

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
 АБАЙ АТЫҢДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
 МАТЕМАТИКА, ФИЗИКА ЖӘНЕ ИНФОРМАТИКА ИНСТИТУТЫ
 MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
 INSTITUTE OF MATHEMATICS, PHYSICS AND INFORMATICS
 МАТЕМАТИКА, ФИЗИКА ЖӘНЕ ИНФОРМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ КАФЕДРАСЫ /КАФЕДРА МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАТИКИ
 / CHAIR OF METHODS OF TEACHING MATHEMATICS, PHYSICS AND COMPUTER SCIENCE

«БЕКІТЕМІН»
 Абай ат. ҚазҰПУ Ғылыми кеңесінің отырысы
 Ғылыми Кеңес төрағасы
«УТВЕРЖДЕНО»
 на заседании Ученого Совета КазНПУ им. Абая
 Протокол № _____ от « ____ » _____ 2015 г.
 Председатель Ученого Совета
РЕКТОР _____ С. Ж. Пралиев
“APPROVED”
 At the meeting of Scientific Council of KazNPU
RECTOR _____ S.Zh.Praliyev

«Математикадан білім беру» модульдік білім бағдарламасы / Модульная образовательная программа «Образовательная математика» / Modular Educational Program “Educational Mathematics”

Мамандық/Специальность / Specialty: «6M010900-Математика» / «6M010900-Mathematics»

Академиялық дәреже/Академическая степень / Academic degree: «6M010900-Математика» мамандығы бойынша педагогика ғылымдарының магистрі
 магистр педагогических наук по специальности «6M010900-Математика» / «Master of Education on specialty 6M010900-Mathematics»

Оқу мерзімі/Срок обучения / Schooling period: 2 жыл/2 года / 2 years

Түскен жылы / Год поступления / Entry year 2015 ж./г.

| Оқу жылы/ Год обучения / Year | Пререквизиттер/ Пререквизиты / Prerequisites | Модуль атауы/ Наименование модуля / Module name | Пәндер/дисциплины / Disciplines | | Пәндер атауы/ Наименование дисциплины / Discipline name | Кредиттер/ credits / Credits | ESTS саны/ Кол. ECTS / Number of ECTS | Бақылау түрі/ Форма контроля / Form of control |
|---|--|---|------------------------------------|-------------------------------------|--|------------------------------------|---|---|
| | | | Цикл/ Cycle | Код/ Code | | | | |
| 1 год обучения/ 1 year of training | 1 семестр/1 semester | | | | | | | |
| | Философия, История, История математики/ Philosophy, History, History of Mathematics | Базалық пәндер модулі 1/ Модуль базовых дисциплин 1 / Module of Basic Disciplines 1, Required Component (RC) | БДОК-1 / MBD RC 1 / | GTF 5201 / IFN5201 / HSP 5201 | Ғылымның тарихы мен философиясы / История и философия науки / History and philosophy of science | 2 | 3 | Емтихан/ Экзамен/ exam |
| | Программа иностранного языка бакалавриата/ Foreign language: entry level | Базалық пәндер модулі 2/ Модуль базовых дисциплин 2 / Module of Basic Disciplines 2, RC | БДОК-2 / MBD RC 2 | ShT 5202 / IYa 5202 / FL 5202 | Шет тілі язык/ Иностранный / Foreign language | 3 | 5 | Емтихан/ Экзамен/ exam |

Ф ҚазҰПУ 705-03-11 Модульдік білім беру бағдарламасы. Бірінші басылым.

Ф КазНПУ 705-03-11 Модульная образовательная программа. Издание первое.

