

Ф 7.01-109



ШЫМКЕНТ УНИВЕРСИТЕТІ
ШЫМКЕНТСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SHYMKENT UNIVERSITY

«Математика және информатика» кафедрасы
Кафедра «Математики и информатики»
Department of "Mathematics and Informatics"



БЕКІТЕМІН

Академиялық мәселелер
және стратегиялық даму
жөніндегі проректор
В.Г.К. А.А.Керімбекова
2025ж

ЭЛЕКТИВТІК ПӘНДЕР КАТАЛОҒЫ

Білім беру саласының коды және атауы: 6B01-Педагогикалық ғылымдар
Код и наименование сферы образования: 6B01-Педагогические науки
Code and name of the field of education: 6B01-Pedagogical sciences

Білім беру бағдарламасының даярлау бағытының коды және атауы: 6B015 – Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдерді даярлау
Код и наименование направления подготовки образовательной программы: 6B013- Подготовка учителей по естественным наукам
Code and name of the direction of preparation of the educational program: 6B013- Science Teacher Training

Білім беру бағдарламасының тобы: «B009 - Математика мұғалімдерін даярлау
Группа образовательной программы: : "B003- Подготовка учителей математики»
Group of the educational program: "B003- Mathematics Teacher Training "

Берілетін дәрежесі: 6B01501 - Математика білім беру бағдарламасы бойынша білім бакалавры
Присуждаемая степень: 6B01501 - Бакалавр образования по образовательной программе математики
Degree awarded: 6B01501 - Bachelor of Education in the educational program of mathematics

Шымкент, Shymkent 2025

Құрметті студент!

Сізге элективті пәндерінің каталогы ұсынылып отыр. Бұл жүйеленіп аннотация берілген элективті оқу пәндерінің тізбесі. Ол Сіз үшін оқытудың жеке траекториясын дербес, жедел икемді және жан жақты қалыптастыру мүмкіндіктерін жасау мақсатында жасалады. Бұл өзіңіздің жеке оқу жоспарыңызды жасаудағы Сіздің көмекшіңіз.

Кредиттік оқыту технологиясы жағдайында бүкіл оқу пәндері 3 цикл – жалпы білім беруге (ЖБП), базалыққа (БП) және кәсіптік пәндерге (КП) бөлінеді. Оқу пәндерінің осы циклдерінің әрбірінің ішінен 2 түрге – міндетті компонент пен таңдаған компонентке (элективті, яғни таңдап алатын оқу пәндеріне) бөлінеді.

Элективті оқу пәндерін кафедралар Сіздің оқып үйренуіңіз үшін ұсынады.

Элективті оқу пәндерінің бүкіл тізбесінен Сіз, атап айтқанда өзіңіз үшін қызықтысын таңдай аласыз. Осылай, оқу пәндерінің әрбір циклді бойынша Сіздің жеке оқу жоспарыңызға 2 бөлім: міндетті компонент пен таңдаған компонент (элективті оқу пәндері) енетін болады.

Каталогтың көмегімен өзіңіздің жеке оқу жоспарыңызға енгізу үшін элективті оқу пәндерін қалай таңдауға болады?

1. Тізімнен өзіңіздің курсыңыз бен оқу семестрінің кестесін іздеп тауып алыңыз.
2. Оқу жоспарында элективті оқу пәндеріне қанша кредит берілетінін түсініп алыңыз.
3. Элективті оқу пәндері тізбесінің өзімен танысыңыз.
4. Оқу пәндері таңдаған курстарға тиісті нөмермен біріктірілгеніне назар аударыңыз.
5. Элективті пәндердің әрбір тобынан тек қана бір элективті оқу пәнін таңдауға болады.
6. Өзіңізді қызықтырған элективті оқу пәнінің сипаттамасын оқыңыз және өз таңдауыңызды жасаңыз.
7. Сіз таңдаған кредиттер санының жұмыс оқу жоспары бойынша талап етілетін санға сәйкес келуін тексеріңіз.
8. Сізге элективті оқу пәндерін таңдауда өзіңізді эдвайзеріңіз көмектеседі.

Уважаемый студент!

Для вас предоставлены каталог элективных учебных дисциплин. Это систематизированный аннотированный перечень элективных учебных дисциплин. Оно составлено именно для вас, с целью создания возможности самостоятельного, оперативного, гибкого, и всестороннего формирования индивидуальной траектории обучения. Это ваш помощник в составлении вашего индивидуального учебного плана.

При кредитной технологии обучения все учебные дисциплины делятся на 3 цикла – общеобразовательные (ООД), базовые (БД) и профилирующие (ПД). Внутри каждого из этих циклов учебные дисциплины подразделяются на 2 вида – обязательный компонент и компонент по выбору (элективные, т.е. выбираемые учебные дисциплины).

