

АСТАНА ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
УНИВЕРСИТЕТИ



МЕЖДУНАРОДНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ АСТАНА

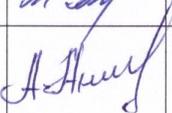
Утверждено
на заседании Ученого совета
Международного университета Астана
Протокол № 301/2025 г.
Президент С.А. Ирсалиев



**ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР
КАТАЛОГЫ**
2025 жылы қабылданатындар
6B01506 - Математика

**КАТАЛОГ
ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН**
на набор 2025 года
6B01506 - Математика

**CATALOG
Of ELECTIVE COURSES**
on the set of 2025 year
6B01506 - Mathematics

Разработано:		Согласовано:	
Ж.К. Ахмадиева, директор педагогического института		А.Б.Мырзагалиева, первый вице-президент	
А.А. Аниязов, к.ф-м.н., ассоц.профессор педагогического института		Б.З.Медеубаева, директор департамента академической политики	

Цикл	Пән коды	Атау	Курс	Ак. мерзім	Академиялық кредиттер	Пререквизиттер	Постреквизиттер
БП	DMML 3248	Дискретті математика және математикалық логика	3	2	4.0	Мектеп математика курсы, Сызықтық алгебра, ықтималдықтар теориясы негіздері	Кодтау теориясы, программалау тілдері, арнайы курстар, өндірістік (педагогикалық) практика
	SLK 3248	Символдық логикаға кіріспе	3	2	4.0	Мектеп математика курсы, Сызықтық алгебра, ықтималдықтар теориясы негіздері	Кодтау теориясы, программалау тілдері, арнайы курстар, өндірістік (педагогикалық) практика
БП	FTN 3249	Физиканың теориялық негіздері	3	2	4.0	Механика, молекулалық физика, электр және магнетизм, оптика, ядролық физика негіздері	Математикалық анализ.
	FK 3249	Физикаға кіріспе	3	2	4.0	Жалпы физика, математикалық анализ	Жалпы физикаға кіріспе, математикалық анализге кіріспе
БеП	ZhEPP 3334	Жас ерекшелік және педагогикалық психологиясы	3	1	4.0	Педагогика Психология	Педагогикалық-психологиялық іс-тәжірибе Инклюзивті білім беру
	DP 3333	Дарындылық психологиясы	3	1	4.0	Тұлға психологиясы Гендерлік және дифференциалды психология Мектептегі психологиялық эксперименттік жұмысты ұйымдастыру Когнитивті психологиясы	Білім берудегі тимбилдинг Іс-әрекеттегі зерттеу Педагогикалық/дипломалды іс-тәжірибе
БеП	MOMBOZh SBPSE 4344	Мектеп оқушыларының математика бойынша оқу жетістіктерінің сыртқы бағалауы (PISA, SAT, EHT)	4	1	5.0	математикалық сауаттылық; мектеп курсының математикасы; элементар математика; математикалық есептер шешу практикумы; алгебра және анализ бастамалары.	математикалық анализ; математиканы оқыту әдістемесі; математикалық есептерді шешу әдістемелік негіздері.
	GESHP 4344	Геометриялық есептерді шешу практикумы	4	1	5.0	арифметика, математика, алгебра, алгебра және анализ бастамалары, геометрия және математиканы оқыту әдістемелері пәндері бойынша математика ғылымы негіздерінің материалдары	жоғары математика, математикалық анализ, алгебра және геометрия, математикалық есептерді шешу практикумы, есептерді шешудің әдістемелік негіздері, математиканы оқыту әдістемесі, математикалық логика және т.с.с.

Цикл	Пән коды	Атау	Курс	Ак. мерзім	Академиялық кредиттер	Пререквизиттер	Постреквизиттер
БеП	MOATS 4345	Математиканы оқыту әдістемесінің таңдаулы сұрақтары	4	1	5.0	Мектеп математика курсы, математикалық анализ – 1,2,3,4, сызықтық алгебра, аналитикалық геометрия	Диплом жұмысын жазу, Өндірістік (педагогикалық) практика, магистратурада оқытылатын арнайы курстар
	MESHAN 4345	Математикалық есептерді шешудің әдістемелік негіздері	4	1	5.0	Мектеп математика курсы, математикалық анализ – 1,2,3,4, сызықтық алгебра, аналитикалық геометрия	Диплом жұмысын жазу, Өндірістік (педагогикалық) практика, магистратурада оқытылатын арнайы курстар
БеП	IAZ 4333	Іс-әрекеттегі зерттеу	4	1	5.0	Педагогика Психология	Педагогикалық психологиялық іс-тәжірибе Педагогикалық/дипломалды іс-тәжірибе
	BBZMTA 4334	Білім берудегі зерттеу және мәліметтерді талдау әдістері	4	1	5.0	Педагогика Психология Мектептегі психологиялық эксперименттік жұмысты ұйымдастыру	Педагогикалық/дипломалды іс-тәжірибе

