

**Министерство образования и науки Республики Казахстан
Актюбинский региональный университет им. К.Жубанова**



«УТВЕРЖДЕНА»

Решением Совета директоров НАО

«Актюбинский региональный
университет им. К.Жубанова»

(Протокол №7 от «13» 06 2022г.)

МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Код и название области образования: 8D05 – Естественные науки, математика и статистика

Код и название направления подготовки: 8D054/0540 – Математика и статистика

Код и название ОП: 8D05401 – Математика

Уровень образования: докторантура

Присуждаемая степень: доктор философии (PhD) по образовательной программе «8D05401 – Математика»

Общий объем кредитов: 180 академических кредитов / 180 ECTS

Год поступления: 2022 г.

Составители:

Ф.И.О.	Должность	Контактная информация
Работодатели: д.т.н, профессор Кенжегулов Бекет Зинешович д.ф.-м.н, профессор Асанова Анар Турмаганбеткызы	Директор института математики и прикладных технологий при Атырауском университете им. Х. Досмухамедова Заведующий отделом математической физики и моделирования Института математики и математического моделирования КН МОН РК	8-701-729-62-84 8-701-738-09-42
PhD докторант Танкеева Айгерим	PhD докторант 1-го курса	8-705-376-24-29
Ответственные составители кафедры: Абдикаликова Галия Амиргалиевна Кокотова Елена Викторовна	К.ф.-м.н., доцент К.ф.-м.н., доцент кафедры	8-702-114-91-58 8-701-920-42-53
Рецензент: Алдай Мактагуль	К.ф.-м.н., доцент, ЕНУ им. Л.Н. Гумилева	8-701-333-25-75

2. Миссия, видение, ценности вуза

МИССИЯ:

Формирование квалифицированного специалиста и «совершенной личности», впитавшей в себя национальные ценности

ВИДЕНИЕ:

Многопрофильный классический вуз, обеспечивающий западный регион Казахстана квалифицированными специалистами и ставший ядром прикладной науки

ЦЕННОСТИ:

- Академическая успешность
- Добропорядочность
- Открытость и сотрудничество
- Высочайшее качество образования
- Социальная активность и гражданская инициатива
- Лидерство и креативность
- Уважение и внимание к людям
- Единство науки и инноваций

3. Модель выпускника вуза

- Обладает глубокими знаниями и пониманием изучаемой области
- Готов к профессиональной самореализации в современном мире
- Предприимчивый, способный принимать решения и создавать новые возможности
- Адаптивный к глобальным вызовам
- Человек с высоким интеллектом
- Обладает глобальной гражданственностью

4. Паспорт образовательной программы

Область применения	Образовательная программа «8D05401 – Математика» (далее - ОП) предназначена для осуществления подготовки докторов философии (PhD) в Актюбинском региональном университете имени К.Жубанова. ОП представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Актюбинским региональным университетом имени К.Жубанова самостоятельно на основании ГОСО ПВО по соответствующему направлению подготовки, классификатора направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием в соответствии с кодом в Международной стандартной классификации образования, Профессионального стандарта «Педагог». При разработке ОП ПВО учитывались сформировавшиеся научные школы АРУ им. К. Жубанова, а также потребности регионального и республиканского рынка труда.
Код и наименование образовательной программы	8D05401 – Математика
Нормативно-правовое обеспечение	<ol style="list-style-type: none">1. Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июня 2007 года №319-III (с изменениями и дополнениями)2. «Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения» (Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 12 октября 2018 года № 563)3. Руководство по использованию европейской системы переноса и накопления зачетных единиц (ECTS) 20154. Государственный общеобязательный стандарт высшего образования (Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604)5. Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием (Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 13 октября 2018 года № 569)6. Правила организации дуального обучения (Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 21 января 2016 года № 50 (с изменениями от 11.09.2018 г.))7. Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования (Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 30 октября 2018 года № 595)8. Типовые учебные программы цикла общеобразовательных дисциплин для организаций высшего и (или) послевузовского образования (Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 13 октября 2018 года № 569)