| | | | | | | | |
|--|--|-----------------------|-------------------------------------|--|-----------|-----------|------------------------------|
| Психология бакалавриата/ Psychology at Bachelor's | Базалық пәндер модулі 4/ Модуль базовых дисциплин 4 / Module of Basic Disciplines 4, RC | БДОК-4 / MBD RC 4 | Psi 5204 | Психология/Психология/ Psychology | 2 | 3 | Емтихан/ Экзамен/ exam |
| Программа педагогики бакалавриата/ Pedagogy at Bachelor's | Базалық пәндер модулі 3/ Модуль базовых дисциплин 3 / Module of Basic Disciplines 3, RC | БДОК-3 / MBD RC 3 | Ped 5203 | Педагогика/ Педагогика/ Pedagogy | 2 | 3 | Емтихан/ Экзамен/ exam |
| Программа бакалавриата: Теоретические основы математики/ The undergraduate program: Theoretical fundamentals of Mathematics at Bachelor's | Базалық пәндердің таңдау модулі-1/ Модуль по выбору базовых дисциплин -1 / Module of Basic Disciplines 1, Elective Component (EC) | БД КПВ 01 BD EC 01 | OKMZHUUM SI 5101 MPSKAG 5102 | 1. Халықаралық салыстырмалы зерттеулер жағдайында оқушылардың математикадан білім сапасын бағалау/ Оценка качества математических знаний учащихся в условиях международных сравнительных исследований/ Quality assessment of mathematical knowledge of students in the context of international comparative study 2. Математикалық программалау және Гаp компьютерлік алгебра жүйесі./ Математическое программирование и система компьютерной алгебры Гаp./ Mathematical programming and system of computer algebra Гаp | 2 | 4 | Емтихан/ Экзамен/ exam |
| Информатизация образования и проблемы обучения/ Informatization of education and problems of teaching | Кәсіптендіру пәндерінің таңдау модулі 1/ Модуль профилирующих дисциплин по выбору 09 / Module of Majors 09, RC | ПД КПВ 09 MM EC 09 | IMOM 8217 TLOP 8218 | 1. Математиканы оқыту әдістемесінің тарихы / История методики обучения математике/ History of methods of teaching Mathematics 2. Сызықтық операторлар теориясы және оның қолданылуы/ Теория линейных операторов и их применение / Theory of linear operators and their application | 3 | 5 | Емтихан/ Экзамен/ exam |
| | Ғылыми-зерттеу жұмыс модулі/ Модуль научно-исследовательской работы / Module of scientific research | МНИР1 / MSR 1 | MNIR 1 | Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы-1/ Научно-исследовательская работа магистранта -1/ Scientific research -1 | 1 | 4 | Есеп / Отчет / Report |
| Итого 1 семестр/ Total 1 semester | | | | | 15 | 27 | |
| 2 семестр/2nd semester | | | | | | | |
| Алгебра, математический анализ, дискретная математика/ Algebra, Math analysis, Discrete Mathematics | Кәсіптендіру пәндерінің міндетті модулі / Обязательный компонент профилирующих дисциплин-1/ Module of Majors 1, RC | ПД ОК 01 MM RC 01 | FVAGiL 6201 | Алгебра, геометрия және логиканың іргелі мәселелері / Фундаментальные вопросы алгебры, геометрии и логики / Fundamental problems of Algebra, Geometry and Logic | 2 | 3 | Емтихан/ Экзамен/ exam |
| Фундаментальные основы математики/ Fundamentals of | Кәсіптендіру пәндерінің таңдау модулі 1/ Модуль | ПД КПВ 01 MM EC | FVMA 6201 | 1. Математикалық анализдің іргелі мәселелері / Фундаментальные вопросы математического анализа / Fundamental problems of Mathematical analysis | 3 | 5 | Емтихан/ Экзамен/ exam |

Ф ҚазҰПУ 705-03-11 Модулдік білім беру бағдарламасы. Бірінші басылым.

Ф КазНПУ 705-03-11 Модульная образовательная программа. Издание первое.