Цикл	Код дисциплины	Название	Курс	Ак. период	Академические кредиты	Пререквизиты	Постреквизиты
БД	DMML 3248	Дискретная математика и математическая логика	3	2	4.0	Школьный курс математики, линейная алгебра, основы теории вероятностей	Теория кодирования, языки программирования, спецкурсы, производственная (педагогическая) практика
	VSL 3248	Введение в символическую логику	3	2	4.0	Школьный курс математики, линейная алгебра, основы теории вероятностей	Теория кодирования, языки программирования, спецкурсы, производственная (педагогическая) практика
БД	TOF 3249	Теоретические основы физики	3	2	4.0	Основы механики, молекулярной физики, электричества и магнетизма, оптики, ядерной физики	Математический анализ
	VF 3249	Введение в физику	3	2	4.0	Общая физика, Математический анализ. Введение в общую физику	Введение в математический анализ.
ПД	VPP 3334	Возрастная и педагогическая психология	3	1	4.0	Педагогика Психология	Психолого-педагогическая практика Инклюзивное образование
	PO 3333	Психология одаренности	3	1	4.0	Психология личности Гендерная и дифференциальная психология Organization of experimental work in the school Когнитивная психология Cognitive psychology	Тимбилдинг в образовании Исследования в действии Педагогическая/преддипломная практика
ПД	VOUDSHMPMP SE 4344	Внешняя оценка учебных достижений школьников по математике (PISA, SAT, EHT)	4	1	5.0	математическая грамотность; школьный курс математики; элементарная математика; практикум по решению математических задач; инициативы алгебры и анализа	математический анализ; методы обучения математике; Методологические основы решения математических задач.
	PPRGZ 4344	Практикум по решению геометрических задач	4	1	5.0	из курса школьной математики: математика; алгебра; инициативы в алгебре и анализе; Материалы основ	математический анализ, алгебра и геометрия, практика решения математических задач, методические

						математических наук в геометрии.	основы решения задач, методика обучения математике, функциональный анализ, математическая логика и др.
ПД	IVMPM 4345	Избранные вопросы методики преподавания математики	4	1	5.0	Школьный курс математики, математический анализ – 1,2,3,4, линейная алгебра, аналитическая геометрия	Написание дипломной работы, производственная (педагогическая) практика, спецкурсы, преподаваемые в магистратуре
	MORMZ 4345	Методические основы решения математических задач	4	1	5.0	Школьный курс математики, математический анализ – 1,2,3,4, линейная алгебра, аналитическая геометрия	Написание дипломной работы, производственная (педагогическая) практика, спецкурсы, преподаваемые в магистратуре
ПД	ID 4333	Исследования в действии	4	1	5.0	Педагогика Психология	Психолого-педагогическая практика Педагогическая/преддипломная практика
	MIADO 4334	Методы исследований и анализа данных в образовании	4	1	5.0	Педагогика Психология Организация опытно-экспериментальной работы в школе	Педагогическая/преддипломная практика

Cycle	Subject code	Name	Year	Ac. period	Academic credits	Pre-requisites	Post-requisites
BS	DMAML 3248	Discrete mathematics and mathematical logic	3	2	4.0	School mathematics course, linear algebra, basics of probability theory	Coding theory, programming languages, special courses, industrial (pedagogical) practice
	ITSL 3248	Introduction to Symbolic logic	3	2	4.0	School mathematics course, linear algebra, basics of probability theory	Coding theory, programming languages, special courses, industrial (pedagogical) practice
BS	TFOP 3249	Theoretical foundations of physics	3	2	4.0	Basic mechanics, molecular physics, electricity and magnetism, optics, nuclear physics	Mathematical analysis
	ITP 3249	Introduction to physics	3	2	4.0	General Physics, Mathematical Analysis Introduction to General Physics	Introduction to Mathematical Analysis
AS	DAEP 3334	Developmental and educational psychology	3	1	4.0	Pedagogy Psychology	Psychological and pedagogical practice Inclusive education
	POG 3333	Psychology of giftedness	3	1	4.0	Personality psychology Gender and differential psychology Organization of experimental work in the school Cognitive psychology	Team building in education Pedagogical / predegree training
AS	EEOEAOPIM PSU 4344	External evaluation of educational achievement of pupils in mathematics (PISA, SAT, UNT)	4	1	5.0	mathematical literacy; school mathematics course; elementary mathematics; workshop on solving mathematical problems; algebra and analysis initiatives.	mathematical analysis; methods of teaching mathematics; Methodological foundations for solving mathematical problems.
	PWOGPS 4344	Practical work of geometric problems solving	4	1	5.0	from the course of school mathematics: mathematics; algebra; initiatives in algebra and analysis; Materials of foundations of mathematical sciences in geometry.	mathematical analysis, algebra and geometry, practice of solving mathematical problems, methodological foundations for solving problems, methods of teaching mathematics, functional analysis, mathematical logic, etc.
AS	SIIMTM 4345	Selected issues in mathematics teaching methods	4	1	5.0	School mathematics course, mathematical analysis - 1,2,3,4, linear algebra, analytical geometry	Writing a dissertation paper (thesis), industrial (teaching) practice, special courses taught in master's programs

