

**ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Л.Н. ГУМИЛЕВА**

**МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

 Утверждаю  
Декан ММФ  
Козыбаев Д.Х.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

**СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ  
КАФЕДРЫ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ  
МОДЕЛИРОВАНИЕ»  
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА  
ЕВРАЗИЙСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА им. Л.Н.  
ГУМИЛЕВА ДО 2025 ГОДА**

Стратегия развития рассмотрена  
Советом Механико-математического факультета  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 года

**АСТАНА 2022**

## 1. Общая характеристика кафедры

Кафедра математического и компьютерного моделирования под руководством заведующего кафедрой д.т.н. Адамова А.А. была создана в 2022 году приказом ректора Евразийского национального университета им. Л.Н.Гумилева на базе кафедры Прикладной математики.

Кафедра «Прикладная математика» осуществляла подготовку бакалавров и магистров по специальностям 5В070500 и 6М070500 – «Математическое и компьютерное моделирование» с 2003 года. Дальнейшая подготовка по этим специальностям осуществляется с 1 сентября 2022 года.

На протяжении своего существования кафедра, как и факультет в целом, видел свою **стратегическую цель в кадровом обеспечении различных отраслей, образования и науки высококвалифицированными специалистами, обладающими высоким уровнем знаний.** Эта стратегическая цель будет определять деятельность кафедры и впредь.

Свою деятельность кафедра наряду с Механико-математическим факультетом и со всем университетом в целом строит, исходя из **принципа единства преподавания и научных исследований** и считая, что они являются двумя сторонами одного и того же процесса функционирования научных школ, сложившихся на факультете.

Достижение поставленной стратегической цели в современных условиях предполагает решение следующих взаимосвязанных задач:

- получение выпускниками качественного конкурентоспособного образования;
- расширение номенклатуры и привлекательности образовательных программ с точки зрения рынка образовательных услуг;
- организация полноценного обмена преподавателями и студентами с ведущими зарубежными вузами;
- увеличение среди студентов числа призеров олимпиад и конкурсов, обладателей грантов и номинаций;
- аккредитация программ в международных центрах аккредитации;
- достижение уровня мировых университетов по публикуемости в международных рейтинговых журналах с высоким импакт-фактором и цитируемости ученых факультета;
- развитие системы повышения квалификации ППС;
- проведение активной информационной деятельности, направленной на формирование соответствующего имиджа факультета в среде потенциальных потребителей образовательных услуг и партнеров;
- расширение международных связей факультета с зарубежными научными организациями и учебными заведениями.
- увеличение количества международных образовательных/научных программ и проектов;
- увеличение количества международных/национальных патентов, лицензий.

Каждая из перечисленных задач требует осуществления целого комплекса мер, которые в своей совокупности определяют Стратегию кафедры и факультета.

Поставленные в стратегии цели развития кафедры вполне соответствуют стратегическим задачам, которые обозначены в Стратегии индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2003-2015 годы:

- активное взаимодействие образования с бизнесом;
- создание исследовательских сетей с участием вузов, науки и бизнеса;
- привлечение частного капитала при создании научных центров и увеличение притока инвестиций;
- расширение студенческих и преподавательских обменов;
- первоочередное повышение качества образования по математике и иностранным языкам, а также создание системы непрерывного образования.

На кафедре осуществляется подготовка специалистов по двухуровневой системе высшего образования.

- Бакалавриат по специальности 6В06105 – Математическое и компьютерное моделирование с 2003 года; ОП 6В06105

- Бакалавриат по ОП Статистика 6В05404

- Магистратура по специальности 7М06105 – Математическое и компьютерное моделирование с 2009 года; ОП 7М06105

- Докторантура по ОП 8D06105

Также получена Сертификат аккредитации на право ведения полготовки специалистов в рамках PhD-докторантуры по специальности 6D070500 – «Математическое и компьютерное моделирование» на период 30.06.2022-29.06.2027 г.