| | | | | | | | |
|---|---|-----------------------------|---|---|-----------|-----------|------------------------------|
| Mathematics | профилирующих дисциплин по выбору 01 / Module of Majors 01, RC | 01 | AMVIPPP 6202 | 2. Қолданбалы программалар пакетін пайдаланып алгоритмдердің есептеу әдісі / Алгоритмы и методы вычислений с использованием пакета прикладных программ / Algorithms and methods of calculations using application package. | | | |
| Фундаментальные основы математики/ Fundamentals of Mathematics | Кәсіптендіру пәндерінің таңдау модулі 02/ Модуль профилирующих дисциплин по выбору 02 / Module of Majors 02, EC | ПД КПВ 02 ММ ЕС 02 | ТООORMZh 6203 MMTS 6207 | 1. Математика есептерін шешуді оқытуды ұйымдастырудың теориялық негіздері / Теоретические основы организации обучения решению математических задач / Theoretical fundamentals of organizing teaching to solve math problems 2. Телекоммуникациялық жүйелерді математикалық модельдеу / Математическое моделирование телекоммуникационных систем / Mathematical modeling of telecommunication systems | 3 | 5 | Емтихан/ Экзамен/ exam |
| Педагогика, Психология, Методика преподавания математики/ Pedagogy, Psychology, Methods of teaching Mathematics | Кәсіптендіру пәндерінің таңдау модулі 03/ Модуль профилирующих дисциплин по выбору 03 / Module of Majors 03, EC | ПД КПВ 03 ММ ЕС 03 | PShUM 6205 MOKP 6206 | 1. Мектеп математика оқулығының проблемалары / Проблемы школьного учебника математики / Problems of school Mathematics textbook 2. Криптографикалық өзгерістің математикалық негіздері / Математические основы криптографических преобразований / Mathematical fundamentals of cryptographic transformations | 3 | 5 | Емтихан/ Экзамен/ exam |
| Теоретические основы математики/ Theoretical fundamentals of Mathematics | Кәсіптендіру пәндерінің таңдау модулі 04/ Модуль профилирующих дисциплин по выбору 04/ Module of Majors 04, EC | ПД КПВ 04 ММ ЕС 04 | SFTMCHSh 6204 MMMIPPC AD 6208 | 1. Жоғары мектепте әдістемелік пәндерді оқытудың ғылыми негіздері / Научные основы обучения методическим дисциплинам в высшей школе / Scientific fundamentals of teaching methodological courses in higher school 2. Математикалық модельдер және әдестерде MatCAD пакетін қолдану / Математические модели и методы с использованием пакета MathCAD. / Mathematical models and methods of applying MathCAD package | 3 | 5 | Емтихан/ Экзамен/ exam |
| | Ғылыми-зерттеу жұмыс модулі/ Модуль научно-исследовательской работы / Module of scientific research | МНИР 2 / MSR 2 | | Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы-2 / Научно-исследовательская работа магистранта -2/ Scientific research -2 | 1 | 4 | Есеп / Отчет/ report |
| Итого 2 семестр/ Total 2nd semester | | | | | 15 | 27 | |

