



**2025-2026 оқу жылында «Жаратылыстану мамандықтары» кафедрасы бойынша
дипломдық жұмыстарының тақырыптары
В 2025-2026 учебном году на кафедре «Естественно-научных специальностей»
темы дипломных работ**

6B05401 Математика білім беру бағдарламасы бойынша

1. Оқушылардың оқу белсенділігін дамытуда жасанды интеллект арқылы математикалық есептерді қолдану тәсілдері / Методы использования математических задач с помощью искусственного интеллекта для развития учебной активности учащихся / Methods of using mathematical problems through artificial intelligence to enhance students' learning engagement.
2. Мектеп математика курсына жекелеген теңдеулер мен теңсіздіктердің шешімін табу жолдары/ Способы решения отдельных уравнений и неравенств в школьном курсе математики/ Ways to solve individual equations and inequalities in the school mathematics course
3. Математикалық мәтіндік есептерді оқытуда жасанды интеллект құралдарын қолданудың әдістемелік негіздері/ Методические основы применения инструментов искусственного интеллекта при обучении математическим текстовым задачам/ Methodological foundations for using artificial intelligence tools in teaching mathematical word problems
4. Рационал және иррационал функцияларды интегралдау әдістері/ Методы интегрирования рациональных и иррациональных функций/ Methods of integration of rational and irrational functions
5. Дәрежелік қатарлар есептерін шешуде қолданбалы бағдарлама дайындау/ Подготовка прикладной программы для решения задач степенных рядов/ Preparation of an application program for solving power series problems
6. Жазықтықтағы координаталар жүйесін оқыту әдістемесі / Методика обучения системе координат на плоскости/ Methodology for teaching a coordinate system on a plane
7. Дәрежелік қатарлар есептерін жуықтап шешу әдістері/Методы приближенного решения задач степенных рядов/ Methods for approximate solution of power series problems
8. Алгебралық вектор әдісі арқылы тригонометриялық өрнектерді түрлендіру/ Преобразование тригонометрических выражений методом алгебраических векторов/ Transformation of trigonometric expressions using the algebraic vector method
9. Алгебра және негізгі талдау курсына тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктерді шешу дағдыларын дамыту әдістемесі/ Методика развития навыков решения тригонометрических уравнений и неравенств в курсе алгебры и базового анализа/ Methods of developing skills in solving trigonometric equations and inequalities in the course of algebra and basic analysis
10. Мектеп математика курсына алгебралық теңсіздіктерді шешудің әдістері / Методы решения алгебраических неравенств в школьном курсе математики/ Methods for solving algebraic inequalities in the school mathematics course
11. Екі айнымалы жағдайда негізгі тригонометриялық жүйенің сипатталуы/ Описание базовой тригонометрической системы с двумя переменными/ Description of the basic trigonometric system in two variables

12. Тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктерді шешудің тиімді жолдары/ Эффективные способы решения тригонометрических уравнений и неравенств/ Effective ways to solve trigonometric equations and inequalities
13. Анықталған интегралдардың геометриялық және физикалық қолданулары/ Геометрическое и физическое использование определенных интегралов/ Geometric and physical use of certain integrals
14. Математикалық есептерді шешуде сандық әдістерді қолданудың теориялық және практикалық негіздері/ Теоретические и практические основы применения численных методов при решении математических задач/ Theoretical and practical bases of application of numerical methods in solving mathematical problems
15. Трансценденттік теңдеулерді параметр негізінде талдау және сандық шешу әдістері/ Методы анализа и численного решения трансцендентных уравнений на основе параметров/ Methods of analysis and numerical solution of transcendental equations based on parameters
16. Желілік ағындарды зерттеу және графтар теориясы тұрғысынан олардың тиімді шешімдерін табу/ Изучение сетевых потоков и поиск их эффективных решений с точки зрения теории графов/ The study of network flows and the search for their effective solutions from the point of view of graph theory
17. Операторлық теңдеулерді шешудің теориялық негіздері мен олардың қолдану салалары/ Теоретические основы решения операторных уравнений и области их применения/ Theoretical foundations of solving operator equations and their applications.

