2 Сложение матрици	1	соких	1	"20"		
Тема 2. Матрицы. Операции над ними.  2.1 Виды матриц.  Унститут Математи умножение их на число.	3 1 (ки <b>µ В</b> ы		1 Технол	"20" огий	' сентяб	ря 2013 г
Тема 2. Матрицы. Операции над ними.  2.1 Виды матриц.  2.2 Сложение матрицемати умножение их на число.  Запреизведение матрицемати	3 1 (ки <b>µ В</b> ы		1 Технол	"20" огий	' сентяб	ря 2013 г
Тема 2. Матрицы. Операции над ними.  2.1 Виды матриц.  Унститутт Матрици умножение их на число.	3 1 (ки <b>µ В</b> ы		1 Технол	"20" огий	' сентяб	ря 2013 г

Ученое звание, ученая степень, Ф.И.О

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

3.3 Миноры, алгебраические	1		1			
дополнения. Теорема						
Лапласа						
3.4 Обратная матрица.	1		1			
	_					
Алгоритм построения						
обратной матрицы.						
Тема 4. Методы решения	3		3			
систем линейных						
	1		1			
4.1 Решение системы	1		1			
линейных уравнений						
методом Крамера.						
4.2 Manage France	1		1			
4.2 Метод Гаусса	1		1			
4.3 Метод обратной	1		1			
матрицы.						
Раздел 2. Элементы						
аналитической геометрии						
на плоскости.						
на плоскости.						
Т 5 П	11		11			
Тема 5. Линии первого	11		11			
порядка.						
5.1 Прямоугольная система	1		1			
координат. Расстояние						
между двумя точками.						
Серединная точка отрезка.						
5.2 Уравнение прямой с	1		1			
угловым коэффициентом и						
	IĬCICO	A DNAC		й (СПА	Dalle	TCTATA\
ура <b>н (н.у</b> п <b>вий РОССІ</b> проходящей через данную				ri (CJIA	ВЯНС	KVIVI)
• •	УНИ	BEPC	итет			
точку.						
5.3 Уравнение прямой <b>соо</b>	тветствии	c	1		УТВЕ	РЖДАІ
	бованиям					
заданные точки. содержани		овню		П	иректор	инстит
		по	1			
5.419 от	Микры	и	1	Д.	<b>р</b> м. н., і	
To how on the VMICI	I DA V	P1			академи	
Попоженуврно Об УМКД	11 A3 ".		ŗ	Эдуард М	ушегови	ч Казар
F. F. O. F. T.	1		1	_		<del>                                     </del>
5.5 Общее уравнение прямой	1			"20"	' сентяб	ря 2013
в прямоугольной системе						
координат. <b>Институт: Математи</b> 5.6 Система линейных	IVII II RE	COKIIV	ΤΑΥΠΌ	огий		
5.6 Система линейных	i <del>kn n Db</del>	CUNHA	Texposit	<del>OI IIII</del>		
неравенств.						
КафедравектоМ апсем ат		QTANG	гинаска	ΓΩ ΜΩΠΑ	пинова	Пис
	THE PERSON NAMED IN	a i Civia	in-iecku	то моде	ninhang	2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
длина и координаты.						
<u> 4втор(ы):</u>		<u> </u>	1	1	<u> </u>	<u> </u>

Ученое звание, ученая степень, Ф.И.О

Ученое звание, ученая степень, Ф.И.О

		1	1	ı	ı	
5.8 Векторы и действия над ними (сложение, умножение на число)	2		2			
5.9 Скалярное произведение векторов и его свойства.	2		2			
Раздел 3. Элементы математического анализа						
Тема 6. Числовые	12		12			
последовательности.						
6.1 Числовые	2		2			
последовательности и арифметические действия над ними.						
6.2 Ограниченные и неограниченные последовательности. Примеры.	2		2			
6.3 Предел числовой последовательности. Понятие бесконечно малой и бесконечно большой последовательностей их свойства и связь между ними	2		2			
6.4 Основные свойства бесконечно малых последовательностей.	2		2			
6.5 Основные свойства сходящихся последовательностей. Единственность предел и ограниченность сходящихся	2		2			
6.6 Арифметические действия над сходящимися последовательностями	2		2			
I курс, 2-ой семестр	36		36			
Тема 7. Функции одной переменной.	8		8			
7.1 Понятие функции, способы задания функции	1		1			
7.2 Классификация функций.	1		1			

