



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Учебный план №3039**

программа: Магистратура

направление подготовки: 01.04.04 Прикладная математика

магистерская программа: Прикладная математика

Форма обучения: Очная. Год приема - 2022

Квалификация: Магистр

Срок обучения - 2 года  
на основе высшего профессионального образования

Утверждено:

Ректор

А.Я. Анощенко

27 мая 2022 года



**I. График учебного процесса**

Курс	Месяц и № недели																																																			
	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август							
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1-й курс	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	к	с	с	с	к	к	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	с	с	с	уп	уп	к	к	к	к	к	к	к
2-й курс	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	к	с	с	с	пп	пп	дп	дп	дп	дп	дп	дп	дп	дп	дп	дп	дп	дп	дп	дп	д	д	д	д	д	д	д	к	к	к	к	к	к	к	к

**Обозначения:**

- Т Теоретическая подготовка   
 т Теоретическое обучение   
 С Экзаменационная сессия   
 уп Учебная практика   
 пп Производственная практика   
 д Выполнение и защита ВКР   
 К Каникулы   
 дп Преддипломная практика

**II. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ О БЮДЖЕТЕ ВРЕМЕНИ, недели**

Курс	Теоретическое обучение		Экзаменационная сессия		Практика		Государственный экзамен		Выполнение и защита ВКР		Каникулы		Всего
	Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		
	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	
1	17	17	3	3	0	2	0	0	0	0	3	7	52
2	17	0	3	0	2	14	0	0	0	6	1	9	52
Всего	34	17	6	3	2	16	0	0	0	6	4	16	104

**III. ПРАКТИКА**

Вид практики	Семестр	Недели
учебная	2	2
Производственная	3	2
Преддипломная	4	14

**IV. ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Название аттестации	Форма гос. аттестации	Семестр
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	маг.дис.	4

*Роман*

## V. План учебного процесса

### Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы					Всего, з.е.	1 курс.								2 курс.								Компетенции	Кафедра		
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР		Контроль	Всего	1 сем. 23 н		2 сем. 29 н		3 сем. 23 н		4 сем. 29 н		1 курс.	2 курс.	3 курс.	4 курс.						
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.					прак.	лек.			лаб.	прак.
Б1.Б1	дополнительные разделы вычислительной математики	1					17	34	0	55	21	18	90	2.5	1	2															ОПК -2, ПК-1, ПК-4, УК-1	ПМИ И	
Б1.Б2	История и философия науки		3				17	0	34	53	39	0	90	2.5												1	2			ОПК -1, ПК-2, УК-1, УК-5	Фил.		
Б1.Б3	История культуры России		2				34	0	34	70	40	0	108	3.0			2	2												УК-3, УК-5, УК-6	ИиП		
Б1.Б4	Математические методы исследования социальных систем	3				3	17	34	0	57	57	36	144	4.0																ОПК -1, ПК-10, ПК-7, УК-1	ПМИ И		
Б1.Б5	Методология и методы научных исследований	1					34	0	17	55	21	18	90	2.5	2	1														ОПК -1, ПК-1, ПК-11, ПК-3, УК-1	ПМИ И		
Б1.Б6	Моделирование и факторы рисков	2					17	34	0	55	21	36	108	3.0			1	2												ОПК -1, ПК-10, ПК-3, ПК-7, УК-1	ПМИ И		
Б1.Б7	Охрана труда в отрасли	1					17	0	17	35	2	18	54	1.5	1	1														ПК-10, УК-1	ОТиА		
Б1.Б8	Педагогика высшей школы		2				34	0	17	53	39	0	90	2.5			2	1												ПК-2, УК-2, УК-3	ИПЛ		
Б1.Б9	Современные парадигмы и системы программирования	2					17	34	0	55	39	36	126	3.5			1	2												ОПК -3, ПК-6, ПК-7	ПМИ И		
Б1.Б10	Финансовая математика	1					17	17	0	38	20	18	72	2.0	1	1														ОПК -2, ПК-7, ПК-8	ПМИ И		
<b>Всего</b>		<b>7</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>221</b>	<b>153</b>	<b>119</b>	<b>529</b>	<b>299</b>	<b>180</b>	<b>972</b>	<b>27.0</b>																		

**Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы					Всего, з.е.	1 курс, 1 курс, 2 курс, 2 курс,								Компетенции	Кафедра					
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР		Контроль	Всего	1 сем, 23 н		2 сем, 29 н		3 сем, 23 н				4 сем, 29 н				
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.			лек.	лаб.	прак.		
																											лек.	лаб.
Б1.В1	Иностранный язык профессиональной направленности		1,2				0	0	68	70	40	0	108	3,0			2		2							УК-4	Англ.	
Б1.В2	Интернет-технологии	3				3 1	34	34	0	72	40	36	144	4,0					2	2						ПК-6, ПК-9, УК-2, УК-4	КИ	
Б1.В3	Командная разработка программных проектов		1			1 1	17	34	0	53	75	0	126	3,5	1	2										ПК-2, ПК-6, УК-2, УК-3	ПМИ И	
Б1.В4	Параллельные и распределенные вычисления	3					34	17	0	55	21	18	90	2,5					2	1						ПК-2, ПК-5, ПК-6, УК-4	ПМИ И	
Б1.В5	Технологии облачных вычислений	2				2	34	17	0	57	57	36	144	4,0			2	1								ПК-2, ПК-5, ПК-8, УК-4	ПМИ И	
Б1.В6	Интеллектуальная собственность		3				17	0	17	36	20	0	54	1,5					1	1						УК-3	ИиП	
Б1.В6	Психология межличностных отношений(*)		3				17	0	17	36	20	0	54	1,5					1	1						ПК-11, УК-4	Фил.	
Б1.В6	Социология труда(*)		3				17	0	17	36	20	0	54	1,5					1	1						ПК-11, УК-6	Фил.	
Б1.В7	Модели и методы защиты информации в socio-технических системах	3				3 1	17	17	0	38	38	18	90	2,5						1	1					ПК-5, ПК-7, ПК-9, УК-1	ПМИ И	
Б1.В8	Моделирующие пакеты прикладных программ	3					34	17	0	55	39	36	126	3,5					2	1						ПК-3, ПК-5, ПК-7, УК-1	ПМИ И	
Б1.В8	Статистический анализ временных рядов(*)	3					34	17	0	55	39	36	126	3,5					2	1						ПК-1, ПК-7, ПК-9, УК-1	ПМИ И	
Б1.В9	Непрерывные и дискретные математические модели	2					17	17	0	38	38	36	108	3,0			1	1								ПК-3, ПК-4, ПК-7, УК-1	ПМИ И	
Б1.В9	Математические модели динамических систем(*)	2					17	17	0	38	38	36	108	3,0			1	1								ПК-3, ПК-4, ПК-7, УК-1	ПМИ И	
Б1.В10	Современные методы математического моделирования	1				1	17	34	0	57	39	36	126	3,5	1	2										ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1	ПМИ И	
Б1.В10	Моделирование социально-экономических и производственных процессов(*)	1				1	17	34	0	57	39	36	126	3,5	1	2										ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1	ПМИ И	
Б1.В11	Экономическое обоснование инновационных решений		2			2 1	34	0	0	36	38	0	72	2,0			2									ПК-1, ПК-2, ПК-7, УК-2	ЭПИ	
<b>Всего</b>		<b>7</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>255</b>	<b>187</b>	<b>85</b>	<b>567</b>	<b>445</b>	<b>216</b>	<b>1188</b>	<b>33,0</b>													

**Блок 2. Практика. Обязательная часть**

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы					Всего, з.е.	1 курс, 1 курс, 2 курс, 2 курс								Компетенции	Кафедра					
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР		Контроль	Всего	1 сем, 23 н		2 сем, 29 н		3 сем, 23 н				4 сем, 29 н				
								лек.	лаб.	прак.						лек	лаб	прак	лек	лаб	прак			лек	лаб	прак		
																											лек	лаб
Б2.Б1	Учебная практика: технологическая			2			0	0	0	24	108	0	108	3.0													ОПК -1, ОПК -2, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-8, УК-2	ПМИ И
Б2.Б2	Учебная практика: научно-исследовательская работа		1,2				0	0	0	140	630	0	630	17,5													ОПК -1, ОПК -3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1	ПМИ И
Б2.Б3	Производственная практика: научно-исследовательская работа			3			0	0	0	4	234	0	234	6,5													ОПК -2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1	ПМИ И
Б2.Б4	Производственная практика: преддипломная			4			0	0	0	14	756	0	756	21.0													ОПК -2, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УК-6	ПМИ И
Б2.Б5	Производственная практика: проектно-технологическая			3			0	0	0	2	108	0	108	3.0													ОПК -1, ПК-12, ПК-5, УК-1	ПМИ И
Всего		0	2	4	0	0	0	0	0	184	1836	0	1836	51.0														

