

Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан
Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова

«УТВЕРЖДЕНО»

Решением Правления
НАО «Карагандинский университет
имени академика Е.А. Букетова»

Протокол № 3 от « 24 » 2024 г.

проф. Дулатбеков Н.О.



«УТВЕРЖДЕНО»

Решением Совета директоров
НАО «Карагандинский университет
имени академика Е.А. Букетова»

Протокол № 5 от « 21 » 2024 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

7M05402 Механика

Уровень: Магистратура

г. Караганда
2024

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «7М05402-Механика»

«СОГЛАСОВАНО»

Директор Казахстанского многопрофильного
института Реконструкции и Развития (КазМИРР)
НАО «Карагандинский технический университет
имени Абылжаса Сагинова»



Ж.С.Нугужинов

« 04 » 20 24 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Лаборатория при КарУ им.Е.А.Букетова
«Прикладная механика и робототехника»

Ахажанов С.Б.

« 11 » 04 20 24 г.

Образовательная программа по специальности «7М05402 - Механика» разработана на основании:

- Закона Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III «Об образовании»
- Приказа Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года №2 «Государственный общеобязательный стандарт высшего образования»
- Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан №152 от 20 апреля 2011 года «Об утверждении Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения»
- «Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием», утвержденный приказом министра образования и науки Республики Казахстан № 569 от 13 октября 2018 года.

Содержание

№	Паспорт образовательной программы	Страницы
1	Код и наименование образовательной программы	4
2	Код и классификация области образования, направлений подготовки	4
3	Группа образовательных программ	4
4	Объем кредитов	4
5	Форма обучения	4
6	Язык обучения	4
7	Присуждаемая степень	4
8	Вид ОП	4
9	Уровень по МСКО	4
10	Уровень по НРК	4
11	Уровень по ОРК	4
12	Отличительные особенности ОП	4
	ВУЗ-партнер (СОП)	4
	ВУЗ-партнер (ДДОП)	4
13	Номер приложения к лицензии на направление подготовки кадров	4
14	Наименование аккредитационного органа и срок действия аккредитации ОП	5
15	Цель ОП	5
16	Квалификационная характеристика выпускника	5
а)	Перечень должностей выпускника	5
б)	Сфера и объекты профессиональной деятельности выпускника	5
в)	Виды профессиональной деятельности выпускника	6
г)	Функции профессиональной деятельности выпускника	6
Форма 2	Формулировка результатов обучения на основе компетенций	7
Форма 3	Определение модулей дисциплин в соответствии с результатами обучения	9
Форма 4	Матрица достижимости результатов обучения	10
Форма 6	Согласование планируемых результатов обучения с методами обучения и оценивания в рамках модуля	15
17	Модель выпускника	17

Паспорт образовательной программы

1 Код и наименование образовательной программы: 7М05402 - Механика

2 Код и классификация области образования, направлений подготовки

Область образования: 7М05 - Естественные науки, математика и статистика

Направление подготовки: 7М054 - Математика и статистика

3 Группа образовательных программ: М093 – Механика, 7М054 Математика и статистика

4 Объем кредитов: 120 академических кредитов

5 Форма обучения: очная

6 Язык обучения: казахский, русский

7 Присуждаемая степень: Магистр естественных наук по образовательной программе «7М05402 – Механика»

8 Вид ОП: действующая

9 Уровень по МСКО: 7 уровень

10 Уровень по НРК: 7 уровень

11 Уровень по ОРК: 7 уровень

12 Отличительные особенности ОП

ВУЗ-партнер (СОП) - нет

ВУЗ-партнер (ДДОП) - нет

13 Номер приложения к лицензии на направление подготовки кадров

Лицензия KZ83LAA00018495, Приложение №016 от 28.07.2020 г.

14 Наименование аккредитационного органа и срок действия аккредитации ОП

Свидетельство о специализированной аккредитации SA №0039/1 агентства НКАОКО 27.12.2014 г. – 26.12.2019 г.

15 Цель ОП

Подготовка магистров естественных наук по механике, обладающих фундаментальными знаниями в области теоретической и прикладной механики, математики, владеющих современными методами моделирования и программирования для реализации их в научной, педагогической и производственной деятельности.