	MFFSMP 4345	Methodological foundations for solving mathematical problems	4	1	5.0	School mathematics course, mathematical analysis - 1,2,3,4, linear algebra, analytical geometry	Writing a dissertation paper (thesis), industrial (teaching) practice, special courses taught in master's programs
AS	AR 4333	Action research	4	1	5.0	Pedagogy Psychology	Psychological and pedagogical practice Pedagogical / predegree training
	MORADAIE 4334	Methods of research and data analysis in education	4	1	5.0	Pedagogy Psychology Organization of experimental work in the school	Pedagogical / predegree training

Дискретті математика және математикалық логика
Дискретная математика и математическая логика
Discrete mathematics and mathematical logic

Курстың мақсаты: Студенттерді жиындар теориясы, комбинаторика, кодтау теориясы, математикалық логика, графтар теориясының негіздерін үйрету.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы: Пәнді оқу нәтижесінде студенттер сызықтық алгебра, дискретті математика, математикалық логика және ықтималдықтар теориясы саласында негізгі түсініктері мен әдістерін игеріп және іргелі білімдерін көрсетуді, сонымен қатар дискретті математика және математикалық логиканың есептерін шешу әдістерін меңгеретін болады.

Цель курса: научить студентов основам теории множеств, комбинаторики, теории кодирования, математической логики и теории графов.

В результате изучения курса обучающийся будет: в результате изучения предмета студенты овладеют основными понятиями и методами в области линейной алгебры, дискретной математики, математической логики и теории вероятностей и научатся демонстрировать свои фундаментальные знания, а также освоят методы решения задач дискретной математики и математической логики.

The aim of the course: to teach students the basics of set theory, combinatorics, coding theory, mathematical logic and graph theory.

As a result of studying the course the student will: as a result of studying the subject, students will master the basic concepts and methods in the field of linear algebra, discrete mathematics, mathematical logic and probability theory and learn to demonstrate their fundamental knowledge, as well as master methods for solving problems of discrete mathematics and mathematical logic.

Символдық логикаға кіріспе
Введение в символьную логику
An Introduction to Symbolic logic

Курстың мақсаты: Студенттерді жиындар теориясы, комбинаторика, кодтау теориясы, математикалық логика, графтар теориясының негіздерін үйрету.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы: Пәнді оқу нәтижесінде студенттер пікірді қалыптастырудың, кодтау теориясының, логикалық құрылымның абстрактылы жобалаудың және графтарда есептеу процестерінің негізгі әдістерін игеруі тиісті және сол әдістерге негізделген дағдыларды дамыту.

Цель курса: научить студентов основам теории множеств, комбинаторики, теории кодирования, математической логики и теории графов.

В результате изучения курса обучающийся будет: в результате изучения предмета студенты должны освоить основные методы приведения высказываний в нормальную форму, теории кодирования, абстрактного проектирования логических структур и процессов вычислений в графах и развить навыки, основанных на этих методах.

The aim of the course: to teach students the basics of set theory, combinatorics, coding theory, mathematical logic and graph theory.

As a result of studying the course the student will: as a result of studying the subject, students must master the basic methods of bringing statements into normal form, coding theory, abstract design of logical structures and calculation processes in graphs and develop skills based on these methods.

Физиканың теориялық негіздері
Теоретические основы физики
Theoretical foundations of physics

Курстың мақсаты: физикалық процестер, әртүрлі құбылыстар мен модельдер туралы қазіргі заманғы идеяларды, сонымен қатар нақты физикалық объектілерді және жүріп жатқан процестерді сипаттаудың математикалық әдістерін зерттеу болып табылады.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы: студент қазіргі физиканың іргелі ұғымдарын, заңдары мен теорияларын, сондай-ақ физикалық зерттеу әдістерін меңгеруі керек; ғылыми дүниетаным мен қазіргі

физикалық ойлауды қалыптастыру. Шығармашылық деңгейде объектілердің әртүрлі қасиеттерін зерттеу үшін физикалық модельдерді құруға және қолдануға мүмкіндік беретін физикадан алған теориялық білімдері мен математикалық физика әдістеріне негізделген дағдыларды дамыту.

Цель курса: является изучение современных представлений о физических процессах, различных явлениях и моделях, а также математических методах описания реальных физических объектов и происходящих процессов

В результате изучения курса обучающийся будет: овладеть фундаментальными понятиями, законами и теориями современной физики, а также методами физического исследования; формирование научного мировоззрения и современного физического мышления. Развитие умений, основанных на полученных теоретических знаниях физики и методов математической физики, позволяющих на творческом уровне создавать и применять физические модели для исследования различных свойств объектов.

The aim of the course «Theoretical Foundations of Physics» is to study modern ideas about physical processes, various phenomena and models, as well as mathematical methods for describing real physical objects and ongoing processes.