	<p>науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 603)</p> <p>9. Система кодирования учебных дисциплин высшего и послевузовского образования. ГОСО РК 5.05.001-2005</p> <p>10. Профессиональный стандарт «Педагог» (Приложение к приказу Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» № 133 от 8 июня 2017 года)</p> <p>11. Отраслевая рамка квалификаций сферы "Образование" (Утвержден отраслевой комиссией МОН РК по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений в сфере образования и науки. Протокол №3 от 27.11.2019.).</p> <p>12. Положение о построении модульной образовательной программы (протокол №13 от 12.08.2020 года;</p> <p>13. Положение о магистратуре и докторантуре (Протокол № 1 от 28.08.2020 г.).</p> <p>14. Положение о докторской диссертации (Протокол № 1 от 28.08.2020 г.).</p> <p>15. Положение об организации и проведении практик и научной стажировки магистрантов и докторантов (Протокол № 1 от 28.08.2020 г.).</p>
Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы	
Цель ОП	Целью образовательной программы «8D05401 – Математика» является подготовка конкурентноспособных высококвалифицированных научных и педагогических кадров для системы высшего, послевузовского образования и научной сферы, обладающих углубленной научно-педагогической и исследовательской подготовкой.
Квалификационная характеристика выпускника	
Присуждаемая степень:	Доктор философии (PhD) по образовательной программе «8D05401 – Математика»
Перечень должностей специалиста	<p>Выпускники докторантуры могут осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с полученной фундаментальной и специализированной подготовкой по специальности в должности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научный сотрудник (старший, ведущий, главный) сотрудник в научно-исследовательских институтах, лабораториях, конструкторских и проектных бюро и др.; - преподаватель математики в высших учебных заведениях и других организациях образования; - математик-аналитик, главный специалист в производственных и управленческих организациях, использующих методы математики в своей работе, в страховых компаниях, финансовых структурах;

	- руководитель ВУЗа.
Область профессиональной деятельности	- наука; - образование; - научно-производственная сфера, экономика и управление
Функции и виды профессиональной деятельности	<p>Виды профессиональной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научно-исследовательская; - педагогическая; - административно - управленческая. <p>В соответствии с видами профессиональной деятельности выпускник ОП «8D05401-Математика» может выполнять следующие функции</p> <p>Научно-исследовательская деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научные исследования, использующие математические методы и вычислительные технологии для решения фундаментальных задач математического моделирования процессов и объектов; - построение и исследование математических моделей, разработка алгоритмов, методов исследования по тематике проводимых научно-исследовательских и прикладных научно-исследовательских работ; - разработка наукоемких математических и современных высокопроизводительных вычислительных технологий, информационных технологий и пакетов программ для решения прикладных задач в области естественных наук. <p>Педагогическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация учебно-воспитательного процесса, преподавание цикла математических дисциплин в организациях высшего образования и послевузовского образования; - руководство научными исследованиями бакалавров, магистров, докторантов; - разработка учебно-методических материалов для организаций высшего образования и послевузовского образования. <p>Административно – управленческая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация работы научно-исследовательских групп, коллективов, институтов и др.; - организация и проведение научных и научно-методических семинаров, конференций.

5. Результаты обучения по ОП:

1. планировать, координировать, реализовывать и прогнозировать результаты исследования, критически анализировать, оценивать и сравнивать различные научные теории и идеи;
2. демонстрировать глубокие и всесторонние знания по фундаментальным разделам математики, в том числе теории пространства Соболева, некоммутативного анализа операторов, стохастического анализа, теории приводимости систем дифференциальных уравнений, теории динамических систем; применять методы научных исследований при решении актуальных проблем в области современной математики;
3. применять методы теоретических и прикладных научных исследований в области систем дифференциальных уравнений в частных производных для исследования систем по направлениям векторного поля, краевых задач для уравнений гиперболического типа с нелокальными условиями, многопериодических и почти периодических решений прикладных задач для уравнений параболического типа;
4. генерировать собственные новые научные идеи, синтезировать результаты научно-исследовательской и аналитической работы в виде докторской диссертации, быть компетентным в выполнении научных проектов и исследований в профессиональной области;
5. применять методы нахождения периодических решений дифференциальных и интегро-дифференциальных уравнений с многомерным временем, решать вопрос об устойчивости многопериодического решения и голоморфности по малому параметру;
6. уметь формулировать и решать современные научные и практические проблемы по математике, организовывать и вести исследовательскую, экспериментально-исследовательскую деятельность по выбранному направлению;
7. уметь планировать и прогнозировать свое дальнейшее профессиональное развитие; иметь навыки приобретения новых знаний в специальной области, в области теории и методики профессионального образования;
8. использовать современные методы анализа данных, демонстрируя навыки поиска, сбора, обработки, хранения и передачи научной информации с использованием современных информационных и инновационных технологий;
9. строить и оценивать фазовые портреты динамических систем, различать детерминированный хаос и недетерминированные системы; решать задачи качественного исследования динамической системы.