16 Квалификационная характеристика выпускника

а) Перечень должностей выпускника

- преподаватель дисциплин механического и математического циклов, включая информатику, в высшей школе;
- научный сотрудник в научно-исследовательских и расчетно-экспериментальных центрах;
- инженер в научно-производственных и производственных предприятиях;
- инженер-программист в научно-исследовательских и производственных организациях.
- аналитик, логист, разработчик, конструктор, испытатель, технолог в научных и производственных организациях.

б) Сфера и объекты профессиональной деятельности выпускника

Сферой профессиональной деятельности выпускников по образовательной программе «7М05402 - Механика» являются: сфера образования и науки:

- преподавание дисциплин механического и математического циклов в средних профессиональных и в высших учебных заведениях;
- преподавание теоретической механики, математики, информатики в средних учебных заведениях;
- научно-педагогическая деятельность в области образования и науки;
- научно-исследовательская и расчетно-экспериментальная деятельность в области механики и технических наук в научных центрах;
- проектно-конструкторская и производственно-технологическая деятельность в научно-производственных организациях;
- деятельность разработчика по составлению и реализации программных систем для прикладных задач механики с использованием современных средств вычислительной техники;

сфера производства:

- инженерная деятельность в научно-производственных и производственных предприятиях;
- консультационно-экспертная в научно-производственных и производственных организациях;
- организационно-управленческая деятельность в научно-производственных и производственных центрах;

социальная сфера:

- административно-управленческая деятельность в качестве консультанта, аналитика, специалиста административных органов.

Объектами профессиональной деятельности выпускников по образовательной программе «7М05402 - Механика» являются:

- научно-исследовательские центры;
- проектные и испытательные учреждения;
- научно-производственные организации;
- образовательные заведения;
- органы управления;
- конструкторско-технологические службы;
- предприятия промышленного производства;
- организации различных форм собственности.

в) Виды профессиональной деятельности выпускника

- научно-исследовательская;
- расчетно-экспериментальная;
- образовательная;
- научно-педагогическая;
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- административно-управленческая;
- научно-инновационная;
- консультационно-экспертная;
- организационно-управленческая.

г) Функции профессиональной деятельности выпускника

- преподавание;
- научно-исследовательская деятельность;
- проектирование;
- моделирование;
- конструирование;
- проведение экспериментов;
- программное сопровождение;
- управление.