As a result of studying the course the student will: the student must master the fundamental concepts, laws and theories of modern physics, as well as methods of physical research; formation of a scientific worldview and modern physical thinking. Development of skills based on the acquired theoretical knowledge of physics and methods of mathematical physics, allowing at a creative level to create and apply physical models to study various properties of objects.

Физикаға кіріспе Введение в физику Introduction to Physics

Курстың мақсаты: студенттерде жалпы физика саласындағы қазіргі теориялық түсініктерді пайдалануға, сонымен қатар физикалық процестер мен құбылыстарды шешуде практикалық дағдыларды пайдалануға байланысты кәсіби құзыреттіліктерді дамыту болып табылады.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы: студент іргелі ұғымдарды, заңдылықтарды меңгеруі және алған теориялық білімдеріне негізделген дағдыларды дамытуы керек, шығармашылық деңгейде физикалық модельдерді құруға және қолдануға мүмкіндік береді. механикалық заттардың қасиеттері; студенттер физика курсындағы есептерді шешуге қажетті нақты алгоритмдерді, құралдар мен құралдарды зерделеуді қамтитын өзіндік жұмыс дағдыларын алады.

Цель курса: формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием современных теоретических концепций в области разделов общей физики, а также применение практических навыков для решения физических процессов и явлений.

В результате изучения курса обучающийся будет: овладеть фундаментальными понятиями, законами и развитие умений, основанных на полученных теоретических знаниях, позволяющих на творческом уровне создавать и применять физические модели для решения исследования свойств механических объектов; получение студентами навыков самостоятельной работы, предполагающей изучение специфических алгоритмов, инструментов и средств, необходимых для решения задач по курсу физики.

The aim of the course «Introduction to Physics» is to develop in students professional competencies related to the use of modern theoretical concepts in the field of general physics, as well as the use of practical skills to solve physical processes and phenomena.

As a result of studying the course the student will: the student must master the fundamental concepts, laws and development of skills based on the acquired theoretical knowledge, allowing at a creative level to create and apply physical models to solve the study of the properties of mechanical objects; students obtain skills for independent work, which involves studying specific algorithms, tools and means necessary to solve problems in a physics course.

Жас ерекшелік және педагогикалық психологиясы Возрастная и педагогическая психология Age and educational psychology

Курстың мақсаты: болашақ кәсіби қызметте қажетті психологиялық және педагогикалық құзыреттіліктердің негіздерін қалыптастыру, психологиялық-педагогикалық қызметтің жас ерекшелік аспектілерінің рөлін анықтау, «психология» және «педагогика» анықтамаларына негізгі тәсілдер туралы түсінік беру, олардың қоғам өміріндегі рөлін анықтау, процесті ұйымдастырудың негізгі категорияларымен, білім беру, оқыту, тәрбиелеу және тұлғаны дамыту заңдылықтарымен және принциптерімен таныстыру.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

1. Тәрбие процесін ұйымдастырудың негізгі әдістері, технологиялары мен формалары туралы білімді пайдалана отырып, ата-аналармен және балалармен жұмысты ұйымдастыру, әлеуметтік, жас, психофизикалық және жеке ерекшеліктерін, соның ішінде оқушылардың ерекше білім беру қажеттіліктерін ескере отырып, тәрбие процесін басқару.

2. Психологиялық-педагогикалық ғылым мәселелері туралы білімді көрсету, тұлға мен қоғам дамуының жас ерекшелік жеке - психологиялық факторларын саралау, жеке тұлғаны психологиялық-педагогикалық диагностикалаудың нақты әдістерін қолдану, педагог – психологтың практикалық қызметінде қолдану үшін стандартты емес шешімдерді генерациялау.

Цель курса – формирование у обучающихся основ психологических и педагогических компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности, определить роль возрастных аспектов психолого-педагогической деятельности, дать представление об основных подходах к определениям «психология» и «педагогика», научить определению их роли в жизни общества, ознакомить с основными категориями, закономерностями и принципами организации процесса образования, обучения, воспитания и развития личности.

В результате изучения курса обучающийся будет:

1. Осуществлять управление воспитательным процессом с использованием знаний основных методов, технологий и форм организации воспитательного процесса, организации работы с родителями и детьми, с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.

2. Демонстрировать знания о проблематике психолого-педагогической науки, дифференцировать возрастные индивидуально - психологические факторы развития личности и общества, использовать конкретные методики психолого-педагогической диагностики личности, генерировать нестандартные решения для использования в практической деятельности педагога – психолога.

The aim of the course: to form the teaching foundations of psychological and pedagogical competencies necessary in future professional activity, to determine the role of age-related aspects of psychological and pedagogical activity, to give an idea of the main approaches to the definitions of «psychology» and «pedagogy», to teach the definition of their role in society, to familiarize with the main categories, patterns and principles of the organization of the process education, training, upbringing and personal development.