| 3 семестр/3 semester | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|--|-----------------------|---------------------------------|---|---|---|------------------------------|
| 2 год обучения/ 2 year of training | Методическая система обучения математике, Фундаментальные основы математики/ Methodological system of teaching Mathematics, Fundamentals of Mathematics | Кәсіптендіру пәндерінің таңдау модулі 05/ Модуль профилирующих дисциплин по выбору 05/ Module of Majors 05, EC | ПД КПВ 05 ММ ЕС 05 | MFPBLM 7209 MMMTK 7210 | 1. Бейіндік бағытта математиканы оқытудың әдістемелік ерекшеліктері / Методические особенности профильно-ориентированного обучения математике / Methodological features of profile-based teaching of Mathematics 2. Математикалық модель және кодтау теориясы әдістері / Математические модели и методы теории кодирования / Mathematical models and methods of encoding theory. | 3 | 5 | Емтихан/ Экзамен/ exam |
| | Фундаментальные основы математики/ Fundamentals of Mathematics | Кәсіптендіру пәндерінің таңдау модулі 06/ Модуль профилирующих дисциплин по выбору 06/ Module of Majors 06, EC | ПД КПВ 06 ММ ЕС 06 | MRMZNS 7211 DUTA 7212 | 1. Математикалық есептерді стандартты емес әдістермен шешу әдістемесі / Методика решения математических задач нестандартными способами / Methods of solving math problems using nonstandard methods 2. Дифференциалдық теңдеулер және оның қолданылуы / Дифференциальные уравнения и их применения / Differential equations and their application | 3 | 5 | Емтихан/ Экзамен/ exam |
| | Фундаментальные основы математики Информатизация образования и проблемы обучения/ Fundamentals of Mathematics Informatization of education and problems of teaching | Кәсіптендіру пәндерінің таңдау модулі 07/ Модуль профилирующих дисциплин по выбору 07/ Module of Majors 07, EC | ПД КПВ 07 ММ ЕС 07 | MPSEIWP 7213 OZhUMF 7214 | 1. Параметрлік теңдеулер мен теңсіздіктерді шешудің әдістемелік ерекшеліктері / Методические особенности решения уравнений и неравенств с параметрами / Methodological features of solving parametric equations and inequalities 2. Математикалық физика теңдеулерінің кері есептері / Обратные задачи уравнения математической физики / Inverse problems of equations of mathematical physics | 2 | 3 | Емтихан/ Экзамен/ exam |
| | Фундаментальные основы математики/ Fundamentals of Mathematics | Кәсіптендіру пәндерінің таңдау модулі 08/ Модуль профилирующих дисциплин по выбору 08/ Module of Majors 08, EC | ПД КПВ 08 ММ ЕС 08 | MBDTTMTS 7215 NP 7216 | 1. Математикадан тест тапсырмаларын құрастырудың әдістемелік негіздері және оларды шешу / Методические основы составления тестовых заданий по математике и их решения / Methodological fundamentals of composing test tasks on Mathematics and their solutions 2. Сызықтық нормаланған кеңістіктер / Нормированное пространство / Normed space | 3 | 5 | Емтихан/ Экзамен/ exam |
| | Программа бакалавриата/ The undergraduate program | Базалық пәндердің таңдау модулі-2/ Модуль по выбору базовых дисциплин – 2 / Module of Basic Disciplines 2, EC | БД КПВ 02 ММ ЕС 02 | TDLTSTM 5103 IU 5104 | 1. Математиканы оқытуда оқушылардың логикалық ой-өрісін дамыту/ Развитие логического мышления учащихся при обучении математике / Development of students' logical thinking when teaching Mathematics 2. Интегралдық теңдеулер / Интегральные уравнения / Integral equations | 3 | 5 | Емтихан/ Экзамен/ exam |

| | | | | | | | |
|-------------------------------|--|-------------------|-----------------|--|-----------|------------|---------------------------------------|
| | Ғылыми-зерттеу жұмыс модулі/ Модуль научно-исследовательской работы / Module of scientific research | МНИР 3 / MSR 3 | | Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы-3 / Научно-исследовательская работа магистранта -3/ Scientific research -3 | 1 | 4 | Есеп / Отчет/ report |
| | | | | Итого 3 семестр/ Total for 3 semester | 15 | 27 | |
| 4 семестр/4th semester | | | | | | | |
| | Педагогикалық практика модулі/ Модуль педагогической практики / Module of pedagogical practice | МПП MPP | PPM/ MPP1 | Практика/ Практика/ Pedagogical Practice | 3 | 6 | Есеп / Отчет/ report |
| | Ғылыми-зерттеу практика модулі/ Модуль научно-исследовательской практики / Module of scientific-research practice | МНИР 4 MSR 4 | GZPM/MNIP 1 | Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы-4/ Научно-исследовательская работа магистранта -4/ Scientific research-4 | 4 | 12 | Есеп / Отчет/ report |
| | Ғылыми-зерттеу жұмыс модулі/ Модуль научно-исследовательской работы / Module of scientific research | МПП MPP | GZJM/ MNIR 1 | Ғылыми-зерттеу тәжірибесі/ Научно-исследовательская практика/ Scientific-research practice | 4 | 8 | Есеп / Отчет/ report |
| | Қорытынды мемлекеттік аттестация/ Итоговая государственная аттестация / Final State Attestation | ИГА FSA | KE 1 | Кешенді емтихан/ Комплексный экзамен/ Complex examination | 1 | 4 | Емтихан/ Экзамен/ exam |
| | | ОЗМД TDMDD | MDK/ZMD 1 | Магистрлік диссертацияны безендіру және қорғау/ Оформление и защита магистерской диссертации/ Typography and defense of Master Degree dissertation | 3 | 9 | Диссертация/ Master's dissertation |
| | | | | Итого 4 семестр/ Total for 4 semester | 15 | 39 | |
| | | | | Итого по модульной образовательной программе / Total on Modular Educational Program | 60 | 120 | |

Цель ОП – подготовка квалифицированных педагогических кадров, способных осуществлять профессиональную педагогическую, научно-исследовательскую и организационно-управленческую деятельность в области математики и математического образования.