Дисциплины обязательного компонента установлены государственным общеобязательным стандартом образования по специальности и изучаются всеми без исключения студентами данной специальности.

Кафедры предлагают Вам для изучения перечень элективных учебных дисциплин. Из всего перечня элективных учебных дисциплин Вы можете выбрать те, которые интересны именно вам. Таким образом, ваш индивидуальный учебный план по каждому циклу учебных дисциплин будет включать в себя 2 раздела: обязательный компонент и компонент по выбору (элективные учебные дисциплины).

Как выбирать при помощи каталога элективные учебные дисциплины для включения в Ваш индивидуальный учебный план?

1. Найдите в списке свой курс и расписание учебного семестра.
2. Понять, сколько кредитов предоставляется учебному плану на элективные учебные предметы.

3. Ознакомиться с самим перечнем элективных учебных дисциплин.
4. Обратите внимание, что учебные предметы объединены с соответствующим номером для выбранных курсов.
5. Из каждой группы элективных дисциплин можно выбрать только один элективный учебный предмет.
6. Прочитайте описание интересующего вас предмета элективного чтения и сделайте свой выбор.
7. Убедитесь, что количество выбранных вами кредитов соответствует количеству, требуемому в рабочей учебной программе.
8. В выборе элективных учебных предметов вам поможет ваш эдвайзер.

Dear student!

The catalog of elective disciplines is in front of you. It is a systematic annotated list of elective disciplines. It is made for you in order to create the possibility of independent, a prompt, flexible, and comprehensive formation of individual learning paths. This is your assistant in the preparation of your individual training plan. The credit technology training in all academic disciplines are divided into 3 cycles - general educational (GED), Basic (BD) and Profiling (PD). Inside each from of these cycles disciplines are divided into two types - essential component and component of choice (elective, that is selectable training disciplines). Discipline of essential component installed by the State educational standards in the specialty and studied by all, without exception, the students of this specialty. Elective academic subjects are offered to you to explore the chairs. Of the entire list of elective disciplines you can choose the ones that are interesting for you. Thus, your individual curriculum for each cycle of academic disciplines will include two sections: Essential component and optional (elective training disciplines).

How to choose using Catalogue elective academic subjects to be included in your individual learning plan?

1. Find your course and semester schedule in the list.
2. understand how many credits are given to the curriculum for elective subjects.
3. familiarize yourself with the list of elective academic disciplines.
4. Please note that the academic subjects are combined with the corresponding number for the selected courses.
5. Only one elective academic subject can be selected from each group of elective disciplines.
6. Read the description of the elective reading subject you are interested in and make your choice.
7. Make sure that the number of credits you have selected corresponds to the number required in the working curriculum.
8. your advisor will help you in choosing elective subjects.

Күрестырушылар/Составители/ Compilers:

1. п.т.к., аға оқытушы /Старший преподаватель, кандидат педагогических наук/Senior lecturer, Candidate of Pedagogical Sciences: Утебаева Ш.К./ Утебаева Ш.К. / Utebayeva Sh.K.
2. ф.-м.т.к. аға оқытушы / Кандидат физико-математических наук, старший преподаватель / Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Senior Lecturer: Бишенов М.А./ Бишенов М.А./ Bimenov M.A.
3. ф.-м.т.к. доцент / Кандидат физико-математических наук, доцент / Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor: Медетбекова Р.А./ Медетбекова Р.А./ Medetbekova R.A.
4. Магистр, аға оқытушы / Магистр, старший преподаватель / Candidate Master Senior Lecturer: Бименова З.А./ Бименова З.А. / Bimenova Z.A.

«Математика және информатика» кафедрасының мәжілісінде талқыланды.

Обсуждено на заседании кафедры «Математики и информатики».

It was discussed at the meeting of the Department of "Mathematics and Informatics"

2025 жылдың/ года/ years 21 04 9 хаттама/ протокол/ protocol
Кафедра меңгерушісі/ Заведующий кафедрой/ Head of the Department Кобеба З.С.

Элективтік пәндер каталогы жұмыс берушімен келісілді/ Каталог элективных дисциплин согласован с работодателем / The catalog of elective disciplines is agreed with the employer.