Формулировка результатов обучения на основе компетенций

Тип компетенций	Код результата обучения	Результат обучения (по таксономии Блума)
1. Поведенческие навыки и личностные качества: (Softskills)	PO 1	Владеет принципами организации обучения, демонстрирует знания прикладных философских, педагогических, психологических и естественно - научных дисциплин, способствующих реализации основных направлений модернизации общественного сознания. В своей профессиональной деятельности занимает активную гражданскую позицию на приоритетах конкурентоспособности, прагматизма, взаимопонимания, толерантности и демократических ценностей современного общества.
	PO 2	Свободно владеет основными понятиями философии науки для решения задач в области научных исследований; обосновывает современную парадигму высшего образования, демонстрирует знания в области современных образовательных технологий и применяет их на практике, демонстрирует готовность к коммуникациям для решения задач в области психологии управления, владеет методами коммерциализации, как одним из профилей деятельности государственных органов с учетом социальных, этических и научных интересов в сфере профессиональной деятельности.
	PO 3	Владеет общей, деловой и профессиональной лексикой иностранного языка в объеме, необходимом для профессионального общения, знает профессиональную терминологию и основы чтения и перевода английской научно-технической литературы по механике, обладает навыками устного и письменного англоязычного общения в профессиональной сфере по механике, осуществляет профессиональную научную коммуникацию для международного сотрудничества в данной предметной области.
2. Цифровые компетенции: (Digital skills)	PO 4	Владеет цифровой грамотностью по использованию цифровых технологий и инструментов работы с информацией, обладает информированностью о новейших технологиях и знанием новаторских методик работы в области цифровых технологий; демонстрирует готовность к реализации информационно-коммуникационных и цифровых технологий в учебно-профессиональной и научной деятельности.
	PO 5	Владеет навыками программирования, создает информационное и программное обеспечение с применением типовых проектных решений, разрабатывает программные системы с использованием современных средств вычислительной техники.
	PO 6	Применяет изученные цифровые технологии, инструменты работы с информацией, типовые программы, полученные знания и навыки программирования для проведения научных исследований и решения профессиональных задач с помощью компьютерных средств, постоянно изучает современные новаторские методы работы в области цифровых технологий и использует их на практике, осознает потребности внедрения цифровых технологий в научную и профессиональную деятельность.
3. Профессиональные компетенции: (Hardskills)	PO 7	Знает сформированный и системный теоретический аппарат дисциплин механики (основные ключевые элементы и определения, теоретические положения и утверждения, приемы и методы исследования), проводит и объясняет доказательства утверждений, приводит примеры, анализирует, оценивает и сравнивает различные теоретические концепции, делает выводы.
	PO 8	Знает основные методы решения типовых практических задач механики и применяет их при исследовании и решении проблем механического, естественнонаучного характера и междисциплинарных областей; выполняет выбор направления исследования и методов решения задач, практически реализует решение задачи выбранным способом, проводит при необходимости вычислительные расчеты, изображает схему решения, изучает свойства полученных решений, обобщает конечные результаты, делает выводы.
	PO 9	Владеет принципами математического, численного и экспериментального моделирования реальных механических и естественнонаучных процессов, переводит реальные процессы в математические и экспериментальные модели, работает с абстрактными объектами, умеет проверять адекватность теоретической модели, обосновывает выбор и применение способов, методов, приемов и типовых проектных решений для исследования математических, численных и экспериментальных моделей механики.
	PO 10	Обладает базовыми знаниями в области небесной механики и аэродинамики как теоретической основы авиации и ракетной техники; проводит исследование закономерностей движения воздушных потоков и их взаимодействия с препятствиями и движущимися телами, математически обрабатывает результаты исследования; выбирает и использует оптимальные методы решения практических задач; анализирует и применяет знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей в небесной механике.
	PO 11	Демонстрирует знания и понимание в изучаемой области, включая элементы наиболее передовых тенденций прикладной механики.

		ки; обосновывает сущность, методику применения, достоинства и недостатки различных методов прикладной механики; реализует изученные методы. формулирует аргументы и решает профессиональные задачи прикладной механики; осознанно планирует процессы образования, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в изучаемой области.
	РО 12	Проводит самостоятельную научную деятельности при исследовании и решении поставленной научной проблемы (планирует, разрабатывает и корректирует комплексный процесс научного исследования на основе изученных теорий механических дисциплин и методов анализа); решает сложные научно-технические задачи механики, осуществляет их экспериментальное испытание; оценивает актуальные направления исследований в механике с учетом мировых тенденций развития науки, техники и технологий; умеет генерировать собственные новые научные идеи, реализует доказательства, решения, расчеты и всесторонний анализ полученных результатов.