6. Модульный учебный план на 2022-2025 гг. (срок обучения 3 года)

Цикл/ компо- нент	Код дис- циплины	Название дисциплины	семестр	академические кредиты	кредит ECTS	Формы контроля	Курсовая работа	Бюджет рабочего времени докторантов, час						Распределение по курсам и семестрам						
								ВСЕГО	Аудиторных	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа		1 курс		2 курс		3 курс	
										Лекции	Лабор. занят.	Прак.занят.	СРДП	СРД	1-сем. 15 нед	2-сем. 15 нед	3-сем. 15 нед	4-сем. 15 нед	5-сем. 15 нед	6-сем. 15 нед
Модуль 1. - Проблемы научных исследований по фундаментальным направлениям математики, 26 академических кредитов																				
БД ВК	AP 7201	Академическое письмо	1	3	3	экз.		90	30	15		15	15	45	3					
БД ВК	MNI 7202	Методы научных исследований	1	3	3	экз.		90	30	15		15	15	45	3					
БД ВК	APFNM 7203	Актуальные проблемы фундаментальных направлений математики	1	5	5	экз.		150	45	15		30	25	80	5					
	NIRD	Научно-исследовательская работа докторанта, включая выполнение докторской диссертации	1	15	15	отчет		450							15					
Модуль 2.1. – Теория колебаний, 24 академических кредита																				
ПД КВ	PSDU 7301	Приводимость системы дифференциальных уравнений	1	4	4	экз.		120	40	20		20	20	60	4					
ПД КВ	KRDIDSU MV 7302	Колебательные решения дифференциальных и интегро-дифференциальных систем уравнений с многомерным временем	2	5	5	экз.		150	45	15		30	25	80	5					
ПД КВ	MPPRSPU 7303	Многопериодические и почти периодические решения системы параболических уравнений	2	5	5	экз.		150	45	15		30	25	80	5					
	NIRD	Научно-исследовательская работа докторанта, включая выполнение докторской диссертации	2	10	10	отчет		300							10					
Модуль 2.2. – Динамические системы, нелокальные краевые задачи и методы решения систем дифференциальных уравнений, 24 академических кредита																				

ПД КВ	SMRSDUC hP 7301	Специальные методы решения систем дифференциальных уравнений в частных производных	1	4	4			120	40	20		20	20	60	4				
ПД КВ	DS 7302	Динамические системы (на английском языке)	2	5	5	экз.		150	45	15		30	25	80		5			
ПД КВ	NKZUCHP 7303	Нелокальные краевые задачи для уравнений в частных производных (на английском языке)	2	5	5	экз.		150	45	15		30	25	80		5			
	NIRD	Научно-исследовательская работа докторанта, включая выполнение докторской диссертации	2	10	10	отчет		300								10			
Модуль 3. – Научно-практический, 118 академических кредитов																			
БД	PP	Педагогическая практика	2	10	10	отчет		300								10			
ПД	IP	Исследовательская практика	4	10	10	отчет		300									10		
	NIRD	Научно-исследовательская работа докторанта, включая выполнение докторской диссертации	3,4, 5,6	98	98	отчет		2940								30	20	30	18
	ИА	Итоговая аттестация. Оформление и защита докторской диссертации	6	12	12			360											12
	NIRD	Научно-исследовательская работа докторанта, включая выполнение докторской диссертации		123	123			3690							15	10	30	20	30
	Всего	по циклу БД ВК		11	11			330	105	45		60	55	170	11				
	Всего	по циклу БД КВ		0	0			0	0	0		0	0	0					
		БД Педагогическая практика		10	10			300	0	0		0	0	0		10			
	Итого	по циклу БД		21	21			630	105	45	0	60	55	170	11	10	0	0	0
	Всего	по циклу ПД ВК		0	0			0	0	0		0	0	0					
	Всего	по циклу ПД КВ		14	14			420	130	50		80	70	220	4	10			
		ПД Исследовательская практика		10	10			300	0	0		0	0	0			10		
	Итого	по циклу ПД		24	24			720	130	50		80	70	220	4	10	0	10	0
	Общее количество кредитов:			180	180			5400	235	95	0	140	125	390	30	30	30	30	30