The objective of the Educational Program: training of qualified pedagogical personnel able to carry out professional pedagogical, scientific-research and organizational-managerial activity in the sphere of Mathematics and math education.

Компетенции, формируемые в результате освоения образовательной программы / Competences developed as a result of gaining the Educational program

Общекультурные и профессиональные

1. *способность* совершенствовать и развивать философские и методологические основы педагогических исследований;
2. *готовность* работать с текстами профессиональной направленности на иностранном языке;
3. *готовность* к восприятию, анализу научной информации, постановке цели исследования и выбору путей её достижения, обобщение результатов научно-исследовательской и аналитической работы в виде диссертации, научной статьи, отчета, аналитической записки и др.;
4. *готовность* профессионально использовать современные средства распространения научной информации и информационные технологии для анализа, осмысления, обработки и представления результатов собственных исследований;
5. *готовность* к коммуникации с коллегами, работе в коллективе, осуществлять межкультурную коммуникацию на государственном, русском и иностранном языках;
6. *готовность* использовать современные модели обучения (традиционные, инновационные и т.д.), их проектирование и реализацию в учебно-воспитательном процессе профильной школы, колледжа и вуза;

General cultural and professional

1. *ability* to improve and develop philosophic and methodological fundamentals of pedagogical research;
2. *ability* to work at profession-related texts in foreign language;
3. *preparedness* for perceiving, analyzing a scientific information, defining the objective of research and determining ways of achieving it, synthesizing the results of scientific research and analysis in the form of a dissertation, a scientific article, a report, a paper, etc.;
4. *ability* to use modern tools of spreading a scientific information, to apply information technologies to analyzing, perceiving, processing and presenting results of his/her own research;
5. *preparedness for* communication with colleagues, working in teams, realizing international communication in the state, Russian and foreign languages;
6. *preparedness for* applying modern teaching models (traditional, innovative ones, etc.), projecting them and realizing them in the educational process of specialized schools, colleges and higher education institutions.

Предметные

7. *готовность* использования знаний психологии, педагогики, методики преподавания математики в высшей школе для разработки новых и использованию существующих методик и инновационных форм учебной работы по математике;
8. *способность* извлекать и анализировать информацию о современном состоянии и перспективах развития образовательной математики;
9. *способность* формулировать и решать новые исследовательские проекты в области образовательной математики;
10. *способность* применять теорию и практику в области образовательной и высшей математики;
11. *владение* организационно-правовыми и управленческими основами профессиональной деятельности в сфере математического образования.

Subject-related

7. *ability* of applying the knowledge of Psychology, Pedagogy, Methods of teaching Mathematics at higher school to developing new and using existing methods and innovative forms of educational work on Mathematics;
8. *ability* to retrieve and analyze the information of the modern condition and prospects of development of educational Mathematics;
9. *ability* to formulate and solve new research projects in the sphere of educational Mathematics;
10. *ability* of applying theory and practice to the sphere of educational and higher Mathematics;
11. *knowledge* of organizational-legal and managerial fundamentals of professional activity in the sphere of math education.

Согласовано:

Первый проректор КазНПУ им.Абая _____ Ермаганбетов М.
Проректор по учебно-методической работе _____ Кенжебаев Г.К.
Директор Института МФИИ _____ Бекпатшаев М.Ж.

Agreed:

First vice-rector of KazNPU named after Abai _____ M.Yermaganbetov
Vice-rector on educational-methodological work _____ G.K.Kenjebayev
Director of Institute of MPI _____ M.Zh.Bekpatshayev

Ф ҚазҰПУ 705-03-11 Модулдік білім беру бағдарламасы. Бірінші басылым.

Ф КазНПУ 705-03-11 Модульная образовательная программа. Издание первое.