Определение модулей дисциплин в соответствии с результатами обучения

	Код результата обучения	Наименование модуля	Наименование дисциплин	Объем (ECTS)
1.	PO 1, PO 2	Философско-исторические аспекты социально-гуманитарных знаний	История и философия науки	4
2.	PO 1, PO 2		Педагогика высшей школы	4
3.	PO 1, PO 2		Психология управления	4
4.	PO 1, PO 2		Педагогическая практика	4
5.	PO 3, PO 6	Профессиональные языки	Иностранный язык (профессиональный)	4
6.	PO 3, PO 11		Профессиональная терминология и основы перевода английской научно-технической литературы по механике (на английском)	5
7.	PO 7, PO 6, PO 12		Основы написания научных трудов по механике (на английском)	
8.	PO 4, PO 6	Современные вопросы науки и техники	Наукоемкое инновационное предпринимательство	5
9.	PO 11, PO 12		Коммерциализация результатов научной и научно-технической деятельности	
10.	PO 11, PO 12		Нелинейная механика сплошной среды	5
11.	PO 8, PO 9, PO 11		Инновационные методы в преподавании механики	
12.	PO 7, PO 11	Теоретическая механика	Актуальные проблемы классической механики (на английском)	4
13.	PO 2, PO 6, PO 8		Методика преподавания механики	4
14.	PO 9, PO 10		Основные задачи и методы небесной механики	
15.	PO 5, PO 6, PO 9	Техническая механика	Методы расчета строительных конструкций	4
16.	PO 7, PO 8		Механика машин и робототехнических систем	5
17.	PO 7, PO 8, PO 9		Основы теории упругости и пластичности	4
18.	PO 7, PO 8, PO 9		Избранные вопросы теории пластин и оболочек	
19.	PO 7, PO 8, PO 9		Механика плоских и пространственных конструкций	6
20.	PO 7, PO 8, PO 9		Моделирование конструкций на упругом основании	
21.	PO 7, PO 8, PO 9	Вычислительная механика	Дополнительные главы гидродинамики	4
22.	PO 7, PO 8, PO 9		Дополнительные главы механики жидкости и газа	
23.	PO 7, PO 8, PO 9		Лагранжева механика и неголономные системы (на английском)	5
24.	PO 7, PO 8, PO 9		Моделирование процессов деформирования твердых тел (на английском)	
25.	PO 7, PO 8, PO 9		Гамильтонова механика и качественные особенности движения тела (на английском)	5
26.	PO 7, PO 8, PO 9	Компьютерная механика (на английском)		
27.	PO 11, PO 12	Научно-исследовательская работа	Исследовательская практика	12
28.	PO 11, PO 12		Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ)	24
29.	PO 11, PO 12	Итоговая аттестация	Оформление и защита магистерской диссертации	8

Матрица достижимости результатов обучения

№	Наименование дисциплин	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)											
				PO 1	PO 2	PO 3	PO 4	PO 5	PO 6	PO 7	PO 8	PO 9	PO 10	PO 11	PO 12
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент															
D1	История и философия науки	Изучается с целью формирования знаний о значении научного познания в его склонности к развитию и изменяющемуся социокультурному профилю. Рассматриваются вопросы о философии, методологии науки, науки как познавательной деятельности и традиции, как социальный институт и особая сфера культуры в современной цивилизации.	4	+	+										
D2	Педагогика высшей школы	Изучается с целью формирования представлений о современной парадигме высшего образования и теории научной деятельности в высшей школе. Рассматриваются вопросы о педагогике, воспитании профессионалов-специалистов, профессиональных навыках преподавания в образовательных организациях, педагогическом контроле и оценки знаний в высшей школе.	4	+	+										
D3	Психология управления	Изучается с целью формирования знаний о психологических закономерностях управленческой деятельности, специфике использования социально-психологических знаний в структуре деятельности менеджера, навыков анализа социально-психологических принципов, лежащих в основе эффективного управления, теоретических положений и актуальных проблемах психологии управления; особенностей психологии управления; личностных особенностей руководителя.	4	+	+										
D4	Иностранный язык (профессиональный)	Изучается с целью развития умений и навыков иноязычной речевой деятельности в предметной	4			+			+						

		области для эффективной коммуникации в ситуациях профессионального общения. Курс предназначен для обучения приемам работы со специализированной литературой, практике устного и письменного двустороннего перевода. Рассматриваются вопросы особенностей иностранного языка для специальных целей и норм профессиональной речи.																		
Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору																				
D5	Профессиональная терминология и основы перевода английской научно-технической литературы по механике (на английском)	Целью изучения дисциплины являются получение фундаментальных знаний по профессиональной иностранной терминологии в механике, по основным грамматическим явлениям научного и делового стиля с учетом их устной и письменной форм, приобретение навыка использования полученных знаний при чтении и переводе английской научно-технической литературы по механике и формирование культуры применения деловой речи и письма в профессиональной сфере	5																+	
	Основы написания научных трудов по механике (на английском)	Целью изучения дисциплины является получение знаний о классификации и особенностях функциональных стилей на английском языке, об основных принципах написания официальных документов, статей и докладов; развитие у магистрантов компетенций, направленных на формирование готовности и способности к реализации собственных исследовательских проектов и представлению их результатов в письменной форме в соответствии с нормами международного академического сообщества.																		+
D6	Наукоемкое инновационное предпринимательство	Цель предмета - формирование профессиональных знаний и практических навыков самостоятельного исследования, использование количественных и качественных методов для проведения прикладных исследований; модели оценки рыночной стоимости бизнеса предприятий, требующие науки; источники финансирования инвестиционных проектов и	5																	