Course content: pedagogical and age psychology as sciences, their object, subject, purpose, tasks; methods of age and pedagogical psychology; the concept of age periodization; psychological foundations of education, psychological foundations of education, psychology of pedagogical interaction of communication.

As a result of studying the course the student will:

1. Manage the educational process using knowledge of the basic methods, technologies and forms of organizing the educational process, organizing work with parents and children, taking into account social, age, psychophysical and individual characteristics, including the special educational needs.

2. Demonstrate knowledge about the problems of psychological and pedagogical science, differentiate age-related individual psychological factors of development of the individual and society, use specific methods of psychological and pedagogical diagnostics of the individual, generate non-standard solutions for use in the practical activities of a teacher – psychologist.

Дарындылық психологиясы

Психология одаренности

Psychology of giftedness

Курстың мақсаты: дарындылық психологиясы саласындағы оқытушылардың жүйелі білімдерін, психологиялық ғылымның гуманистік бағыттылығы туралы, дарынды адамның ерекше дамуы және оның психологиялық тұлғалық және әлеуметтік сипаттамалары, дарынды адамның өмірін психологиялық үйлестіру мүмкіндіктері және алған білімдерін педагогтың практикалық кәсіби қызметінде қолдана білу туралы түсініктерін қалыптастыру.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

1. Педагогиканың, психологияның негізгі ережелерін, білім беру процесін ұйымдастыру мен іске асырудың заманауи әдістері мен технологияларын білуді қолдану, жалпы білім беру ұйымдары жағдайында түзету-педагогикалық қызметті жүзеге асыру.

2. Жобалау, зерттеу қызметін ұйымдастыру кезінде әртүрлі әдістер мен тәсілдерді қолдану, оқушылардың функционалдық сауаттылығын, сыни ойлауын дамыту мақсатында эксперимент жүргізу.

Цель курса – формирование у обучающихся системных знаний в области психологии одаренности, представления о гуманистической нацеленности психологической науки, об особом развитии одаренного человека и его психологических личностных и социальных характеристиках, возможностях психологической гармонизации жизни одаренного человека, и умений применять полученные знания в практической профессиональной деятельности педагога.

В результате изучения курса обучающийся будет:

1. Демонстрировать знания основных положений педагогики, психологии, современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса, осуществлять коррекционно-педагогическую деятельность в условиях общеобразовательных организаций.

2. Использовать различные методы и приемы при организации проектной, исследовательской деятельности, проводить эксперимент с целью изучения развития функциональной грамотности, критического мышления обучающихся.

The aim of the course: is to form students' systemic knowledge in the field of psychology of giftedness, ideas about the humanistic orientation of psychological science, about the special development of a gifted person and his psychological personal and social characteristics, the possibilities of psychological harmonization of the life of a gifted person, and the ability to apply the knowledge gained in the practical professional activity of a teacher.

Course content: features of the study of gifted personality, child giftedness: signs, types, personality characteristics of a gifted child, definition of the concepts of "giftedness" and "gifted child", principles of identification and ways of development of gifted children, creative giftedness in the development of cognitive structures, problems of diagnosis and development of gifted and talented children, organization of work with gifted children, education and upbringing of gifted children, forms and methods of working with gifted children in regular and extracurricular activities.

As a result of studying the course the student will:

1. To apply knowledge of the basic provisions of pedagogy, psychology, modern methods and technologies for organizing and implementing the educational process, to carry out correctional and pedagogical activities in the context of educational institutions.

2. Use various methods and techniques in the organization of project and research activities, conduct an experiment to study the development of functional literacy, critical thinking of students.

Мектеп оқушыларының математика бойынша оқу жетістіктерінің сыртқы бағалауы (PISA, SAT, ЕНТ)

Внешняя оценка учебных достижений школьников по математике (PISA, SAT, ЕНТ)

External evaluation of educational achievement of pupils in mathematics (PISA, SAT, UNT)

Пәнді оқыту мақсаты: пәнін игерудің мақсаты студенттердің оқушылардың білім жетістіктерін бағалау бойынша PISA, TIMSS халықаралық бағдарламасы оқушылардың оқу барысында алған білімдері мен дағдыларын өмірлік жағдайларда қолдана білу машықтарын, нақты бір оқу пәнімен тікелей байланысты емес мәселелерді шеше білу құзіреттіліктерін бағалауға бағыттау.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

- Жаратылыстану сауаттылығының мазмұны мен құзыреттіліктер анықтау;
- Зерттеу тапсырмаларын жаратылыстану бағыттарына қарай жеке бөлу оны әлеуметтік және ғаламдық контексте қолдана білуді дамыту;

- PISA, TIMSS халықаралық зерттеуінің тапсырмаларды бағыттар бойынша дайындау;

- Ғылыми жаратылыстану сауаттылығын бағалауға арналған тапсырмаларды дайындау, оларды жаратылыстанудың әртүрлі бөлімдерінен күнделікті өмірде талап етілетін білімдер іріктеп алу, түрлі біліктерді қолдануды болжау;

- Математикалық білім саласындағы оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру бойынша білім мазмұнын жаңарту жолдарын жүзеге асыруды ұсыну.