**Контингент обучающихся на кафедре составляет 150 человек.**

#### **Бакалавриат**

Курсы	Общее количество студентов	По госзаказу	На договорной основе	С русским языком обучения	С казахским языком обучения
1-й курс	34	-	1	-	34
2-й курс	40	-	-	5	35
3-й курс	27	-	-	-	27
4-й курс	29	-	-	3	26

#### **Магистратура**

Курсы	Общее количество магистрантов	По госзаказу	На договорной основе	С русским языком обучения	С казахским языком обучения

1-й курс	6	-	-	6	-
2-й курс	4	-	-	4	-

### **Докторантура**

Курсы	Общее количество докторантов	По госзаказу	На договорной основе	С русским языком обучения	С казахским языком обучения
1-й курс	2	-	-	2	-
2-й курс	3	-	-	3	-
3-й курс	5	-	-	5	-

## **2. Анализ кадрового потенциала кафедры**

Общая численность Профессорско-преподавательского состава - 16 преподавателей, из которых 15 штатных и 1 совместитель. В том числе количество штатных преподавателей с учеными степенями и званиями - 1 доктор наук, 2 профессора, 9 кандидатов наук, 9 доцентов и 3 доктора PhD; количество преподавателей-совместителей с учеными степенями и званиями - 1 кандидат наук. Процент остепененности составляет 81%.

Укомплектованность ППС по штатному расписанию - 100%. Доля ППС, ведущих занятия на казахском языке – 100%. Все преподаватели имеют базовое высшее образование.

Кадровый потенциал кафедры «Математическое и компьютерное моделирование» в настоящее время сформирован полностью в сентябре 2022 года.

## **3. Учебно-методическая работа**

По данной специальности на кафедре имеются в наличии:

- Государственный основной стандарт образования (ГОСО);
- Типовые, рабочие учебные планы и Модульные образовательные программы по направлениям (ТУП, РУП, МОП);
- УМКД преподаваемых дисциплин и материалы к зачетно-экзаменационной сессии: вопросы, билеты, тесты;
- программы для проведения производственной практики для студентов;
- программы педагогической и научно-исследовательской практики для магистрантов;
- планы по учебной, методической и научной работе и годовые отчеты;
- протоколы заседаний кафедры;
- журналы взаимопосещений занятий и открытых уроков ППС;
- журналы учёта посещаемости занятий студентами;
- индивидуальные планы работы ППС и журналы учёта выполнения педагогической нагрузки;

– методические указания по выполнению курсовых и дипломных работ и магистерских диссертаций.

Обеспеченность типовыми учебными и рабочими учебными программами дисциплин – 100%.

На каждый учебный год рассчитана плановая нагрузка преподавателей кафедры с разбивкой по дисциплинам и семестрам. Учебная нагрузка распределена в соответствии с базовым образованием преподавателей, накопленного ими опыта, полученной квалификации.

Кафедрой обеспечивается преподавание следующих дисциплин бакалавриата: Программирование на языке FORTRAN, Объектно-ориентированное программирование, Программирование и методы вычислений, Введение в математическое моделирование, Языки программирования, Численные методы и математическое моделирование, 3D-моделирование, Основы математического и компьютерного моделирования химико-технологических процессов, Численные методы решения дифференциальных уравнений, математические методы в экономике (эконометрика, экономико-математическое моделирование), Численные методы решения задач математической физики, Вариационное исчисление и методы оптимизации, Основы математического и компьютерного моделирования естественно – физических процессов, Компьютерная графика (Open GL, DirectX), Системы управления базами данных (SQL), математическое и компьютерное моделирование природных явлений, Проектирование БД, Операционные системы.

#### **4. Научно-исследовательская деятельность**

Все научные исследования, проводимые на кафедре, посвящены актуальным проблемам современной науки и ведутся под научным руководством ведущих специалистов по следующим направлениям.