Сокращенные названия:

БД	.-базовые дисциплины
ПД	.-профилирующие дисциплины
КВ	.-компонент по выбору

ВК	.-вузовский компонент
ЭКЗ.	.-экзамен

7.1. Карта образовательной программы

Цикл/ компо по- нент	Код дисциплины	Компоненты модуля	Семестр	Число академических кредитов	Число кредитов ESTC	Результаты обучения
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1. - Проблемы научных исследований по фундаментальным направлениям математики, 26 академических кредитов						
БД ВК	AP 7201	Академическое письмо	1	3	3	PO-4, PO-6
БД ВК	MNI 7202	Методы научных исследований	1	3	3	PO-2, PO-6, PO-8
БД ВК	APFNM 7203	Актуальные проблемы фундаментальных направлений математики	1	5	5	PO-1, PO-2
	NIRD	Научно-исследовательская работа доктoранта, включая выполнение докторской диссертации	1	15	15	PO-1, PO-4, PO-6, PO-7, PO-8
Модуль 2.1 – Теория колебаний, 24 академических кредитов						
ПД КВ	PSDU 7301	Приводимость системы дифференциальных уравнений	1	4	4	PO-2, PO-3
ПД КВ	KRDIDSUMV 7302	Колебательные решения дифференциальных и интегро-дифференциальных систем уравнений с многомерным временем	2	5	5	PO-1, PO-4, PO-5, PO-6, PO-7
ПД КВ	MPPRSPU 7303	Многопериодические и почти периодические решения системы параболических уравнений	2	5	5	PO-1, PO-3, PO-6, PO-7
	NIRD	Научно-исследовательская работа доктoранта, включая выполнение докторской диссертации	2	10	10	PO-1, PO-4, PO-6, PO-7, PO-8

Модуль 2.2 – Динамические системы, нелокальные краевые задачи и методы решения систем дифференциальных уравнений, 24 академических кредита						
ПД КВ	SMRSDUChP 7301	Специальные методы решения систем дифференциальных уравнений в частных производных	1	4	4	PO-1, PO-3, PO-4, PO-7
ПД КВ	DS 7302	Динамические системы (на английском языке)	2	5	5	PO-2, PO-6, PO-9
ПД КВ	NKZUChP 7303	Нелокальные краевые задачи для уравнений в частных производных (на английском языке)	2	5	5	PO-1, PO-3, PO-4
	NIRD	Научно-исследовательская работа доктoранта, включая выполнение докторской диссертации	2	10	10	PO-1, PO-4, PO-6, PO-7, PO-8
Модуль 3. – Научно-практический, 118 академических кредитов						
БД	PP	Педагогическая практика	2	10	10	PO-7, PO-8
ПД	IP	Исследовательская практика	4	10	10	PO-1, PO-4, PO-6, PO-7, PO-8
	NIRD	Научно-исследовательская работа доктoранта, включая выполнение докторской диссертации	3,4,5,6	98	98	PO-1, PO-4, PO-6, PO-7, PO-8