- халықаралық стандарт талаптары бойынша оқыту үдерісін ұйымдастыруда «функционалдық сауаттылықты» қалыптастыру мәселесін негізге алу;

- ғылыми жаратылыстану сауаттылығын анықтауға бағытталған халықаралық зерттеу тапсырмаларын сабақта пайдалану арқылы оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруды дамыту.

Цели курса - является наведение студентов на оценку способности студентов применять знания и навыки, полученные в ходе обучения, в реальных жизненных ситуациях, умение решать задачи, не связанные непосредственно с конкретным предметом.

В результате изучения курса обучающийся будет:

- знать определение содержания и компетенций естественной грамотности;
- индивидуальное разделение исследовательских задач по областям естествознания, развитие умения применять его в социальном и глобальном контекстах;
- подготовка заданий для международного исследования PISA, TIMSS по направлениям;
- должен уметь составление заданий для оценки научной грамотности, их выбор из разных областей науки, знаний, необходимых в повседневной жизни, прогнозирование использования разных умений;
- предложить пути обновления содержания образования при формировании функциональной грамотности учащихся в сфере математического образования.
- учитывать формирование «функциональной грамотности» при организации образовательного процесса в соответствии с международными стандартами;
- развитие функциональной грамотности учащихся путем использования на уроках интернациональных исследовательских задач, направленных на определение научной грамотности.

The aim of the course is to guide students to assess the ability of students to apply the knowledge and skills acquired during training in real life situations, the ability to solve problems that are not directly related to a specific subject.

As a result of studying the course the student will:

- know determination of the content and competencies of natural literacy;
- Individual division of research tasks into areas of natural science, development of the ability to apply it in social and global contexts;
- Preparation of tasks for the international study PISA, TIMSS in the areas;
- compiling tasks for assessing scientific literacy, choosing them from different fields of science, knowledge necessary in everyday life, predicting the use of different skills;
- Suggest ways to update the content of education in the formation of functional literacy of students in the field of mathematical education.
- take into account the formation of "functional literacy" in the organization of the educational process in accordance with international standards;
- Development of functional literacy of students through the use of international research tasks in the classroom aimed at determining scientific literacy.

Геометриялық есептерді шешу практикумы **Практикум по решению геометрических задач** **Practical work of geometric problems solving**

Пәнді оқыту мақсаты: - планиметрия мен стереометрия бойынша пәнаралық байланысты дамыту арқылы оқытудың практикалық қызметін қолдану үшін қажетті кеңістік ойлау дағдылар мен, қоршаған әлем объектілерін сипаттау тілін қалыптастыру, эстетикалық көз қарасын, кеңістіктік қиял мен түйсігі, математикалық мәдениетін қалыптастыру білім мен дағдылар жүйесін меңгерту.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

- жазықтықтағы геометриялық фигуралардың қасиеттерін жүйелі зерттеу және ғылымның іргелі ережелерінің мазмұнын толық зерттеуді білу керек;
- кеңістіктік түсініктерді қалыптастыру, логикалық ойлауды дамыту және стереометрия курстарына дайындау;
- қажетті ақпаратты іздеудің қарапайым практикалық міндеттерін шешуге бағытталған мазмұнды таңдауды қамтамасыз ететін практикалық бағдар беруге үйрету;
- практикалық іс-әрекетте қолдану үшін қажетті нақты білім мен теориялық білімді жетілдіруді істей білу керек;
- ғылым мен техниканың әмбебап тілі, құбылыстар мен процестерді модельдеу құралы ретінде математиканың идеялары мен әдістері туралы түсініктерді қалыптастыру;
- білім беруді жалғастыру арқылы интеллектуалды даму, геометриялық түсініктерді меңгеру мен оның қоршаған ортамен байланыстығын арттырып геометриялық ойдың анықтығы мен дәлдігін толық меңгеруді;

- ойлау түйсігі мен логикалық ойлаудың алгоритмдік мәдениетін қалыптастыру, жазықтық пен кеңістіктік көріністердің элементтерін қалыптастыруды біледі.

Цель курса - овладеть системой знаний и умений, необходимых для практического применения педагогической деятельности через развитие межпредметных связей в планиметрии и стереометрии, формирование языка описания предметов, формирование эстетических взглядов пространственное воображение и интуиция.

В результате изучения курса обучающийся будет:

- знать систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости и детальное изучение содержания основных правил науки;
- формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка к курсам стереометрии;
- учить практической направленности, обеспечивая выбор содержания, направленного на решение простых практических задач поиска необходимой информации.
- должен уметь совершенствование конкретных знаний и теоретических знаний, необходимых для практического применения.
- формировать представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, инструмента моделирования явлений и процессов.
- полностью овладевает ясностью и точностью геометрического мышления, повышая интеллектуальное развитие, овладение геометрическими понятиями и его связь с окружающей средой за счет продолжения образования;
- способен формировать алгоритмическую культуру интуиции и логического мышления, формирование элементов плоскостных и пространственных явлений.