## ГОУ ВПО РОССИЙСКО-АРМЯНСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ

Cocrap you b cocrap green by a VIDEDWILLE

## ГОУ ВПО Российско-Армянский (Славянский) университет

7.3 Примеры простейших	1	1		
функций и их основные				
свойства.				
7.4 Предел функции.	1	1		
Определения по-Гейне и по-				
Коши.				
7.5 Бесконечно малые и	1	1		
бесконечно большие				
функции				
7.6 Первый и второй	1	1		
замечательные пределы.				
Следствия.				
	1	1		
7.7 Непрерывность функции.	1	1		
Определения по-Гейне и по-				
Коши. Теорема об				
арифметических действиях				
над непрерывными				
функциями	1	1		
7.8 Некоторые основные	1	1		
теоремы о непрерывных				
функциях.	8	8		
Тема 8. Производная и	0	8		
дифференциал функции.				
8.1 Производная функции и	1	1		
ее геометрический смысл.				
8.2 Правила	1	1		
дифференцирования суммы,				
разности, произведения,				
частного и сложной				
функции.				
8.3 Произволные	1	1		
элементарных функций.				
Примеры				
8.4 Дифференциал функции	1	1		
и его геометрический смысл.				
и стотсомстрический смысл.				
8.5 Монотонность функций.	1	1		
8.6 Экстремум функции его	1	1		
необходимое и достаточное				
условия существования.				
	1	1		
8.7 Производные высших	'			
порядков. Выпуклость				
функции.				