**Блок 3. Государственная итоговая аттестация**

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы					Всего з.е.	1 курс. 1 курс. 2 курс. 2 курс.												Компетенции	Кафедра												
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР		Контроль	Всего	1 сем. 23 н			2 сем. 29 н			3 сем. 23 н			4 сем. 29 н														
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.															
																									лек.			лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.				
Б3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						0	0	0	40	324	0	324	9.0																								ОПК -1, ОПК -2, ОПК -3, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6	ПМИ И
<b>Всего</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>324</b>	<b>0</b>	<b>324</b>	<b>9.0</b>																									

### VI. Сводные данные по программе подготовки

№	Наименование	Количество						Часы						Всего по блоку, з.е.	
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	индивидуальные работы	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль		Всего по блоку
								лек	лаб	прак					
1	Блок 1. Дисциплины (модули)	14	8	0	0	3	4	476	340	204	1096	744	396	2160	60.0
2	Блок 2. Практика	0	2	4	0	0	0	0	0	0	184	1836	0	1836	51.0
3	Блок 3. Государственная итоговая аттестация	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	324	0	324	9.0
<b>Всего часов / з.е.</b>		<b>14</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>476</b>	<b>340</b>	<b>204</b>	<b>1320</b>	<b>2904</b>	<b>396</b>	<b>4320</b>	<b>120.0</b>

Примечание: дисциплины, имеющие отметку (\*), не входят в сумму часов по программе подготовки

### VII. Сводные данные по нагрузке студентов

№		1 сем.			Σ	2 сем.			Σ	3 сем.			Σ	4 сем.			Σ
1	Количество аудит часов в течение недели (лек., лаб., практ.)	7	7	4	18	11	6	5	22	10	7	3	20	0	0	0	0
2	Количество дисциплин в семестре	7				8				7				0			
3	Количество недель теор., экзамен, гос экзаменов	17	3	0		17	3	0		17	3	0		0	0	0	
4	Учебная нагрузка в семестре (аудиторная, СР, контроль), часы	306	666	108	1080	374	562	144	1080	340	596	144	1080	0	1080	0	1080
5	Количество курсовых проектов и работ	0	1			0	1			0	1			0	0		
6	Количество зачетов	3				5				2				0			
7	Количество диф. зачетов	0				1				2				1			
8	Количество экзаменов, включая государственные	5				4				5				0			
9	Количество индивидуальных заданий	1				1				2				0			

Согласовано:

Декан Д. В. Николаенко

Эксперт А. В. Корошенко "13" мая 2022 г.

Рассмотрено:

Учебно-методическая комиссия по направлению  
подготовки 01.04.04 Прикладная математика

Протокол № 5 от "28" 04 2022 г.

Председатель В. Н. Павлыш

Рассмотрено:

Кафедра ПМИИ

Протокол № 4 от "7" 04 2022 г.

Зав.каф. В. Н. Павлыш

### СПИСОК АКТУАЛЬНЫХ КАФЕДР УЧЕБНОГО ПЛАНА № 3039

№ п/п	Сокращение	Наименование
1	Англ.	Английский язык
2	ПМИИ	Прикладная математика и искусственный интеллект
3	ИиП	История и право
4	КИ	Компьютерная инженерия
5	ОТиА	Охрана труда и аэрология им. И. Н. Пугача
6	Фил.	Философия
7	ЭПИ	Экономика предприятия и инноватика
8	ИПЛ	Инженерная педагогика и лингвистика



## АТТРИБУТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНОГО ПЛАНА № 3039

Шифр компетенций	Описание компетенций
<b>Универсальные компетенции</b>	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
ОПК-1	Способен обобщать и критически оценивать опыт и результаты научных исследований в области прикладной математики.
ОПК-2	Способен разрабатывать и развивать математические методы моделирования объектов, процессов и систем в области профессиональной деятельности.
ОПК-3	Способен разрабатывать наукоемкое программное обеспечение для автоматизации систем и процессов, а также развивать информационно коммуникационные технологии.
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК-1	Способность проводить научные исследования в прикладных областях
ПК-2	Способность к организации научно-исследовательских работ и научно-производственных работ, к управлению научным коллективом