- Адамов А.А. – Математическое моделирование естественных процессов и Статистическое моделирование.
- Нуртазина К.Б. – Оптимальное управление системами с распределенными параметрами, Математическая экономика.
- Нугманова Г.Н. – Теория солитонов, Нелинейные уравнения в частных производных.
- Аканова К.М. – Математическое моделирование в экономике.
- Рахымова А.Т. – «Разработка аналитических методов решения задачи Коши линейной теории фильтрации жидкостей в трехмерном пространстве»

#### **Научно-исследовательские гранты**

Общее количество выполняемых научно-исследовательских проектов:

- Нугманова Г.Н. – проект на сумму 4 млн. тенге в 2014 году.
- Нуртазина К.Б. – проект на сумму 30 млн. тенге в 2018-2020 году.

Профессорско-преподавательским составом факультета за последние 3

года были опубликованы в международных рейтинговых журналах, имеющих импакт-фактор - 28 статей.

Публикации ППС в международных рейтинговых журналах, имеющих импакт-фактор из года в год имеет тенденцию роста.

#### **Членство в редакционных коллегиях журналов РК**

- Профессор Адамов А.А. является членом редколлегии журнала «Scientific technical union of mechanical engineering “INDUSTRY-4.0” ».

#### **Приоритетными научными направлениями развития кафедры являются:**

- Математическое и компьютерное моделирование,
- Фундаментальная математика и математическое моделирование технологических, экономических и социальных процессов,
- Математические модели и алгоритмы обработки сигналов и изображений
- Создание информационно-технической базы для подготовки высококвалифицированных научных кадров и интеграции казахстанских ученых в мировое научное сообщество.

#### **5. Международное сотрудничество**

У кафедры сложились партнерские отношения со следующими вузами: механико-математический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова (профессор Шкаликов А.А., профессор Дьяченко М.И.); Дальневосточный Федеральный университет (Владивосток, Россия, профессор Абакумов А.И.), Дублин (Ирландия, профессора Тавтар Кегоди, Ластовецкий А.Л.), Санкт-Петербургский государственный университет (профессор Ногин В.Д.); Университет Измира (Турция, профессор Алемдар Хасаноглы); Политехнический университет Валенсии (Испания, Педро Алонсо Жордо); Денки Университет Токио (Япония, Алимхан Килан); Alaska Fairbanks University (USA, professor Avdonin S.A.); North Dakota State University; фонды: Сорос-Казахстан, ACCELS, EdNet и др.

Стратегия развития кафедры «Математическое и компьютерное моделирование» составлена с учетом Государственной программы развития образования и Государственной программы форсированного индустриально-инновационного развития (ГП ФИИР). ГП ФИИР направлена на обеспечение устойчивого и сбалансированного роста экономики через диверсификацию и повышение ее конкурентоспособности. Программа является логическим продолжением проводимой политики по диверсификации экономики, и интегрировала в себя основные подходы Стратегии индустриально-инновационного развития на 2003-2015 годы, Программы «30 корпоративных лидеров Казахстана», а также других программных документов в сфере индустриализации.

Таким образом, на кафедре «Математическое и компьютерное моделирование» имеются все необходимые предпосылки для того, чтобы в

составе механико-математического факультета стать подразделением исследовательского университета:

- кадровый и научный потенциал (ведущие ученые страны);
- численность студентов;
- динамичное развитие;
- связь с крупными научными международными организациями;
- взаимодействие с лидерами высшей школы Казахстана;
- широкие международные связи.

## **МИССИЯ И ВИДЕНИЕ**

**Миссия:** Подготовка высококвалифицированных специалистов в области математики, математического и компьютерного моделирования, способных успешно работать в различных сферах деятельности, высококвалифицированных и фундаментально подготовленных научных работников, экспертов-аналитиков, преподавателей и других специалистов в области математики.

**Видение:** кафедра «Математическое и компьютерное моделирование» как важное структурное подразделение национального исследовательского университета, базирующегося на тесной интеграции образования, науки и производства.