		формирование понимания фундаментальных физических идей и математических методов классической механики.																	
D9	Методы расчета строительных конструкций	Цель дисциплины: изучение основных характеристик, требований и методов расчета, предъявляемых к строительным конструкциям. Дисциплина содержит элементы теории прочности, динамику и устойчивость строительных конструкций, сложное сопротивление, прочность при переменных напряжениях, расчетные схемы конструкций, метод конечных элементов.	4																
D10	Механика машин и робототехнических систем	Цель изучения дисциплины формирование компетенции обучающегося в области применения и разработки робототехнических комплексов и организации автоматизированного производства на базе промышленных роботов. В дисциплине изучаются структура, устройство и классификация промышленных роботов, расчетная кинематическая модель, задачи кинематического исследования.	5																
Цикл профилирующих дисциплин Компонент по выбору																			
D11	Методика преподавания механики	Целью дисциплины является формирование у магистрантов профессиональных, педагогических знаний, умений и навыков, требуемых для решения образовательных и воспитательных задач обучения механике у будущих магистров механиков профессиональных качеств, обеспечивающих все виды учебной, внеучебной и научной деятельности магистров по научно-педагогическому направлению. Курс рассматривает познакомить магистрантов с различными методами преподавания механики и решения задач; расширить области применения уже известных магистрантам педагогических и психологических методик и технологий к процессу преподавания механики; познакомить с современными методиками и дать навыки их применения в процессе обучения механики: познакомить с основами теорий	4																

	Компьютерная механика (на английском)	Целью освоения дисциплины являются изучение аналитических и численных методов, положенных в основу прикладных систем автоматизированного инженерного анализа, повышение уровня профессиональной компетентности в решении проблем механики с помощью компьютерных технологий, приобретение навыка программной реализации решения задач, формирование способности проведения компьютерных расчетов, основанных на принципах механического анализа.								+	+				
--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	--	--	--	--

Согласование планируемых результатов обучения с методами обучения и оценивания в рамках модуля