7.2 Карта соответствия результатов обучения изучаемым дисциплинам

№	Результаты обучения	PO								
	Название дисциплин	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Академическое письмо				+		+			
2.	Методы научных исследований		+				+		+	
3.	Актуальные проблемы фундаментальных направлений математики	+	+							
4.	Приводимость системы дифференциальных уравнений		+	+						
5.	Колебательные решения дифференциальных и интегро-дифференциальных систем уравнений с многомерным временем	+			+	+	+	+		
6.	Многопериодические и почти периодические решения системы параболических уравнений	+		+			+	+		
7.	Специальные методы решения систем дифференциальных уравнений в частных производных	+		+	+			+		
8.	Динамические системы (на английском языке)		+				+			+
9.	Нелокальные краевые задачи для уравнений в частных производных (на английском языке)	+		+	+					
10.	Педагогическая практика							+	+	
11.	Исследовательская практика	+			+		+	+	+	
12.	Научно-исследовательская работа докторанта, включая выполнение докторской диссертации	+			+		+	+	+	
	Всего	7	4	4	6	1	7	6	4	1

8. Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы

Курс обуч	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин		Количество академических кредитов					Всего в часах	ECTS	Количество экзаменов	Количество отчетов	
			БК	КВ	Теоретич обуч	Педагогическая практика	Исследовательская практика	Научно-исследовательская	Итоговая аттестация. Оформление и защита докторской диссертации					Всего
1	1	2	3	1	15			15		30	900	30	4	1
	2	2		2	10	10		10		30	900	30	2	2
2	3	1						30		30	900	30		1
	4	1					10	20		30	900	30		2
3	5	1						30		30	900	30		1
	6	1						18	12	30	900	30		1
Всего:		3	3	3	25	10	10	123	12	180	5400	180	6	8

9. Ресурсное обеспечение ОП

Ресурсное обеспечение формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ докторантуры по ОП «8D05401 – Математика» и включает:

- кадровое обеспечение;
- учебно-методическое и информационное обеспечение;
- материально-техническое обеспечение.

Кадровое обеспечение

Реализация ОП докторантуры должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и, систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Выпускающей кафедрой является кафедра математики. Кадровый состав кафедры укомплектован в соответствии с законодательством РК и Правилами конкурсного замещения должностей научно-педагогического персонала высших учебных заведений.

Общая численность штатных преподавателей на кафедре математики составляет 30 преподавателей, в том числе 2 доктора наук, 13 кандидатов наук, 4 доктора PhD и 9 магистров. Доля штатных преподавателей от их общего числа, в том числе по циклам базовых и профилирующих дисциплин государственного общеобразовательного стандарта образования составляет 79 %, доля преподавателей с учеными степенями и званиями от числа штатных преподавателей составляет 63 %.

Учебно-методическое и информационное обеспечение

Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательной программы «8D05401 – Математика» включает: типовую и рабочую учебную программу дисциплины, УМКД, силлабус, контрольно-измерительные материалы, активные раздаточные материалы, дидактические материалы по всем учебным дисциплинам учебного плана, нормативные документы, регламентирующие виды учебной деятельности.

Каждый докторант имеет доступ к сети Интернет, включая электронную библиотеку университета, АФ РНТБ, КазНЭБ, Web of Knowledge (Thomson Reuters) и Web of Science, Scopus, Springer и ресурсы научной библиотеки университета. Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями, учебной и научной литературой по всем дисциплинам специальности. Кроме того, докторанты имеют доступ по договору к фонду АФ РНТБ, включая доступ к диссертационному фонду РГБ. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса соответствует требованиям высшей школы.