Определение миссии и видения кафедры обусловлено тем, что приоритетами развития являются интегративные признаки исследовательских университетов мира:

– Проведение фундаментальных и прикладных исследований по приоритетным направлениям математики;

– Постоянное стремление к созданию новых научных школ и научных направлений, существенному расширению сферы и масштабов прикладных научных исследований в смежных областях науки, превращению исследовательского процесса в органическую часть образовательной деятельности факультета;

– Подготовка через магистратуру и докторантуру высококвалифицированных научных кадров, активно развивающих научные исследования;

– Получение выпускниками бакалавриата, магистратуры двойных дипломов, академический обмен обучающимися и преподавательскими кадрами.

В Таблице 2 отражены результаты SWOT-анализа современного состояния кафедры, из которой можно увидеть как слабые и сильные стороны, так и благоприятные возможности для дальнейшего динамичного развития.

Таблица 3 - SWOT-анализ кафедры МКМ

<p><b><i>S (strength) – сильные стороны</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устойчивость на международном и республиканском рынке образовательных услуг;</li> <li>• международное сотрудничество с зарубежными вузами и научными центрами;</li> <li>• публикаций ППС кафедры в рейтинговых изданиях, имеющих импакт-фактор;</li> <li>• остепененность ППС;</li> <li>• привлечение зарубежных профессоров;</li> <li>• наличие научных кадров и базы для проведения прикладных и фундаментальных исследований;</li> <li>• опыт подготовки магистрантов по математическому и компьютерному моделированию в ЕНУ.</li> </ul>	<p><b><i>W (weakness) – слабые стороны</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• малочисленный контингент иностранных студентов;</li> <li>• недостаточное сотрудничество с предприятиями ГП ФИИР;</li> <li>• отсутствие условий для коммерциализации проектов;</li> <li>• отсутствие дифференцированной оплаты труда;</li> <li>• слабо развиты объекты социальной инфраструктуры;</li> <li>• недостаточность обеспечения общежитиями;</li> <li>• недостаток учебных площадей.</li> </ul>
<p><b><i>O (opportunity) – благоприятные возможности</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• внимание государства к финансированию науки и к системе высшего и послевузовского образования;</li> <li>• рост спроса на качественное высшее и послевузовское образование по специальности «Математическое и компьютерное моделирование»;</li> <li>• выделение средств республиканского бюджета для строительства новых учебных площадей и общежитий;</li> <li>• заинтересованность вузов РК в сотрудничестве с кафедрой;</li> <li>• спрос на выпускников кафедры.</li> </ul>	<p><b><i>T (threat) – угрозы отток кадров в другие сферы</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сокращение государственного финансирования;</li> <li>• негативное влияние социальной среды на формирование личности обучающихся.</li> </ul>



## **СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И МЕРОПРИЯТИЯ**

Конец 20 века стал началом нового периода развития математики, который связан с изобретением и применением компьютеров. Прежде всего, компьютер предоставил возможность производить сложнейшие численные расчеты для решения тех задач, которые невозможно решить аналитически. Появилась целая отрасль прикладной математики, в которой с помощью самых современных вычислительных средств изучается поведение многих сложных экономических, социальных, экологических и других динамических систем.

Главной целью и задачей кафедры на предстоящие пять лет является эффективное участие в развитии ЕНУ им. Л.Н. Гумилева как исследовательского университета. В связи с этим миссия кафедры состоит в подготовке специалистов по математическому и компьютерному моделированию высокой квалификации, отвечающей современным образовательным стандартам, что позволит выпускникам быть конкурентоспособными во всех сферах деятельности. Выполнение соответствующих мировому уровню фундаментальных и прикладных научных исследований и разработок для высокотехнологичных отраслей экономики и социальной сферы с соответствующим кадровым сопровождением, реализующего эффективные формы интеграции науки и образования. Создание условий для эффективной реализации научного потенциала преподавателей и студентов в научно-образовательной деятельности.