1. «Авимед»-кәсіпқабілі колледжі/«Авимед»-многопрофильный колледж
«Avimede» multidisciplinary college
(жұмыс орны)/(место работы) /(place of work) Тезекбаева Э.Т./ Tezekbayeva E.T.
(аты-жөні)/(Ф. И. О.)/(full name) (ісідің тобын көрсетіңіз) (indicate the group)
2. Б.Шыңғысхан жалпы білім беретін мектебі/ Общеобразовательная школа «Б.Шыңғысхан»/ Secondary school B.Shyngyskhan
(жұмыс орны)/(место работы) /(place of work) Сапаркулова Заретте Халиловна,
(аты-жөні)/(Ф. И. О.)/(full name) (ісідің тобын көрсетіңіз) (indicate the group)
3. №24 С.Ерұбаев атындағы ІТ мектеп-лицейі/ ІТ школа-лицей №24 им. С.Ерұбаев/ Итсанбаева Ж.Т./ Nysanbayeva Zh.T.
IT school-lyceum №24 named after S. Yerubayev
(жұмыс орны)/(место работы) /(place of work) (аты-жөні)/(Ф. И. О.)/(full name) (ісідің тобын көрсетіңіз) (indicate the group)



Жаратылыстану және гуманитарлық ғылымдар факультетінің әдістемелік кеңесінде мақұлданды/ Одобрен методическим советом факультета педагогических наук/ It was approved by the Methodological Council of the Faculty of Pedagogical Sciences.

2025 жылдың/ протокол/ years 22 04 № 9 хаттама/ протокол/ protocol.

ОК төрағасы/ Председатель ВС/ Chairman MC Обдімәлік Ү.Н.
(қолы)

Шымкент университетінің оқу-әдістемелік кеңесімен бекітілді/ Утвержден учебно-методическим советом Шымкентского университета/ It was approved by the educational and methodological council of Shymkent University

2025 жылдың/ протокол/ years 23 04 № 9 хаттама/ протокол/ protocol

№	Пәннің коды Код дисциплины Discipline code	Пән атауы/ Наименование дисциплины Name of the discipline	Кредит са- ны Кол-во кредитов Number of credits	Пререкви- зит/ Пререкви- зиты / Prerequisite s	Постреквизи- т / Постреквизи- ты / Post- requisites	Пәннің мақсаты мен қысқаша мазмұны/ Цель и краткое содержание дисциплины/ Purpose and brief content of the discipline	Дублин дескрипторына негізделген оқыту нәтижелері/ Результаты обучения на основе Дублинского дескриптора/ Learning outcomes based on the Dublin descriptor	Құзыреттіліктер/ Компетенции / Competencies	Пән оқытушысы / Преподаватель дисциплины/ Subject teacher
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1	ЕК ЕР Elaw 2109	Экономика және құқық Экономика и право Economics and law	5	Қазақстан тарихы История Казахстана History of Kazakhstan	Философия Философия Philosophy	Қазақстанның құқықтық жүйесі мен заңнамасының негіздерін сақтау, қоғамның әлеуметтік – экономикалық даму үрдістерін білу. Білім алушыларды құқық және экономика саласында алған білімін кәсіби қызметінде қолдануды, экономика және құқық саласындағы оқиғалар мен зерттеулер нәтижелерін талдауды менгеру. Қоғамдағы экономикалық және заңдық тұрғыда байқалатын фактілерді дәлелдеуді және бағалауды үйрену. Экономика және құқық саласында басқарушылық және көшбасшылық кабілеттерін дамыту. Заманауи экономикалық- құқықтық қатынастар жағдайында стандартты емес және баламалы міндеттерді шешуде инновациялық идеяларды қалыптастыру. Өз көзқарасын дұрыс қорғау, жаңа шешімдер ұсыну; басқа адамдарға қатысты толеранттылықты көрсету. Соблюдение основ правовой системы и законодательства Казахстана, знание тенденций социально- экономического развития общества. Освоение обучающимися применения полученных знаний в области права и экономики в профессиональной деятельности, анализа	- Танымдық, кәсіби және ғылыми зерттеулерде модельдеуді қолдану негізінде мәселелерді шешу жолдарын, тәжірибе нәтижелерін компьютерлік модельдеу әдістерін талдай біледі; - Пәннің нақты өмірдегі, ғылымдар жүйесіндегі орны мен рөлін дәйектей біледі; - Оқушының тұлғалық дамуын қалыптастыруда, өмір бойы білім алуда пәнаралық білімді интеграциялай алады; - Умеет анализировать способы решения задач, методы компьютерного моделирования результатов опыта на основе применения моделирования в познавательных, профессиональных и научных исследованиях; - Знает место и роль дисциплины в реальной жизни, в системе наук; - Способен интегрировать междисциплинарные знания в формирование личностного развития ученика, в обучение на протяжении всей жизни; - He is able to analyze ways of solving problems, methods of computer modeling of the results of experience based on the use of modeling in cognitive, professional and scientific research; - Knows the place and role of	- қоғамдағы жастар саясаты мен діни білімнің категорияларын, заңдылықтарын, қызметтерін түсінеді және дағдыларын тәжірибе жүзінде қолданады; - әлемдік діннің даму үдерісінің теориялық негіздерін сипаттап, түсінеді; - алған білімдері арқылы әлемдік жаңа саяси бағыттарды жастар саясаты және діни сауаттылықпен ұштастыра отырып өз көзқарасын дәлелдей алады; - қоғамдағы жастар саясаты мен діни білімді ақпараттық сыни ойлау арқылы қоғамдық қауіп- қатерлерді болжайды, ақпараттық қауіпсіздіктегі негізгі талаптарды орындайды; - жастар саясаты мен әлемдік діндегі әлеуметтік-саяси мәселелерді баяндауда өзінің ойын жеткізе алады; - жастар саясаты мен діни сауаттылықты сыни көзқараспен бағалай біледі, өзінің көзқарасын дәлелдей алады және жаңа шешімдер ұсына біледі; - жастар саясаты мен дін мәселесіне қатысты іс-шараларды жоспарлау және ұйымдастыру дағдыларын көрсетеді; - пәнді оқуда өз бетімен кәсіптік біліктіліктілігін арттыруды жоспарлайды және іскерлік пен дағдыларды қалыптастырады; - жастар саясаты мен діни сауаттылықты кәсіби саласында жағдаяттық міндеттерді құру әдістері мен қағидаттары қалыптастыра алу; - жастар саясаты мен дінтану пәнін оқу нәтижесінде кәсіби қоғамдастық және мүдделі тараптары өкілдерім әрекеттестікті арттыра білуі;	э.ғ.к., аға оқытушы С.И.Шалабай к.э.н., ст. преподаватель С.И.Шалабай Candidate of Economics, senior lecturer S.I.Shalabay