ПК-3	Способность разрабатывать научно-техническую документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований
ПК-4	Способность применять методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач
ПК-5	Способность к творческому применению, развитию и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах
ПК-6	Способность управлять ИТ-проектами и персоналом, обслуживающим ресурсы ИТ
ПК-7	Способность применять методы математического и алгоритмического моделирования при анализе задач управления в научно-технической сфере, при анализе социальных процессов, задач бизнеса
ПК-8	Способность разрабатывать наукоемкое программное обеспечение работы конкретного предприятия
ПК-9	Способность управлять и модернизировать информационные ресурсы и информационные системы
ПК-10	Способность проводить системный анализ процессов в условиях неопределенности и риска
ПК-11	Способность к преподаванию математических дисциплин и информационных технологий в образовательных организациях общего, профессионального и дополнительного образования
ПК-12	Способность к проведению методических и экспертных работ в области математики и информатики

**Матрица формирования компетенций**  
по направлению подготовки магистров 01.04.04 «Прикладная математика»,  
магистерская программа «Прикладная математика»

Индекс	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций																				
		УК1	УК2	УК3	УК4	УК5	УК6	ОПК1	ОПК2	ОПК3	ПК1	ПК2	ПК3	ПК4	ПК5	ПК6	ПК7	ПК8	ПК9	ПК10	ПК11	ПК12
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>																					
<b>Б1. Б</b>	<b>Обязательная часть</b>																					
Б1.Б1	Дополнительные разделы вычислительной математики	+							+		+			+	*							
Б1.Б2	История и философия науки	+				+		+				+										
Б1.Б3	История культуры России			+		+	+															
Б1.Б4	Математические методы исследования социальных систем	+						+									+			+		
Б1.Б5	Методология и методы научных исследований	+						+			+		+									+
Б1.Б6	Моделирование и факторы рисков	+						+					+									+
Б1.Б7	Охрана труда в отрасли	+											+				+			+		
Б1.Б8	Педагогика высшей школы		+	+																+		
Б1.Б9	Современные парадигмы и системы программирования									+						+	+					
Б1.Б10	Финансовая математика								+								+	+				
<b>Б1. В</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																					
Б1.В1	Иностранный язык профессиональной направленности				+																	
Б1.В2	Интернет-технологии		+		+												+			+		
Б1.В3	Командная разработка программных проектов		+	+									+				+			+		
Б1.В4	Параллельные и распределенные вычисления				+							+							+			
Б1.В5	Технологии облачных вычислений				+							+			+			+				
Б1.В6	Интеллектуальная собственность			+								+			+			+				
Б1.В6	Психология межличностных отношений(*)				+																	+
Б1.В6	Социология труда(*)						+															+
Б1.В7	Модели и методы защиты информации в	+														+		+		+		+

Индекс	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций																				
		УК1	УК2	УК3	УК4	УК5	УК6	ОПК1	ОПК2	ОПК3	ПК1	ПК2	ПК3	ПК4	ПК5	ПК6	ПК7	ПК8	ПК9	ПК10	ПК11	ПК12
	социотехнических системах																					
Б1.В8	Моделирующие пакеты прикладных программ	+										+			+		+					
Б1.В8	Статистический анализ временных рядов(*)	+									+						+		+			
Б1.В9	Непрерывные и дискретные математические модели	+											+	+			+					
Б1.В9	Математические модели динамических систем(*)	+											+	+			+					
Б1.В10	Современные методы математического моделирования	+									+			+	+							
Б1.В10	Моделирование социально-экономических и производственных процессов(*)	+									+			+	+							
Б1.В11	Экономическое обоснование инновационных решений		+								+	+					+					
<b>Б2</b>	<b>Практики</b>																					
<b>Б2. Б</b>	<b>Обязательная часть</b>																					
Б2.Б1	Учебная практика: технологическая		+					+	+		+	+		+	+			+				
Б2.Б2	Учебная практика: научно-исследовательская работа	+						+		+	+	+	+									
Б2.Б3	Производственная практика: научно-исследовательская работа	+								+	+	+	+									
Б2.Б4	Производственная практика: преддипломная						+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Б2.Б5	Производственная практика: проектно-технологическая	+						+							+							+
<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>																					
Б3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+