The aim of the course is to master the system of knowledge and skills necessary for the practical application of pedagogical activity through the development of interdisciplinary connections in planimetry and stereometry, the formation of a language for describing objects, the formation of aesthetic views, spatial imagination and intuition.

As a result of studying the course the student will:

- know systematic study of the properties of geometric figures on a plane and a detailed study of the content of the basic rules of science;
- formation of spatial representations, development of logical thinking and preparation for stereometry courses;
- teach a practical orientation, providing a choice of content aimed at solving simple practical problems of finding the necessary information.
- Improvement of specific knowledge and theoretical knowledge necessary for practical application.
- to form an idea about the ideas and methods of mathematics as a universal language of science and technology, a tool for modeling phenomena and processes.
- solving geometric problems develops a person's logical thinking and teaches to formulate a concept by proving the definition of a specific concept;
- fully masters the clarity and accuracy of geometric thinking, increasing intellectual development, mastery of geometric concepts and its connection with the environment through continued education;
- is able to form an algorithmic culture of intuition and logical thinking, the formation of elements of planar and spatial phenomena.

Математиканы оқыту әдістемесінің таңдаулы сұрақтары **Избранные вопросы методики преподавания математики** **Selected questions in mathematics teaching methods**

Курстың мақсаты: Математикалық ұғымдарды, дағдылар мен әдістерді тиімді оқытуға бағытталған тәсілдер мен әдістер кешенін оқып үйрету.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы: пәнді оқу нәтижесінде студенттер математиканы оқытудың дәстүрлі дәріс әдісі, проблемалық оқыту, жобалық оқыту, интерактивті әдістер, математикалық оқыту әдістері сияқты әртүрлі әдіс-тәсілдерді және АКТ-ны қолдануды және т.б. меңгеруі керек. Қабілеттерін, оқу стильдерін және оқу қарқынындағы айырмашылықтарын ескере отырып, әр түрлі жас ерекшелігіне сәйкес оқыту топтары үшін оқыту әдістерін көрсете білуі керек.

Цель курса: является изучение комплекса приемов и методов, направленных на эффективное обучение математическим понятиям, навыкам и техникам.

В результате изучения курса обучающийся будет знать: в результате изучения предмета студенты должны освоить различные подходы к преподаванию математики, такие как традиционный лекционный метод, метод проблемного обучения, проектное обучение, интерактивные методы, применение ИКТ и др. Демонстрировать принятие во внимание различий в способностях, стилях обучения и скоростях усвоения материала и адаптацию методов обучения для разных групп учащихся.

The aim of the course: is to study a set of techniques and methods aimed at effectively teaching mathematical concepts, skills and techniques.

As a result of studying the course the student will: as a result of studying the subject, students should master various approaches to teaching mathematics, such as the traditional lecture method, problem-based learning, project-based learning, interactive methods, the use of ICT, etc. Demonstrate taking into account differences in abilities, learning styles and learning rates, and adapting teaching methods for different groups of students.

Математикалық есептерді шешудің әдістемелік негіздері
Методические основы решения математических задач
Methodological foundations for solving mathematical problems

Курстың мақсаты: есептерді шешу қадамдарының ретін құрудың тәсілдері мен әдістерін және есептерді шешу стратегияларын талдауға, жоспарлауға және жүзеге асыруға жүйелі көзқарасты үйрету.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы: математикалық есептерді шешу процесін құрылымдаудың әдістемелік негіздерін білетін болады. Белгілі бір мәселені шешуге ғана емес, жалпы математикалық ойлау мен аналитикалық ойлау дағдыларын дамытуға ықпал ететін қолдану принциптерін көрсете алатын болады. Математикалық есептерді шығару арқылы сыни тұрғыдан ойлауды, логиканы және шығармашылықты дамытуға ықпал ететін әдістерді іздестіре алатын болады.

Цель курса: является изучение приемов и методов к составлению последовательности шагов для решения задач и системного подхода к анализу, планированию и реализации стратегий решения задач.

В результате изучения курса обучающийся будет: знать методические основы структурирования процесса решения математических задач. Демонстрировать принципы применения, способствующие не только решению конкретной задачи, но и развитию общего математического мышления и навыков аналитического мышления. Уметь применять поиск методов, способствующих развитию критического мышления, логики и творческих способностей через решения математических задач.

The aim of the course: is to study techniques and methods for drawing up a sequence of steps for solving problems and a systematic approach to analysis, planning and implementation of strategies for solving problems.

As a result of studying the course the student will: the methodological foundations for structuring the process of solving mathematical problems. Demonstrate application principles that contribute not only to solving a specific problem, but also to the development of general mathematical thinking and analytical thinking skills. Be able to apply the search for methods that promote the development of critical thinking, logic and creativity through solving mathematical problems.