					событий и результатов исследований в области экономики и права. Научиться доказывать и оценивать факты, наблюдаемые в обществе экономически и юридически. Развитие управленческих и лидерских способностей в области экономики и права. Формирование инновационных идей в решении нестандартных и альтернативных задач в условиях современных экономико-правовых отношений. Правильно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения; проявлять терпимость по отношению к другим людям. Compliance with the fundamentals of the legal system and legislation of Kazakhstan, knowledge of trends in the socio-economic development of society. Students learn how to apply acquired knowledge in the field of law and economics in their professional activities, analyze events and research results in the field of economics and law. Learn to prove and evaluate the facts observed in society economically and legally. Development of managerial and leadership skills in the field of economics and law. Formation of innovative ideas in solving non-standard and alternative tasks in the context of modern economic and legal relations. It is right to defend one's point of view, to propose new solutions; to show tolerance towards other people.	discipline in real life, in the system of sciences; - He is able to integrate interdisciplinary knowledge into the formation of a student's personal development, into lifelong learning;	- понимает категории, закономерности, функции молодежной политики и религиозного образования в обществе и практикует навыки; - характеризует и понимает теоретические основы процесса развития мировой религии; - благодаря полученным знаниям может доказать свою точку зрения, сочетая новые политические направления мира с молодежной политикой и религиозной грамотностью; - общественная опасность через информационное критическое мышление молодежной политики и религиозного образования в обществе- прогнозирует угрозы, выполняет основные требования информационной безопасности; - умеет выражать свои мысли в изложении социально-политических проблем молодежной политики и мировой религии; - умеет критически оценивать молодежную политику и религиозную грамотность, аргументировать свою точку зрения и предлагать новые решения; - демонстрирует навыки планирования и организации мероприятий по вопросам молодежной политики и религии; - планирует самостоятельно повышать профессиональную квалификацию при изучении дисциплины и формирует навыки и умения; - формирование методов и принципов построения ситуационных задач в профессиональной сфере молодежной политики и религиозной грамотности; - возможность взаимодействия с представителями профессионального сообщества и заинтересованных сторон в результате изучения молодежной политики и религиоведения; - understands the categories,
--	--	--	--	--	--	---	--