8.8 Приближенное решение	1		1			
нелинейных алгебраических						
уравнений.						
а) Метод половинного						
деления (метод вилки)						
б) Метод касательных (метод						
Ньютона)						
Гема 9. Неопределенный	7		7			
интеграл и его основные						
свойства.						
9.1 Неопределенный	1		1			
интеграл. Первообразная						
<b>р</b> ункции.						
9.2 Свойства	1		1			
неопределенного интеграла.						
9.3 TaOMaBHQ-ROGK	ийско-	АРМЯ	НСКИ	Й (СЛА	ВЯНС	КИЙ)
интегралов (вывод	УНИ	BEPCI	ИТЕТ			
некоторых формул)						
2.4 Металын тегрирован и о	грететрии	С	2		УТВЕ	РЖДА
						, ,
<b>ЭСУДАРСРЭЖНИЙМИ</b> ТРО	бованиям					
троживановоров трожений и промительной примеров ображения пределения применя при применя при применя при применя при при применя применя при применя применя при применя применя при применя при применя применя при применя	бованиям я и ур				иректор	инстит
то в при при променный и проминации промение подержание подержание выпуследние высти выпуследние выпу	бованиям я и ур кников	и к овню по	2	д.(	иректор <b>þ</b> м. н., г	инстит грофесс
то в при при променный и проминации промение подержание подержание выпуследние высти выпуследние выпу	бованиям я и ур кников	1И К ОВНЮ		д.0	иректор <b>þм.</b> н., і академи	инстит грофесс к НАН
тосударспоенийми троминирохума содержания пропримение выпуственных прогожением «Об УМКД	бованиям я и ур кников — ( РАУ»,	и к овню по	۲	д.(	иректор <b>þм.</b> н., і академи	инстит грофесс к НАН
тосуда реговенийми тромитаприумуние содержания рединеры выпустрание выпустрания выстрания выстрания выпустрания выпустрания выпустрания выпустрания в	бованиям я и ур кников	и к овню по		д.о Эдуард М	иректор <b>þм.</b> н., г академи ушегови	инстит грофесс к НАН ч Казај
тосуда реговенийми тре минирмужуне содержани редирервичение выпуст приражим умерональных фодожением «Об УМКД Гема 10. Определенный интеграл.	бованиям я и ур кников РАУ».	и к овню по	6	д.о Эдуард М	иректор <b>þм.</b> н., і академи	инстит грофесс к НАН ч Казај
тосуда реговенийми тремиториумуние содержание выпуступе выпуступе выпуступенты выпуступенты «Об УМКД Гема 10. Определенный интеграл.	бованиям я и ур кников — ( РАУ». 6	ии к овню по и	6	д.о Эдуард М "20'	иректор <b>þм.</b> н., г академи ушегови	инстит грофесс к НАН ч Казај
тосуда реговенией ми тре интаприумуние водержания ударжерыризание выпуст начения принальных фодожением «Об УМКД Гема 10. Определенный интеграл. Института Математи	бованиям я и ур кников РАУ». 6	ии к овню по и	6 2 <b>TEXHOJ</b>	д.о Эдуард М "20'	иректор <b>þм.</b> н., г академи ушегови	инстит грофесс к НАН ч Казај
тосуда реговенийми треминиромужуние содержания выпустубрине выпустубрине выпустубрине выпустубрине «Об УМКД реговением «Об УМКД реговением «Об УМКД реговением «Об УМКД реговением интеграл. В пределенный интеграл. В пределенуем объемать пределением выпустубрине в пределенный интеграл. В пределенуем объемать пределенуем объемать пределением в пределен	бованиям я и ур кников — ( РАУ». 6	ии к овню по и	6	д.о Эдуард М "20'	иректор <b>þм.</b> н., г академи ушегови	инстит грофесс к НАН ч Казај
тосуда реговенийми тремиториумуние содержания выпустубритование выпустубритование выпустубритование «Об УМКД Гема 10. Определенный интеграл.	бованиям я и ур кников (РАУ». 6	ии к овню по и	6 2 <b>TEXHOJ</b> 2	д.0 Эдуард М "20' огий	иректор фм. н., г академи ушегови ' сентябр	инстит грофесс к НАН ч Казај эя 201
тосуда реговенийми тремитариумуние содержания редиферыфивание выпустродержением «Об УМКД Гема 10. Определенный интеграл. Математи 10.2 Формула Ньютона-Пейбница. Кафедра: Математи 10.3 Площадь	бованиям я и ур кников (РАУ». 6	ии к овню по и	6 2 <b>TEXHOJ</b> 2	д.0 Эдуард М "20' огий	иректор фм. н., г академи ушегови ' сентябр	инстит грофесс к НАН ч Казај эя 201
тосударственийми треминиромумумие содержания делинерыный выпустрациональных разрежением «Об УМКД разрежением» «Об УМКД разрежением «Об УМКД разрежением «Об УМКД разрежением» «Об УМКД разрежением «Об УМКД разрежением» «Об УМК разрежением» «О	бованиям я и ур кников (РАУ». 6	ии к овню по и	6 2 <b>TEXHOJ</b> 2	д.0 Эдуард М "20' огий	иректор фм. н., г академи ушегови ' сентябр	инстит грофесс к НАН ч Казај эя 201
тосударственийми тремитиромумумие содержания выпустремине выпустремине выпустремине выпустремине «Об УМКД Гема 10. Определенный интеграл. Инстемути Математи 10.2 Формула Ньютона-Лейбница. Кафедра: Математи 10.3 Площадь криволинейной трапеции. Длина кривой.	бованиямя и ур кников (РАУ». 6 2 ки и Вь 2 чки и М	ии к овню по и	2 Texhon 2 2	д.0 Эдуард М "20' огий	иректор фм. н., г академи ушегови ' сентябр	инстит грофесс к НАН ч Казај эя 201
темунаровеннийми треминориумуние подвержания дединерыный выпустрациональных процествением «Об УМКД Гема 10. Определенный интеграл.  10.1 Определенный интеграл.  10.2 Формула Ньютона-Пейбница.  Кафедра: Математи 10.3 Площадь кривой.  Сема 11. Простейшие	бованиямя и уркников  (РАУ».  6  2  КИ И Вы 2  ИКИ И М 2  Vuenoe звание, 4	и к овню по и ісоких атемат	2 Технол 2 Тчческо пень, Ф.И.О 4	д.0 Эдуард М "20' огий	иректор фм. н., г академи ушегови ' сентябр	инстит грофесс к НАН ч Казај эя 201
темунаровенной ми тремитериумуние подвержания выпустичения выпустичения выпустичения выпустичения выпустичения выпустичения «Об УМКД Гема 10. Определенный интеграл. Инстентута Математи 10.2 Формула Ньютона-Пейбница. Кафедра: Математи 10.3 Площадь криволиней ной трапеции. Длина кривой. Гема 11. Простейшие цифференциальные учен	бованиямя и ур кников (РАУ». 6 2 ки и Вь 2 чки и М	и к овню по и ісоких атемат	2 Технол 2 Тчческо пень, Ф.И.О 4	д.0 Эдуард М "20' огий	иректор фм. н., г академи ушегови ' сентябр	инстит грофесс к НАН ч Казај эя 201
темунаровенной ми тромитериумуние полержания выпустичения выстичения выпустичения выпустичения выпустичения выпустичения выпустичения выпустичения выпустичения выпустичения выпустичения выстичения выпустичения выпустичения выпустичения выпустичения выстичения выпустичения выпустичения выпустичения выпустичения выпу	ованиям и уркников  (РАУ».  6  2  КИ И Вь 2  ИКИ И М 2  Ученое звание, 4  ре звание, учен 2	и к овню по и и и и и и и и и и и и и и и и и и	2 Технол 2 Гическо 2 мень, Ф.И.О 4	д.0 Эдуард М "20' огий <del>го моде</del>	иректор фм. н., г академи ушегови сентябр	инстит грофесс к НАН ч Казар эя 201
темера реговенный ми тремитери учение выпустиверный выпустивенный содержение выпустивенный содержением «Об УМКД Гема 10. Определенный интеграл. Определение пифференциальные учен определение пифференциальные учен определение пифференциальные инфференциальные инфференциальные инфференциальные инфференциальные инфференциальные инфференциальные инфференциальные инфференциальные инфференциальные инференциальные ин	ованиям и уркников  (РАУ».  6  2  КИ И Вь 2  ИКИ И М 2  Ученое звание, 4  ре звание, учен 2	и к овню по и и и и и и и и и и и и и и и и и и	2 Технол 2 Гическо 2 мень, Ф.И.О 4	д.0 Эдуард М "20' огий <del>го моде</del>	иректор фм. н., г академи ушегови сентябр	инстит грофесс к НАН ч Казар эя 201
темери реговенной ми тремитери регумение по дергжение выпустивных процержением «Об УМКД регумением «Об УМКД регументал» пределенный интеграл. По пределенный интеграл. По пределенный интеграл. По пределением при трапеции. По пределением регументальные учен по пределением первого порядка.	ованиям и уркников  (РАУ».  6  2  КИ И Вь 2  ИКИ И М 2  Ученое звание, 4  ре звание, учен 2	и к овню по и и и и и и и и и и и и и и и и и и	2 Технол 2 Гическо 2 мень, Ф.И.О 4	д.0 Эдуард М "20' огий <del>го моде</del>	иректор фм. н., г академи ушегови сентябр	инстит грофесс к НАН ч Казар эя 201
темера реговенный ми тремитери учение выпустиверный выпустивенный содержение выпустивенный содержением «Об УМКД Гема 10. Определенный интеграл. Определение пифференциальные учен определение пифференциальные учен определение пифференциальные инфференциальные инфференциальные инфференциальные инфференциальные инфференциальные инфференциальные инфференциальные инфференциальные инфференциальные инференциальные ин	ованиям и уркников  (РАУ».  6  2  КИ И ВЬ 2  ИКИ И М 2  Ученое звание, 4  ре звание, ученов звание, ученов звание, ученов звание.	и к овню по и исоких атемат ученая сте ная степень	2 Технол 2 Технол 2 Техно 4 Ф.И.О 2 СКИЙ	д.0 Эдуард М "20' огий <del>го моде</del>	иректор рм. н., г академи ушегови у сентябр	инстит професс к НАН ч Казар эя 201