### **Стратегическое направление 1.**

#### **Эффективное управление качеством образования и совершенствование механизмов управления учебным процессом**

**Цель 1.1.** Нормативное обеспечение образовательных программ

**Задача 1.1.1.** Обеспечение деятельности кафедры необходимой нормативно-правовой базой для эффективной реализации ОП.

**Мероприятия:** Проектирование образовательной среды для ОП. Приобретение и изучение ГОСО по специальности «6М070500- Математическое и компьютерное моделирование». Постоянный мониторинг за приказами МОН РК, распоряжениями и др. нормативно-правовыми документами.

**Задача 1.1.2.** Разработка учебно-методического обеспечения учебного процесса для подготовки высококвалифицированных кадров по реализуемым образовательным программам кафедры

**Мероприятия:** Разработка модульной образовательной программы (МОП) специальности «6М070500- Математическое и компьютерное моделирование». Формирование и реализация индивидуальных

образовательных траекторий обучения в магистратуре и индивидуальных учебных планов магистрантов (ИУП). Разработка учебно-методического обеспечения дисциплин (рабочего учебного плана (РУП), МОП; учебно-методических комплексов дисциплин (УМКД), Каталога элективных дисциплин (КЭД), программ практик и т.д.)

**Задача 1.1.3.** Повышение объема и качества методического обеспечения образовательного процесса всех уровней

**Мероприятия:** Формирование плана издания учебно-методической литературы, контроль за его выполнением и подготовка отчетов по обеспеченности учебно-методической литературой магистрантов. Разработка плана (карты) обеспеченности учебно-методической литературой дисциплин кафедры «МКМ».

**Задача 1.1.4.** Контроль качества образования, предоставляемого кафедрой.

**Мероприятия:** Контроль за организацией и ходом промежуточных аттестаций, экзаменационных сессий, обобщение и анализ их результатов. Анализ итогов работы ГАК по отчетам председателей. Контроль объема учебной нагрузки преподавателей и кафедр, контроль выполнения учебной нагрузки профессорско-преподавательским составом кафедры. Организация плановых мероприятий, направленных на проведение мониторинга качества образования магистрантов.

**Задача 1.1.5.** Обеспечение внутренними нормативными документами в сфере кадровой политики.

**Мероприятия:** Разработка квалификационных требований для сотрудников кафедры.

### ***Ожидаемые результаты по Стратегическому направлению 1.***

#### ***Эффективное управление качеством образования и совершенствование механизмов управления учебным процессом***

- Рациональная организации учебного процесса, повышение его эффективности и качества обучения.*
- Организационное и правовое обеспечение деятельности кафедры.*
- Рациональная организация учебно-методического обеспечения учебного процесса по реализуемым образовательным программам кафедры.*
- Подготовка обобщающих и текущих материалов о состоянии, уровне организации и тенденциях развития учебного процесса на кафедре для мониторинга качества образования и принятия руководством необходимых управленческих решений на уровне факультета, Ученого Совета университета.*
- Разработанные квалификационные требования для сотрудников кафедры.*

## **Стратегическое направление 2. Подготовка конкурентоспособных кадров**

**Цель 2.1.** Подготовка кадров с высшим и послевузовским образованием, удовлетворяющих потребностям индустриально-инновационного развития экономики РК, запросам внутреннего и внешнего рынка труда.

**Задача 2.1.1.** Функционирование ЕНУ в соответствии с основными параметрами Болонского процесса

### **Мероприятия:**

Открытие двудипломных образовательных программ для магистрантов. Открытие PhD-докторантуры по специальности «Математическое и компьютерное моделирование». Привлечение иностранных обучающихся на факультет. Вовлечение обучающихся в научные исследования при НИИ. Развитие академической мобильности обучающихся и ППС. Обеспечение интеграции образования и науки через выполнение дипломных работ и магистерских диссертаций в соответствии с тематикой приоритетных направлений факультета, НИИ. Привлечение обучающихся к грантовым и целевым исследованиям, проводимым на факультете.