								patterns, functions of youth policy and religious education in society and practices skills; - characterizes and understands the theoretical foundations of the process of development of world religion; - thanks to the knowledge gained, he can prove his point of view by combining new political directions of the world with youth policy and religious literacy; - public danger through information critical thinking of youth policy and religious education in society - predicts threats, fulfills the basic requirements of information security; - is able to express his thoughts in the presentation of socio-political problems of youth policy and world religion; - is able to critically evaluate youth policy and religious literacy, argue his point of view and propose new solutions; - demonstrates the skills of planning and organizing events on youth policy and religion; - plans to independently improve professional qualifications while studying the discipline and develops skills and abilities; - formation of methods and principles for constructing situational tasks in the professional sphere of youth policy and religious literacy; - the possibility of interaction with representatives of the professional community and interested parties as a result of studying youth policy and religious studies;	
1.2	KKS PFG EFL 2109.	Кәсіпкерлік және қаржылық сауаттылық Предпринимательство и финансовая грамотность Entrepreneurship and financial literacy	5	Қазақстан тарихы История Казахстана History of Kazakhstan	Философия Философия Philosophy	Оқыту үдерісінде білім алушыларға бизнесті жүргізу идеялары және кәсіпкерлік қызмет негіздері бойынша құрылымдық білім беріледі. Білім алушыларға кәсіпкерлікті қаржылық қолдау шаралары туралы ақпарат беріледі. Білім алушыларды қаржылық сауаттылықтың заманауи теорияларымен таныстырады. Білім алушылар капиталды бюджеттеу, айналым	- Танымдық, кәсіби және ғылыми зерттеулерде модельдеуді қолдану негізінде мәселелерді шешу жолдарын, тәжірибе нәтижелерін компьютерлік модельдеу әдістерін талдай біледі; - Пәннің нақты өмірдегі, ғылымдар жүйесіндегі орны мен рөлін дәйектей біледі; - Оқушының тұлғалық дамуын қалыптастыруда, өмір бойы білім алуда пәнаралық білімді	-қоғамдағы жастар саясаты мен діни білімнің категорияларын, заңдылықтарын, қызметтерін түсінеді және дағдыларын тәжірибе жүзінде қолданады; -әлемдік діннің даму үдерісінің теориялық негіздерін сипаттап, түсінеді; -алған білімдері арқылы әлемдік жаңа саяси бағыттарды жастар саясаты және діни сауаттылықпен ұштастыра отырып өз көзқарасын дәлелдей алады; -қоғамдағы жастар саясаты мен діни білімді ақпараттық сыни ойлау арқылы қоғамдық қауіп-	э.ғ.к., аға оқытушы С.И.Шалабай к.э.н., ст. преподаватель С.И.Шалабай Candidate of Economics, senior lecturer S.I.Shalabay

					капиталын басқару, біріктіру және корпоративтік қайта ұйымдастыру сияқты корпоративтік қаржылық шешімдерді бағалауды үйренеді. В процессе обучения обучающимся предоставляются структурные знания по идеям ведения бизнеса и основам предпринимательской деятельности. Обучающимся предоставляется информация о мерах финансовой поддержки предпринимательства. Знакомит обучающихся с современными теориями финансовой грамотности. Учащиеся учатся оценивать корпоративные финансовые решения, такие как бюджетирование капитала, управление оборотным капиталом, слияние и корпоративная реорганизация. In the learning process, students are provided with structural knowledge of business ideas and the basics of entrepreneurship. Students are provided with information on financial support measures for entrepreneurship. Introduces students to modern theories of financial literacy. Students learn to evaluate corporate financial decisions such as capital budgeting, working capital management, mergers, and corporate reorganization.	интеграциялай алады; - Умеет анализировать способы решения задач, методы компьютерного моделирования результатов опыта на основе применения моделирования в познавательных, профессиональных и научных исследованиях; - Знает место и роль дисциплины в реальной жизни, в системе наук; - Способен интегрировать междисциплинарные знания в формирование личностного развития ученика, в обучение на протяжении всей жизни; - He is able to analyze ways of solving problems, methods of computer modeling of the results of experience based on the use of modeling in cognitive, professional and scientific research; - Knows the place and role of discipline in real life, in the system of sciences; - He is able to integrate interdisciplinary knowledge into the formation of a student's personal development, into lifelong learning;	кәтерлерді болжайды, ақпараттық қауіпсіздіктері негізгі талаптарды орындайды; -жастар саясаты мен әлемдік діндегі әлеуметтік-саяси мәселелерді баяндауда өзінің ойын жеткізе алады; -жастар саясаты мен діни сауаттылықты сыни көзқараспен бағалай біледі, өзінің көзқарасын дәлелдей алады және жаңа шешімдер ұсына біледі; -жастар саясаты мен дін мәселесіне катысты іс-шараларды жоспарлау және ұйымдастыру дағдыларын көрсетеді; - пәнді оқуда өз бетімен кәсіптік біліктіліктілігін арттыруды жоспарлайды және іскерлік пен дағдыларды қалыптастырады; - жастар саясаты мен діни сауаттылықты кәсіби саласында жағдаяттық міндеттерді құру әдістері мен қағидаттары қалыптастыра алу; -жастар саясаты мен дінтану пәнін оқу нәтижесінде кәсіби қоғамдастық және мүдделі тараптары өкілдерім әрекеттестікті арттыра білуі; - понимает категории, закономерности, функции молодежной политики и религиозного образования в обществе и практикует навыки; - характеризует и понимает теоретические основы процесса развития мировой религии; - благодаря полученным знаниям может доказать свою точку зрения, сочетая новые политические направления мира с молодежной политикой и религиозной грамотностью; - общественная опасность через информационное критическое мышление молодежной политики и религиозного образования в обществе- прогнозирует угрозы, выполняет основные требования информационной безопасности; - умеет выражать свои мысли в изложении социально-политических проблем молодежной политики и мировой
--	--	--	--	--	--	---	---