коо и название о	исциплины согласно учеоному п.
истерских программ:	
Магистерская программа:	
• •	Код программы по ОКСО
Название магистерскої	ї программы
Направление:	

### ГОУ ВПО Российско-Армянский (Славянский) университет

11.2 Некоторые виды дифференциальных уравнений первого порядка. а) Уравнения с разделяющимися переменными. б) Линейные уравнения	2	2		
Раздел 4. Элементы теории вероятностей и математической				
Тема 12. Элементы комбинаторики.	3	3		
12.1 Размещения.	1	1		
12.2 Перестановки.	1	1		
12.3 Сочетания.	1	1		
ИТОГО	72	72		

### Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### Рекомендуемая литература:

### Список используемой литературы:

- 1. В.С.Шипачев. «Высшая математика для экономистов».
- 2. Фихтенгольц Г.М. «Основы математического анализа»-I, II том.
- 3. В.А.Ильин, В.А.Садовничий, В.С.Сендов. «Математический анализ».
- 4. Вулих Б.3. «Краткий курс теории функций вещественной переменной».
- 5. Бибиков Ю.Н. «Общий курс обыкновенных дифференциальных уравнений».

### а) Базовый учебник

Григорян Ш.А. «Высшая математика», 2017

#### б) Основная литература

- 1. Фихтенгольц Г.М. «Основы математического анализа»-І, ІІ том.
- 2. В.А.Ильин, В.А.Садовничий, В.С.Сендов. «Математический анализ».

### в) Дополнительная литература

- 1. Вулих Б.3. «Краткий курс теории функций вещественной переменной».
- 2. Бибиков Ю.Н. «Общий курс обыкновенных дифференциальных уравнений».