**Задача 2.1.2.** Подготовка кадров с высшим и послевузовским образованием для отраслей экономики, в том числе готовых к выполнению программы индустриально-инновационного развития страны

**Мероприятия:** Работа по совершенствованию научно-методической деятельности, по разработке новых инновационных курсов, в том числе элективных курсов для выбора студентов. К этой работе необходимо привлечь работодателей, других организаций в смежных прикладных областях. В рамках подобных профессиональных консультаций следует также разработать подход к формированию актуальных заданий для курсового проектирования, лабораторного практикума и научно-исследовательской работы студентов. Необходимо расширить базу для прохождения производственной практики, заключить договора с последующим трудоустройством. Постоянно работать над формированием кадрового резерва из числа талантливых и перспективных выпускников.

**Цель 2.2** Создание диверсифицированной образовательной среды, содействующей качественному профессиональному и гражданскому становлению обучающихся.

**Задача 2.2.1** Обеспечение качества образовательных услуг.

### **Мероприятия:**

Поддержание высокого научного и методического потенциала коллективов кафедр факультета; профессиональное совершенствование, связанных с математическими, прикладными и научно-методологическими разработками; вовлечение студентов в научно - исследовательский процесс, поддержка научных исследований; оценка работодателей качеством

подготовки кадров; прохождение национальной и международной аккредитации; разработка новых образовательных программ (в том числе на иностранных языках) по дисциплинам факультета; совершенствование УМК дисциплин бакалавриата и магистратуры в соответствии с международными стандартами; совершенствование программ послевузовской подготовки (магистратуры) с учетом запросов реального сектора экономики, формирование и внедрение совместных программ подготовки магистрантов и докторантов с зарубежными и отечественными партнерами, дальнейшее расширение практики защиты диссертаций докторантами в известных зарубежных университетах.

**Задача 2.2.2** Создание условий для гражданского становления обучающихся.

**Мероприятия:**

Уделить внимание национально-культурному, духовно-нравственному, эстетическому и патриотическому воспитанию студенческой молодежи; привлечение студентов к различным мероприятиям, конкурсам факультета, университета и в целом по РК; привлечение к участию в управлении кафедры, решении различных вопросов деятельности и представлении интересов обучающихся перед руководством. Содействие вопросами развития молодежной политики, социальной защиты студентов, участия в национальных и региональных молодежных организациях - «Альянс студентов Казахстана», «Конгресс молодежи Казахстана», «Жас Отан», «Будущее без наркотиков» и др.

***Ожидаемые результаты по Стратегическому направлению 2.***

***Подготовка конкурентоспособных кадров***

- Доля выпускников, обучающихся по госзаказу и трудоустроенных по специальности, от общего числа выпускников: 2015 г. – 75%; 2020 г. – 80%.
- Число аккредитованных образовательных программ международными аккредитационными агентствами: 2015 г. – 1, 2020 г. – 2.
- Степень удовлетворенности студентов качеством предоставляемых образовательных услуг и условиями обучения: 2015 г. – 70%; 2020 г. – 75%.
- Число образовательных программ, прошедших независимую национальную специализированную аккредитацию: 2015 г. – 1; 2020 г. – 2.
- Доля обучающихся, принимающих участие в деятельности молодежных общественно-политических организаций и клубных объединений, направленных на формирование активной гражданской позиции: 2015 г. – 60%; 2020 г. – 63%.

**Стратегическое направление 3.**

**Повышение качества и результативности научных исследований**

**Цель 3.1.** Научно-техническое обеспечение развития исследовательских структур университета.

**Задача 3.1.1** Научно-техническое обеспечение роста НИР.

### **Мероприятия:**

Реализация данной задачи будет проводиться через следующие мероприятия:

- увеличение публикаций в рейтинговых журналах, имеющих импакт-фактор;
- расширение фундаментальных и прикладных исследований, в том числе в рамках грантового, целевого финансирования;
- достижение мирового уровня качества и результативности научных исследований;
- расширение доступа к зарубежным электронным научным информационным ресурсам (Web of Science, Scopus, базы зарубежных издательств и пр.);
- стимулирование деятельности ППС по опубликованию работ в изданиях с импакт-фактором; организация межкафедральных научных семинаров;
- проведение ежегодной комплексной НИР «Определение и коррекция приоритетных для факультета направлений научно-практической деятельности и механизмов их реализации с учетом текущих и долгосрочных потребностей Университета и Республики; ежегодное проведение научных школ по приоритетным для кафедры направлениям научной и научно-практической деятельности.