Результаты обучения	Планируемые результаты обучения по модулю	Методы обучения	Методы оценивания
PO 1	Владеет принципами организации обучения, демонстрирует знания прикладных философских, педагогических, психологических и естественно - научных дисциплин, способствующих реализации основных направлений модернизации общественного сознания. В своей профессиональной деятельности занимает активную гражданскую позицию на приоритетах конкурентоспособности, прагматизма, взаимопонимания, толерантности и демократических ценностей современного общества.	Дискуссия Круглый стол Устное изложение	Экспресс-опрос Реферат Написание эссе
PO 2	Свободно владеет основными понятиями философии науки для решения задач в области научных исследований; обосновывает современную парадигму высшего образования, демонстрирует знания в области современных образовательных технологий и применяет их на практике, демонстрирует готовность к коммуникациям для решения задач в области психологии управления, владеет методами коммерциализации, как одним из профилей деятельности государственных органов с учетом социальных, этических и научных интересов в сфере профессиональной деятельности.	Дискуссия Круглый стол Устное изложение	Подготовка проекта Экспресс-опрос Реферат
PO 3	Владеет общей, деловой и профессиональной лексикой иностранного языка в объеме, необходимом для профессионального общения, знает профессиональную терминологию и основы чтения и перевода английской научно-технической литературы по механике, обладает навыками устного и письменного англоязычного общения в профессиональной сфере по механике, осуществляет профессиональную научную коммуникацию для международного сотрудничества в данной предметной области.	Обучение на основе опыта Дискуссия Круглый стол	Реферат Экспресс-опрос Написание эссе
PO 4	Владеет цифровой грамотностью по использованию цифровых технологий и инструментов работы с информацией, обладает информированностью о новейших технологиях и знанием новаторских методик работы в области цифровых технологий; демонстрирует готовность к реализации информационно-коммуникационных и цифровых технологий в учебно-профессиональной и научной деятельности.	Метод иллюстраций и демонстраций Обучение на основе опыта Интерактивная лекция	Контрольное упражнение Реферат Тест
PO 5	Владеет навыками программирования, создает информационное и программное обеспечение с применением типовых проектных решений, разрабатывает программные системы с использованием современных средств вычислительной техники.	Проблемное обучение Обучение на основе опыта Перспективное обучение	Практическая работа с использованием цифровых технологий Реферат, Тест
PO 6	Применяет изученные цифровые технологии, инструменты работы с информацией, типовые программы, полученные знания и навыки программирования для проведения научных исследований и решения профессиональных задач с помощью компьютерных средств, постоянно изучает современные новаторские методы работы в области цифровых технологий и использует их на практике, осознает потребности внедрения цифровых технологий в научную и профессиональную деятельность.	Исследовательский метод Перспективное обучение Проектное обучение	Творческая работа с использованием цифровых технологий Реферат Презентация
PO 7	Знает сформированный и системный теоретический аппарат дисциплин механики (основные ключевые элементы и определения, теоретические положения и утверждения, приемы и методы исследования), проводит и объясняет доказательства утверждений, приводит примеры, анализирует, оценивает и сравнивает различные теоретические концепции, делает выводы.	Перспективное обучение Интерактивная лекция Дискуссия	Письменная работа Тест Экспресс-опрос
PO 8	Знает основные методы решения типовых практических задач механики и применяет их при исследовании и решении проблем механического, естественнонаучного характера и	Кейс-методы Интерактивная лекция	Написание эссе Тест

	междисциплинарных областей; выполняет выбор направления исследования и методов решения задач. практически реализует решение задачи выбранным способом, проводит при необходимости вычислительные расчеты, изображает схему решения, изучает свойства полученных решений, обобщает конечные результаты, делает выводы.	Дискуссия	Устный опрос
PO 9	Владеет принципами математического, численного и экспериментального моделирования реальных механических и естественно-научных процессов, переводит реальные процессы в математические и экспериментальные модели, работает с абстрактными объектами, умеет проверять адекватность теоретической модели, обосновывает выбор и применение способов, методов, приемов и типовых проектных решений для исследования математических, численных и экспериментальных моделей механики.	Анализ и решение проблемных ситуаций Обучение на основе опыта Круглый стол	Доклад Реферат Написание эссе
PO 10	Обладает базовыми знаниями в области небесной механики и аэродинамики как теоретической основы авиации и ракетной техники; проводит исследование закономерностей движения воздушных потоков и их взаимодействия с препятствиями и движущимися телами, математически обрабатывает результаты исследования; выбирает и использует оптимальные методы решения практических задач; анализирует и применяет знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей в небесной механике.	Метод погружения Интерактивная лекция Практическая работа	Катанотест Тест Письменный контроль
PO 11	Демонстрирует знания и понимание в изучаемой области, включая элементы наиболее передовых тенденций прикладной механики; обосновывает сущность, методику применения, достоинства и недостатки различных методов прикладной механики; реализует изученные методы, формулирует аргументы и решает профессиональные задачи прикладной механики; осознанно планирует процессы образования, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в изучаемой области.	Деловые игры Интерактивная лекция Практическая работа	Контекстная задача Тест Письменный контроль
PO 12	Проводит самостоятельную научную деятельности при исследовании и решении поставленной научной проблемы (планирует, разрабатывает и корректирует комплексный процесс научного исследования на основе изученных теорий механических дисциплин и методов анализа); решает сложные научно-технические задачи механики, осуществляет их экспериментальное испытание; оценивает актуальные направления исследований в механике с учетом мировых тенденций развития науки, техники и технологий; умеет генерировать собственные новые научные идеи, реализует доказательства, решения, расчеты и всесторонний анализ полученных результатов.	Интерактивная лекция Практическая работа Анализ, решение и расчет задач	Тест Коллоквиум Письменный контроль