Іс-әрекеттегі зерттеу
Исследования в действии
Action Research

Курстың мақсаты: болашақ маман-практиктің зерттеу нысаны ретінде «іс-әрекеттегі зерттеу» ұғымымен танысуға жағдай жасау. Болашақ педагогтерді зерттеу идеяларын іс-әрекетте және оның бір түрі ретінде қабылдауға дайындау – «Lesson Study», оның міндеттерін түсіну, өз қызметінде жүзеге асыру мүмкіндігі.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

1. Білім беру саласындағы жаһандық трендтер мен зерттеулер, білім беру саласындағы халықаралық ұйымдар мен келісімдер туралы білімдерін көрсетеді, шет тілін кәсіби және тұлғааралық коммуникацияда қолдана отырып, елде және шетелде жүргізіліп жатқан білім беру проблемаларын зерттеу туралы көпшілік алдында сөйлей білуге дағдыландыру.

2. Жобалау, зерттеу қызметін ұйымдастыру кезінде әртүрлі әдістер мен тәсілдерді қолдану, оқушылардың функционалдық сауаттылығын, сыни ойлауын дамыту мақсатында эксперимент жүргізу.

Цель курса: создать условия для знакомства с понятием «исследование в действии» как форме исследований специалистом-практиком. Подготовить будущих педагогов к принятию идей исследования в

действию и как его разновидность – «Lesson Study», пониманию его задач, способности реализовывать в своей деятельности.

В результате изучения курса обучающийся будет:

1. Демонстрировать знания глобальных трендов и исследований в области образования, международных организациях и соглашениях в области образования, умение публично выступать о проводимых исследованиях проблем образования в стране и за рубежом, применяя знания иностранного языка в профессиональной и межличностной коммуникации.
2. Использовать различные методы и приемы при организации проектной, исследовательской деятельности, проводить эксперимент с целью изучения развития функциональной грамотности, критического мышления обучающихся.

The aim of the course is to create conditions for acquaintance with the concept of "research in action" as a form of research by a specialist practitioner. To prepare future teachers to accept the ideas of research in action and as its kind – "Lesson Study", to understand its tasks, the ability to implement in their activities.

As a result of studying the course the student will:

1. Demonstrate knowledge of global trends and research in the field of education, international organizations and agreements in the field of education, the ability to speak publicly about ongoing research on educational problems in the country and abroad, using knowledge of a foreign language in professional and interpersonal communication.
2. Use various methods and techniques in the organization of project and research activities, conduct an experiment to study the development of functional literacy, critical thinking of students.

Білім берудегі зерттеу және мәліметтерді талдау әдістері
Методы исследований и анализа данных в образовании
Methods of research and data analysis in education

Курстың мақсаты: зерттеу әдіснамасына «әдіснамалық сезімталдықты» немесе сыни көзқарасты, әртүрлі зерттеу дизайнын, деректерді жинаудың сапалық және сандық әдістерін қолдана отырып, зерттеу нәтижелерін жүргізу және түсіндіру білімі мен дағдыларын қалыптастыру.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

1. Білім беру саласындағы жаһандық трендтер мен зерттеулер, білім беру саласындағы халықаралық ұйымдар мен келісімдер туралы білімдерін көрсетеді, шет тілін кәсіби және тұлғааралық коммуникацияда қолдана отырып, елде және шетелде жүргізіліп жатқан білім беру проблемаларын зерттеу туралы көпшілік алдында сөйлей білуіне ықпал ету.
2. Жобалау, зерттеу қызметін ұйымдастыру кезінде әртүрлі әдістер мен тәсілдерді қолдану, оқушылардың функционалдық сауаттылығын, сыни ойлауын дамыту мақсатында эксперимент жүргізу.

Цель курса: формирование «методологической чувствительности» или критического взгляда на методологию исследования, знания и навыки проведения и интерпретации результатов исследований с применением различных дизайнов исследования, качественных и количественных методов сбора данных

В результате изучения курса обучающийся будет:

1. Демонстрировать знания глобальных трендов и исследований в области образования, международных организациях и соглашениях в области образования, умение публично выступать о проводимых исследованиях проблем образования в стране и за рубежом, применяя знания иностранного языка в профессиональной и межличностной коммуникации.
2. Использовать различные методы и приемы при организации проектной, исследовательской деятельности, проводить эксперимент с целью изучения развития функциональной грамотности, критического мышления обучающихся.

The aim of the course: is to form a «methodological sensitivity» or a critical view of the research methodology, knowledge and skills of conducting and interpreting research results using various research designs, qualitative and quantitative data collection methods

As a result of studying the course the student will:

1. Demonstrate knowledge of global trends and research in the field of education, international organizations and agreements in the field of education, the ability to speak publicly about ongoing research on educational problems in the country and abroad, using knowledge of a foreign language in professional and interpersonal communication.
2. Use various methods and techniques in the organization of project and research activities, conduct an experiment to study the development of functional literacy, critical thinking of students.