**Задача 3.1.2** Расширение сотрудничества с ведущими зарубежными научно-исследовательскими центрами.

### **Мероприятия:**

Расширение научных связей с такими ведущими научными центрами, как механико-математический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова (профессор Шкаликов А.А., профессор Дьяченко М.И.); Дальневосточный Федеральный университет (Владивосток, Россия, профессор Абакумов А.И.), Дублин (Ирландия, профессора Тавтар Кегоди, Ластовецкий А.Л.), Санкт-Петербургский государственный университет (профессор Ногин В.Д.); Университет Измира (Турция, профессор Алемдар Хасаноглы); Политехнический университет Валенсии (Испания, Педро Алонсо Жордо); Денки Университет Токио (Япония, Алимхан Килан); Alaska Fairbanks University (USA, professor Avdonin S.A.); с фондами Сорос-Казахстан, British Council, ACCELS, EdNet и др.

### **Цель 3.2.** Интеграция образования, науки и производства

**Задача 2.2.1** Установление научных и производственных связей с промышленными предприятиями, бизнес-структурами и другими организациями.

### **Мероприятия:**

Заключение кафедрой и научными организациями факультета соглашений с бизнес-структурами и производством и реализация совместных проектов; организация сотрудничества с промышленными компаниями РК по

решению наукоемких задач за счет ГЧП; включение специалистов производственных предприятий в научные проекты ученых ММФ ЕНУ; Привлечение ведущих специалистов организаций к участию в конкурсах (включая международные) и выполнению совместных фундаментальных, прикладных и инновационных проектов.

**Задача 3.2.2** Коммерциализация научных разработок, созданных в исследовательских структурах.

**Мероприятия:**

Реализация научных проектов и программ, реализованных совместно с национальными компаниями и частными предприятиями; создание центра научных вычислений; организаций коммерциализации научных разработок; содействие исследователям в коммерческом использовании результатов НИОКР посредством привлечения партнеров, дополнительного финансирования и др; постоянный мониторинг информации об объявленных конкурсах; привлечение финансовых средств посредством развития исследовательской, производственной и консультационной деятельности; реализация научных проектов и программ с привлечением национальных компаний и частных предприятий с целью разработки новых технологий;

***Ожидаемые результаты по Стратегическому направлению 3.  
Повышение качества и результативности научных исследований***

- *Количество научных публикаций в журналах с импакт-фактором, которые входят в международные наукометрические базы данных (Tomson Reuters, Web of Science, Scopus, SciDirect): 2015 г. – 10; 2020 г. – 20.*
- *Доля НИОКР, выполняемых в рамках международного сотрудничества: 2015 г. – 20%, 2020 г. – 30%.*
- *Доля ППС, участвующих в выполнении фундаментальных и прикладных программ, от общего количества: 2015 г. – 40%; 2020 г. – 45%.*
- *Доля доходов от реализации результатов НИОКР в факультете в выполнении прикладных научных исследований от общего объема финансирования: 2015 г. – 10%; 2020 г. – 15%.*

**Стратегическое направление 4. Развитие кадрового потенциала и системы управления университетом**

**Цель 4.1.** Повышение профессионального уровня и подготовка научно-педагогических кадров.

**Задача 4.1.1** Внедрение эффективных механизмов отбора и аттестации профессиональных кадров.

**Мероприятия:**

Для решения данной задачи пополнения состава ППС при приеме на работу будут отданы приоритеты кадрам с учеными и академическими

степенями и молодым учеными, имеющими научные результаты и публикации в ведущих рейтинговых журналах; проведение аттестации кадров по результатам личных достижений. Привлечение к преподавательской и научной деятельности наиболее талантливых и перспективных выпускников магистратуры факультета будет также важным направлением обновления кадрового состава кафедры.