							религии; - умеет критически оценивать молодежную политику и религиозную грамотность, аргументировать свою точку зрения и предлагать новые решения; - демонстрирует навыки планирования и организации мероприятий по вопросам молодежной политики и религии; - планирует самостоятельно повышать профессиональную квалификацию при изучении дисциплины и формирует навыки и умения; - формирование методов и принципов построения ситуационных задач в профессиональной сфере молодежной политики и религиозной грамотности; - возможность взаимодействия с представителями профессионального сообщества и заинтересованных сторон в результате изучения молодежной политики и религиоведения; - understands the categories, patterns, functions of youth policy and religious education in society and practices skills; - characterizes and understands the theoretical foundations of the process of development of world religion; - thanks to the knowledge gained, he can prove his point of view by combining new political directions of the world with youth policy and religious literacy; - public danger through information critical thinking of youth policy and religious education in society - predicts threats, fulfills the basic requirements of information security; - is able to express his thoughts in the presentation of socio-political problems of youth policy and world religion; - is able to critically evaluate youth policy and religious literacy, argue his point of view and propose new solutions; - demonstrates the skills of planning and organizing events on youth policy and religion;
--	--	--	--	--	--	--	--

								- plans to independently improve professional qualifications while studying the discipline and develops skills and abilities; - formation of methods and principles for constructing situational tasks in the professional sphere of youth policy and religious literacy; - the possibility of interaction with representatives of the professional community and interested parties as a result of studying youth policy and religious studies;	
1.3	FN OF FP 2216	Физика негіздері Основы физики Fundamentals of Physics	5	Алгебра және геометрия Алгебра и геометрия Algebra and geometry	Математикадан таңдамалы есептерді шешу Решение избранных задач по математике Solving selected problems in mathematics	Физиканың келесі бөлімдері қарастырылады: механика, молекулалық физика, электродинамика, оптика және кванттық физика. Қолданбалы есептерді шешу үшін физикалық теориялардың математикалық аппаратын қолдана білу, сапалық және есептік есептерді шешу, өлшеу қателіктерін ескеретін физикалық эксперименттерді жоспарлау және жүргізу. Охватываются следующие разделы физики: механика, молекулярная физика, электродинамика, оптика и квантовая физика. Способность использовать математический аппарат физических теорий для решения прикладных задач, решения качественных и расчетных задач, планирования и проведения физических экспериментов с учетом погрешностей измерений. The following branches of physics are covered: mechanics, molecular physics, electrodynamics, optics and quantum physics. The ability to use the mathematical apparatus of physical theories for solving applied problems, solving qualitative and computational problems, planning and conducting physical	Физика теориялық практика мәселе шеше алады. Студент алған нәтижесінде пәнді игеріп осы білім негізінде пән ауқымында іскерлік дағдыларын толық игеріп, біліктілігін арттыра береді. пән бойынша алған білімдер жүйесі білім алушына талапқа сай іске асыруға дайындалады. Теоретическая практика физики может решить эту проблему. В результате студент освоил предмет, на основе этих знаний он полностью освоил деловые навыки в рамках предмета и продолжает повышать свою квалификацию. Система знаний, приобретаемых по предмету, подготавливается к тому, чтобы студент отвечал предъявляемым требованиям. The theoretical practice of physics can solve this problem. As a result, the student has mastered the subject, on the basis of this knowledge, he has fully mastered the business skills within the subject and continues to improve his qualifications. The system of knowledge acquired in the subject is prepared to ensure that the student meets the requirements.	Заттардың агрегат күйлері. Сұйықтар физикасы жайлы негізгі түсінік. Сұйықтар құрылымы. Молекулааралық өзара әсерлер. Өзара әсер энергиялары. Жылулық қозғалыс әсерінен сұйықтарда жүретін процесстер. Коллективтік және коллективтік емес реакциялар. Сұйықтарда жүретін элементар реакциялар. Агрегатные состояния вещества. Базовое понимание физики жидкости. Структура жидкостей. Межмолекулярные взаимодействия. Энергии взаимодействия. Процессы, происходящие в жидкостях под действием теплового движения. Коллективные и неколлективные реакции. Элементарные реакции в жидкостях. Aggregate states of matter. Basic understanding of fluid physics. The structure of liquids. Intermolecular interactions. Interaction energies. Processes occurring in liquids under the action of thermal motion. Collective and non-collective reactions. Elementary reactions in liquids.	1.ф.м.ғ.к., аға оқытушы Курмантаев А.Н. 1.кандидат физико-математических наук, старший преподаватель Курмантаев А. Н. 1.Candidate of Physico-mathematical Sciences, senior lecturer Kurmantaev A. N.