Модель выпускника образовательной программы


Типы компетенций	Описание компетенций
1. Поведенческие навыки и личностные качества (Soft skills)	<ul style="list-style-type: none"> • Академическая свобода • Знание языков • Грамотная креативность • Этическая и эстетическая культура • Толерантность • Понимание значения принципов и культуры академической честности
2. Цифровые компетенций (Digital skills)	<ul style="list-style-type: none"> • Цифровая грамотность • Алгоритмические мышление и программирование • Анализ данных и методы искусственного интеллекта
3. Профессиональные компетенций (Hard skills)	Высокий профессионализм в области теоретической и прикладной механики, и математики


Разработчики:

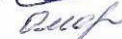
Члены рабочей группы:

Зав. кафедрой «Алгебра, математическая логика и геометрия им.проф.Т.Г.Мустафина»,
 PhD, ассоц.профессор кафедры
 PhD, ассоц.профессор кафедры алгебры,
 математической логики и геометрии им.проф.Т.Г.Мустафина
 Магистр, преподаватель кафедры «Алгебра,
 математическая логика и геометрия им. проф.Т.Г.Мустафина»
 Магистрант группы М2-Мех-22-1к ОП «7М05402-Механика»



Н.К.Медеубаев 

Р.А.Кайыров 

Л.К.Абеуова 

Ү.Омарбай 

Работодатели:

Ж.С.Нугужинов 
 С.Б.Ахажанов 

Примечание:

Образовательная программа рассмотрена на совета факультета от 19.04.24 протокол № 7

Образовательная программа рассмотрена на заседании Академического совета от 29.04.24 протокол № 5

Образовательная программа рассмотрена и утверждена на заседании Правления университета от 24.05.24 протокол № 8

Член Правления-проректор по академической работе
 Директор департамента по академическим вопросам
 Декан факультета математики и информационных технологий



М.М.Умуркулова
 Т.М.Хасенова
 Ә.О.Танин

**ПЛАН РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
«7М05402 - МЕХАНИКА»**

Цель Плана – содействовать повышению качества условий реализации образовательной программы с учётом актуальных требований рынка труда и достижений современной науки.

Целевые индикаторы

№	Индикаторы	Ед. изм.	2024-2025 (план)	2025-2026 (план)	2026-2027 (план)	2027-2028 (план)
1	Развитие кадрового потенциала					
1.1	Прирост числа преподавателей с учеными степенями	Кол-во чел.	1	1	1	1
1.2	Повышение квалификации по профилю преподавания	Кол-во чел.	5	3	3	6
1.3	Привлечение к преподаванию специалистов-практиков	Кол-во чел.	1	1	1	1
1.4	Другое	Кол-во чел.				
2	Продвижение ОП в рейтингах					
2.1	НАОКО	Позиция	+	+	+	+
2.2	НААР	Позиция	+	+	+	+
2.3	Атамекен	Позиция				
3.	Разработка учебной и научно-методической литературы, электронных ресурсов					
3.1	Учебники	Кол-во			1	1
3.2	Учебные пособия	Кол-во	2	1	1	1
3.3	Методические рекомендации/указание	Кол-во	1	1	1	1
3.4	Электронный учебник	Кол-во	1	1	1	1
3.5	Видео/аудиолекции	Кол-во	1	1	1	
3.6	Другое (монографии)	Кол-во	1			1
4.	Развитие учебной и лабораторной базы					
4.1	Приобретение программных продуктов	Кол-во	1		1	1

4.2	Приобретение оборудования	Кол-во				
4.3	Другие	Кол-во				
5.	Актуализация содержания ОП					
5.1	Обновление результатов обучения и перечня	Год				
5.2	Введение в ОП учебных дисциплин на иностранных языках*	Год	+	+		+
5.3	Внедрение новых методов обучения	Год	+	+	+	
5.4	Открытие на базе ОП совместной/двудипломной программы	Год				
5.5	Другое	Год				

Заведующий кафедрой алгебры, математической логики
и геометрии им. профессора Т. Г. Мустафина



Н.К.Медеубаев