#### **Задача 4.1.2** Повышение квалификации ППС.

##### **Мероприятия:**

Формирование перспективного плана и программ переподготовки и повышение квалификации специалистов; повышение квалификации научных и научно-педагогических работников факультета в рамках приоритетных направлений развития; командирование преподавателей для участия в конференциях и семинарах в ведущих международных научно-образовательных центрах; стажировки научно-педагогических, инженерно-технических работников факультета, магистрантов и докторантов в ведущих отечественных и зарубежных университетах и научных центрах, на предприятиях, производящих оборудование и программное обеспечение для научных исследований, с целью повышения их квалификации и обеспечения работы на высокотехнологичном оборудовании; приглашение ученых и педагогов из ведущих зарубежных университетов и научных центров для повышения квалификации научно-педагогических работников факультета с целью формирования научно-педагогических кадров, обеспечивающих элитарное образование.

#### **Задача 4.1.3** Привлечение зарубежных специалистов

##### **Мероприятия:**

Расширение международного научного сотрудничества (проведение совместных исследований в рамках международных грантов, публикация научных трудов в зарубежных рейтинговых научных изданиях с высоким импакт-фактором, проведение совместных научных мероприятий, совместная подготовка магистрантов и докторантов).

**Цель 4.2** Совершенствование системы управления в контексте перехода к автономии.

**Задача 4.2.1.** Повышение профессионального уровня административно-управленческого персонала.

**Мероприятия:** повышение квалификации и переподготовка административно-управленческих работников факультета с целью формирования инновационной инфраструктуры и развития системы управления факультетом для работы в современной инновационной научно-образовательной сфере.

**Задача 4.2.2** Создание условий для перехода к автономии.

**Мероприятия:** Данная задача будет обеспечена через участие в разработках образовательных программ на факультете; разработка и внедрение нормативных документов, регламентирующих использование

кадровых, финансовых, информационных и материально-технических ресурсов, в целях обеспечения эффективного управления.

*Ожидаемые результаты по Стратегическому направлению 4.*

*Развитие кадрового потенциала и системы управления университета*

- Доля ППС, прошедших повышение квалификации: 2015 г. – 30%; 2020 г. – 50%.
- Процент остепененных педагогических работников: 2015 г. – 70%, 2020 г. – 75%.
- Создание условий для перехода к автономии вуза.

**Стратегическое направление 5. Развитие инфраструктуры и материально-технической базы**

**Цель 5.1.** Развитая инфраструктура и материально-техническая база для образовательной и научной деятельности.

**Задача 5.1.1** Создание современной учебно-лабораторной базы и социальной инфраструктуры.

**Мероприятия:**

Открытие при факультете Лаборатории постдокторантуры; оборудование учебных аудиторий и лабораторий современной аппаратурой и компьютерной техникой, техническими средствами учебного назначения; расширение доступа к зарубежным электронным научным информационным ресурсам (Web of Science, Scopus, зарубежные издательства и пр.); создание и ведение базы данных публикаций и плана публикаций на год; создание центра обработки данных, обеспечивающего получение, обработку, каталогизацию и хранение больших объемов данных – результатов научных исследований;

*Ожидаемые результаты по Стратегическому направлению 5.*

*Развитие инфраструктуры и материально-технической базы*

- Соотношение площади аудиторного фонда к общему количеству студентов: 2015 г. – 3,737 кв.м.; 2020 г. – 5,5 кв.м.
- Доля студентов, обеспеченных общежитием от общего числа нуждающихся в жилье: 2015 г. – 88%, 2020 г. – 92%.
- Доля обучающихся и ППС, обеспеченных (через университетский портал) единой точкой доступа к управляемой среде e-learning: 2015 г. – 55%, 2020 г. – 70%.

Заведующий кафедрой  
«Математическое и  
компьютерное моделирование»

д.т.н. Адамов А.А.