БЗО1502 Математика және физика білім беру бағдарламасы бойынша

1. Лаплас теңдеуінің нақты физикалық модельдердегі қолданылуы/ Применение уравнения Лапласа в реальных физических моделях/ Application of the Laplace equation in real physical models
2. Потенциалдық өрістердің математикалық модельдері/ Математические модели потенциальных полей/ Mathematical models of potential fields
3. Больцман теңдеуінің жуық шешу әдістері/ Приближенные методы решения уравнения Больцмана/ Approximate methods for solving the Boltzmann equation
4. Математикалық физика есептерін шешуде нейрондық желілер қолдану/ Использование нейронных сетей для решения задач математической физики/ Using neural networks to solve mathematical physics problems
5. Математикалық физика курсына оқытуда жасанды интеллект негізіндегі заманауи педагогикалық әдістерді қолдану / Применение современных педагогических методов на основе искусственного интеллекта при обучении курсу математической физики/ Application of modern AI-based pedagogical methods in teaching the course of mathematical physics
6. Математикалық физика теңдеулерін оқытуда проблемалық оқыту әдісінің тиімділігі/ Эффективность проблемно-ориентированного метода обучения при преподавании уравнений математической физики/ The effectiveness of the problem-based learning method in teaching mathematical physics equations
7. Болашақ физика мұғалімдерінің математикалық модельдеу дағдыларын қалыптастыру/ Развитие навыков математического моделирования у будущих учителей физики / Developing mathematical modeling skills for future physics teachers
8. Орта мектепте физика сабақтарында математикалық модельдерді енгізудің әдістемесі/ Методика внедрения математических моделей на уроках физики в средней школе/ Methodology for introducing mathematical models in physics lessons in high school
9. Мектеп оқушыларының олимпиадалық есептерін шығаруда математикалық физиканы қолдану/ Использование математической физики при решении олимпиадных задач школьников / The use of mathematical physics in solving school students' Olympiad problems

10. Физикалық процестерді сандық модельдеу негізінде оқытуды жетілдіру: жылуөткізгіштік және толқындық теңдеулерді қолдану/ Совершенствование обучения на основе численного моделирования физических процессов: применение теплопроводности и волновых уравнений/ Improving learning based on numerical modeling of physical processes: application of thermal conductivity and wave equations
11. Математикалық физика курсына цифрлық білім беру құралдары мен жасанды интеллект негізінде дамыту / Развитие курса математической физики с использованием цифровых образовательных ресурсов и на основе искусственного интеллекта / Development of the mathematical physics course using digital educational tools and AI-based approaches
12. Болашақ физика мұғалімдерінің математикалық модельдеу дағдыларын қалыптастыру/ Развитие навыков математического моделирования у будущих учителей физики/ Developing mathematical modeling skills for future physics teachers

6B05301 Химия білім беру бағдарламасы бойынша

1. Экстракциялық фосфор қышқылын мышьяктан тазарту технологиялық үдерісін оңтайландыру. Оптимизация технологического процесса очистки экстракционной фосфорной кислоты от мышьяка. Optimization of the Technological Process for Purifying Extraction Phosphoric Acid from Arsenic.
2. Дәрілік формалардың тиімді технологиясын және оптималды құрамын жасау. Разработка эффективной технологии и оптимального состава лекарственных форм. Development of Efficient Technology and Optimal Composition of Dosage Forms.
3. Полимерлер негізінде биологиялық ыдырайтын орау материалдарын әзірлеу үдерісінде жасанды интеллект технологияларын пайдалану
Использование технологий искусственного интеллекта в процессе разработки биоразлагаемых упаковочных материалов на основе полимеров. Application of artificial intelligence technologies in the development of biodegradable packaging materials based on polymers.
4. Органикалық интерполимерлік комплекстерді синтездеу және топыраққа құрылым түзушілік қасиеттерінің әсерін зерттеу. Синтез органических интерполимерных комплексов и исследование их влияния на структурообразующие свойства почвы. Synthesis of Organic Interpolymer Complexes and Investigation of Their Effect on the Structure-Forming Properties of Soil.
5. Төмен сапалы фосфориттерден экологиялық таза концентренген фосфор тынайқыштарын алу. Получение экологически чистых концентрированных фосфорных удобрений из низкокачественных фосфоритов. Production of Environmentally Friendly Concentrated Phosphorus Fertilizers from Low-Grade Phosphorites.
6. Каталитикалық крекинг арқылы олефиндер өндіруде жасанды интеллект негізінде вакуумды газойльді өңдеу тиімділігін арттыру. Повышение эффективности переработки вакуумного газойля на основе искусственного интеллекта при производстве олефинов посредством каталитического крекинга. Enhancing the efficiency of vacuum gas oil processing based on artificial intelligence in the production of olefins through catalytic cracking.
7. Мұнай қалдықтарының пайдалану технологиясын және оның экологиялық тиімділігін зерттеу. Исследование технологии утилизации нефтяных отходов и её экологической эффективности. Research on the Technology for Utilizing Oil Wastes and Its Ecological Efficiency.
8. Отандық субстанция негізінде жасалған капсулалардың валидациялық сипаттамаларын талдау әдістерін жасау. Разработка методов анализа валидационных характеристик капсул, изготовленных на основе отечественной субстанции. Development of Methods for Analyzing the Validation Characteristics of Capsules Made Based on Domestic Substance.

9. Белсенді материалдарды дайындау тәсілдері және іштен жану қозғалтқыштарының шығарындыларын тазарту жүйелері. Способы приготовления активных материалов и системы очистки выхлопных газов двигателей внутреннего сгорания. Methods of preparing active materials and systems for cleaning exhaust gases of internal combustion engines.

10. Азот және көміртегі оксидтерін бейтараптайтын катализаторлар мен процесстер. Катализаторы и процессы нейтрализации оксидов азота и углерода. Catalysts and Processes for Neutralizing Nitrogen and Carbon Oxides.