1.4	Mex	Механика	5	Модульдік есептеу	Есептер шешу практикумы	experiments, taking into account measurement errors.			
	Mex	Механика		Модульды е	Практикум по решению задач	Қатты дене қозғалысы. Қозғалыс мөлшерінің моменті. Айналған қатты дененің кинетикалық энергиясы. Дененің жазық қозғалысы. Кейбір денелердің инерция моменті. Гюйгенс-Штейнер теоремасы. Жазық қозғалыстағы дененің кинетикалық энергиясы. Еркін осьтер. Инерцияның бас осі. Қатты дене динамикасының заңдарын қолдану. Гироскоп. Гироскопиялық күштер. Еркін гироскоптың қозғалысы. Термодинамика және статистикалық физика, Атомдық және ядролық физика			
	Mex	Mechanics		вычисления	Workshop on problem solving	Жесткое движение тела. Момент величины движения. Кинетическая энергия вращающегося твердого тела. Плавное движение тела. Момент инерции некоторых тел. Теорема Гюйгенс-Штейнера. Кинетическая энергия тела в плоском движении. Свободные оси. Головная ось инерции. Применение законов динамики твердого тела. Гироскоп. Гироскопические силы. Движение свободного гироскопа. Термодинамика и статистическая физика, атомная и ядерная физика			
	2216			Modular computing		Rigid body movement. The moment of the magnitude of the movement. Kinetic energy of a rotating solid. Smooth body movement. The moment of inertia of some bodies. The Huygens-Steiner theorem. Kinetic energy of a body in plane motion. Free axes. The head axis of inertia. Application of the			
						Механика пәнінен оқыту нәтижесі дегеніміз — студенттің немесе оқушының белгілі бір материалды меңгеру және оны қолдану деңгейін сипаттайтын нәтижелер. Механика, физиканың негізгі саласы ретінде, объектілердің қозғалысы, күштер мен энергияның өзара әсері туралы ғылым болып табылады. Оқытудың нәтижелері әр түрлі аспектілерде өлшенеді, және бұл нәтижелер оқу мақсатына байланысты өзгеруі мүмкін. Результатом обучения по механике являются результаты, характеризующие уровень усвоения студентом или студентом определенного материала и его применения. Механика, как основная отрасль физики, является наукой о движении объектов, взаимовлиянии сил и энергии. Результаты обучения измеряются в различных аспектах, и эти результаты могут варьироваться в зависимости от цели обучения. The result of studying mechanics is the results that characterize the student's level of assimilation of a certain material and its application. Mechanics, as the main branch of physics, is the science of the movement of objects, the interaction of forces and energy. Learning outcomes are measured in various aspects, and these outcomes may vary depending on the learning objective.			
						Механика құзыреттілігі — бұл адам немесе студенттің механика саласында білім мен дағдыларды тиімді қолдана білу қабілеті. Мұндай құзыреттілікке механика заңдары мен принциптерін түсіну, оларды нақты өмірде қолдану, механикалық жүйелерді талдау және шешімдер қабылдау қабілеттері кіреді. Компетенция Механика-это способность человека или студента эффективно применять знания и навыки в области механики. К таким компетенциям относятся понимание законов и принциппов механики, их применение в реальной жизни, умение анализировать механические системы и принимать решения. The competence of a mechanic is the ability of a person or student to effectively apply knowledge and skills in the field of mechanics. These competencies include understanding the laws and principles of mechanics, their application in real life, and the ability to analyze mechanical systems and make decisions.			
									1.ф-м.ғ.к., аға оқытушы Курмантаев А.Н. 1.кандидат физико-математических наук, старший преподаватель Курмантаев А. Н. 1.Candidate of Physico-mathematical Sciences, senior lecturer Kurmantaev A. N.