Материально-техническое обеспечение

При реализации ОП «8D05401 Математика» используется материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов занятий, предусмотренных рабочим учебным планом и соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Материально-техническая база обеспечивается наличием учебного корпуса (по ул. Бр. Жубановых, 263) с поточными аудиториями, оборудованными кабинетами и лабораториями, компьютерными классами для проведения занятий по ОП «8D05401 Математика»

Для реализации ОП «8D05401 Математика» на физико-математическом факультете имеются необходимый аудиторный фонд, методические и специализированные кабинеты (научно-инновационная аудитория имени Даулета Умбетжанова, кабинет полиязычного обучения, кабинет теории и методики обучения математике, кабинет «Алгебра», кабинет «Геометрия»), компьютерные классы и специальные лаборатории («Лаборатория аналитики потоковых данных и машинного обучения», «Компьютерное моделирование и численные методы», «Компьютерная графика» и др.). В специализированных кабинетах «Геометрия», «Алгебра» установлены интерактивные панели DIGITOUCH BB-86 – это интерактивные устройства, совмещающие сенсорный ЖК-экран в качестве мультимедийного проигрывателя и поверхность для письма мелом или маркером, которые предназначены для организации процесса инновационного обучения, брифингов или других задач, требующих дополнительных пояснений и примеров по ходу подачи материала.

10. Характеристики среды АРУ им. К. Жубанова, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

Университет располагает всеми необходимыми условиями и возможностями для обеспечения формирования и развития общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.

Неотъемлемой частью учебного процесса является воспитательная работа, цель которой формирование профессиональной, гармонически развитой и нравственно устойчивой личности. Особое внимание в воспитательной работе сосредоточено на воспитании патриотизма,

гражданственности, чувства ответственности, порядочности, честности, верности профессиональному долгу, законопослушания, уважительного отношения друг к другу и окружающим.

Воспитательная работа проводится по следующим направлениям:

- воспитание гражданской и духовно-нравственной культуры;
- воспитание эстетической культуры;
- воспитание физической культуры и формирование здорового образа жизни;
- воспитание экологической культуры;
- трудовое воспитание.

Как базовый нормативный документ организации воспитательного процесса в университете разработана «Концепция воспитательной работы» и внутривузовские нормативные документы, такие как Положение «О самоуправлении», Положение «Об организации воспитательной работы в АРУ им.К.Жубанова», Положение «О совете по профилактике правонарушений», Положение «О школе правовых знаний», Положение «О спортивном клубе», Положение «О дебатном клубе» и др.

Для организации воспитательной работы в вузе создано управление по воспитательной работе и молодежной политике, в которое входят отдел по работе с обучающимися и молодежными организациями, отдел по социально-культурной работе. Кроме того, в вузе функционируют студенческий парламент, студенческий Совет общежития, спортивный клуб, Совет по профилактике правонарушений и др.

Для организации культурно-массовой работы и формирования здорового образа жизни в университете имеется достаточная материально-техническая база:

- Дворец молодежи;
- Дворец студентов;
- Два спортивных комплекса;
- Спортсооружение;
- 3 отдельных спортивных зала;
- Стадион с беговой дорожкой и футбольным полем с травяным покрытием;
- Теннисный корт;
- Стрелковый тир;
- Студенческая многопрофильная поликлиника.

Для гармоничного развития личности, способствующих укреплению нравственных, гражданских, патриотических и общекультурных компетенций докторантов, в АРУ им. К. Жубанова функционируют Дебатные клубы «Ритор», «Заман Біздікі», школа правовых знаний, студенческий театр «Жұбанов жастары», Клуб молодых поэтов «Таразы», «English-club», «Education club», «Universal programmer-club», КВН клуб, благотворительный клуб «Үмітің үзілмесін», клуб волонтеров «Жұбанов жылуы», танцевальные кружки "ARSU STAR" и "Big Fam", Школа государственной службы «Мансап», спортивные секции и др.

Воспитательная работа проводится в комплексе информационно-пропагандистских, индивидуально-психологических, правовых, социально-экономических, морально-этических, культурных, спортивно-массовых и иных мероприятий.

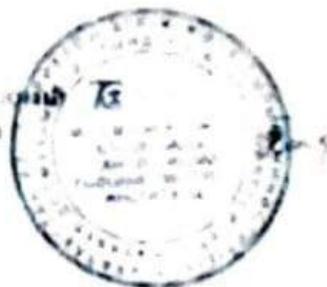
СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом математической физики и моделирования
Института математики и математического моделирования КН МОН РК



Асанова А.Т.

Директор института математики и прикладных технологий
при Атырауском университете им. Х. Досмухамедова



Келісегіздов Б.З.