11. Әзірленген катализаторларды зиян қалдықтың қиын тотығатын компоненттері: метан мен пропан-бутанды, үрдістің технологиялық параметрлерін өзгерте отырып, терең тотығу процесстерінде сынақтан өткізу. Испытание разработанных катализаторов в процессах глубокого окисления трудноокисляемых компонентов вредных выбросов: метана и пропан-бутана, с изменением технологических параметров процесса. Testing of Developed Catalysts in Deep Oxidation Processes of Hard-to-Oxidize Components of Harmful Emissions: Methane and Propane-Butane, with Variation of Process Technological Parameters.

12. Металды блокты тасмалдағыштарға катализаторларды қондырудың оңтайлы жағдайларын қарастыру және автокөлік қалдықтарын заласыздандыру реакцияларында сынақтан өткізу. Рассмотрение оптимальных условий нанесения катализаторов на металлические блочные носители и их испытание в реакциях обезвреживания автомобильных выбросов. Investigation of Optimal Conditions for Depositing Catalysts on Metallic Block Carriers and Their Testing in Reactions for Neutralizing Vehicle Emissions.

13. Құрамында асыл металлдары (Pt, Pd, Ir, Au) аз катализаторларды пропан-бутан және сұйық көмірсутектерді терең тотықтыру үрдістерінде зерттеу. Исследование катализаторов с низким содержанием благородных металлов (Pt, Pd, Ir, Au) в процессах глубокого окисления пропан-бутана и жидких углеводородов. Investigation of Catalysts with Low Content of Noble Metals (Pt, Pd, Ir, Au) in the Processes of Deep Oxidation of Propane-Butane and Liquid

6B05302 – «Физика» білім беру бағдарламасы бойынша

1. Графеннің электронды қасиеттері және оны электроникада қолдану болашағы / Электронные свойства графена и перспективы его применения в электронике/ Electronic properties of graphene and prospects for its application in electronics
2. Өртүрлі кристалдық құрылымы бар наноматериалдардың жылу өткізгіштігін зерттеу / Изучение теплопроводности наноматериалов с различной кристаллической структурой/ Study of thermal conductivity of nanomaterials with different crystal structures
3. Фотонды кристалдарды зерттеу және оларды оптикалық сенсорларда қолдану / Исследование фотонных кристаллов и их использование в оптических сенсорах/ Research of photonic crystals and their use in optical sensors
4. Нанобөлшектердің магниттік қасиеттері және олардың биомедицинада қолданылуы / Магнитные свойства наночастиц и их применение в биомедицине/ Magnetic properties of nanoparticles and their application in biomedicine
5. Радиациядан қорғауға арналған наноқұрылымды жабындар / Наноструктурированные покрытия для защиты от радиации/ Nanostructured coatings for radiation protection
6. Қатты денелер физикасының негізгі элементтерін зерттеуде жасанды интеллект құралдарын қолдану / Применение инструментов искусственного интеллекта при изучении основных элементов физики твердых тел / Application of Artificial Intelligence Tools in Studying the Fundamental Elements of Solid State Physics /
7. Түсті металдардың электр өткізгіштіктерінің классикалық және кванттық теориясы / Классическая и квантовая теория электропроводности цветных металлов / Classical and quantum theory of electrical conductivity of non-ferrous metals /

8. Исследование механизма формирования наноструктур в конденсированных средах / Конденсацияланған ортада нанокұрылымдардың түзілу механизмін зерттеу / Investigation of the mechanism of formation of nanostructures in condensed media/
9. Химия өндірістерінің ауаны ластауын математикалық модельдеу / Математическое моделирование загрязнения воздуха химическими производствами/ Mathematical modeling of air pollution in chemical industries
10. Кен – тау өндірістеріндегі ластанған ауаны оптикалық әдістер арқылы зерттеу. / Исследование загрязненного воздуха в горнодобывающей промышленности оптическими методами./ Study of polluted air in mining and mining industries using optical methods.
11. Химия – металлургиялық өндірістердің ауаны ластауына интегралды бағалау. / Интегральная оценка загрязнения воздуха химико-металлургическими производствами. / Integrated assessment of air pollution of chemical and metallurgical industries.
12. Ионды кристалдағы ақаулардың механизмдерін зерттеу. / Исследование механизмов дефектов в ионном кристалле / Investigation of the mechanisms of defects in an ionic crystal
13. Радиациялық сәулелердің заттармен әсерлесуін зерттеу./ Исследование взаимодействия радиационных лучей с веществами / Investigation of the interaction of radiation rays with substances.

Кафедра меңгерушісі



А.Ж. Омарова

«Жаратылыстану» факультетінің кеңес мәжілісінде қарастырылды және бекітілді 08 10 2025 ж. № 2 хаттамасы/ Рассмотрено и утверждено на заседании совета факультета «Естествознания», протокол № 2 от 08 10 2025 г.