1.5	AG	Алгебра және геометрия	5	Математикалық талдау	Аналитикалық геометрия	laws of solid state dynamics. The gyroscope. Gyroscopic forces. The movement of the free gyroscope. Thermodynamics and statistical physics, atomic and nuclear physics			
	AG AG 2217	Алгебра и геометрия Algebra and geometry		Математический анализ Mathematical analysis	Аналитическая геометрия Analytical geometry	Алгебра және геометрия пәні басқа барлық математикалық пәндерді оқытуға іргелі база болып есептеледі, сонымен бірге теориялық және колданбалы бағдарламалау мен тығыз байланыстыру. Курс сызықты алгебра мен аналитикалық геометрияның негізгі әдістері мен нәтижелерін жүйелеп баяндау. Алгебра и геометрия считаются фундаментальной основой для изучения всех остальных математических предметов, а также теоретического и прикладного программирования и тесно связаны между собой. Курс представляет собой систематическое изложение основных методов и результатов линейной алгебры и аналитической геометрии. Algebra and geometry are considered the fundamental basis for the study of all other mathematical subjects, as well as theoretical and applied programming, and are closely related. The course is a systematic presentation of the main methods and results of linear algebra and analytic geometry.			
1.6	ME MV MC 2217	Модульдік есептеу Модульные вычисления Modular computing	5	Математикалық талдау Математический анализ	Стереометрия Стереометрия Stereometry	Модульдік есептеу пәні — кез келген құбылыстарды немесе күрделі физикалық процестерді, аппараттарды олардың математикалық модельдерін құру арқылы зерттеу тәсілін анықтайтын	Модельдеу кез келген затты мақсатты, жылдам, неғұрлым тиімді тәсілмен зерттеуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, модель зерттеліп жатқан объектінің субъект баса	Әлдебір құбылысты оның моделі арқылы зерделеу модельдік эксперимент деп аталады. Күрделі жүйелерді зерттеу кезінде көбіне бірін-бірі толықтыратын бірнеше модельдер қолданылуы мүмкін. Изучение явления с помощью его модели называется модельным экспериментом. При изучении сложных систем часто можно использовать несколько моделей, дополняющих друг друга. The study of a phenomenon with the help of its model is called a model experiment. When studying complex systems, it is often possible to use several models that complement each other.	1. магистр, аға оқытушы Бименова З.А. 1. магистр, старший преподаватель Бименова З. А. 1. Master's degree, senior lecturer Z. A. Bimenova.

				Mathematical analysis		объект. Модульдік есептеу пәнінде дифференциалдық немесе интегралдық тендеулерді, жиындар теориясын, абстрактылық алгебраны, матем. логиканы, ықтималдықтар теориясын пайдаланады. Курс сызықты алгебра мен аналитикалық геометрияның негізгі әдістері мен нәтижелерін жүйелеп баяндау. Предмет модульного исчисления-объект, определяющий способ изучения любых явлений или сложных физических процессов, аппаратов путем построения их математических моделей. В дисциплине модульного исчисления используются дифференциальные или интегральные уравнения, теория множеств, абстрактная алгебра, матем. использует логику, теорию вероятностей. Курс систематизированное изложение основных методов и результатов линейной алгебры и аналитической геометрии. The subject of modular calculus is an object that determines the way to study any phenomena or complex physical processes, devices by constructing their mathematical models. The discipline of modular calculus uses differential or integral equations, set theory, abstract algebra, math. uses logic, probability theory. The course is a systematic presentation of the basic methods and results of linear algebra and analytical geometry.	көңіл қойып отырған қасиеттерін жоғары дәлдікпен бейнелей алады. Ол объектіні құбылыстарға, заттар мен процестерге тән қосалқы белгілерден айырып, ондағы жалпы, негізгі, елеулі заңды белгілерді табуға мүмкіндік береді. Моделирование позволяет исследовать любой объект целенаправленным, быстрым и более эффективным способом. Кроме того, модель может с высокой точностью изображать свойства изучаемого объекта, которые подчеркивает субъект. Она лишает объект вспомогательных признаков, присущих явлениям, вещам и процессам, позволяет находить в нем общие, основные, существенные юридические признаки. Modeling allows you to explore any object in a targeted, faster and more efficient way. In addition, the model can accurately depict the properties of the studied object, which are emphasized by the subject. It deprives the object of auxiliary features inherent in phenomena, things and processes, and allows you to find common, basic, essential legal features in it.	Изучение какого-либо явления с помощью его модели называется модельным экспериментом. При изучении сложных систем часто можно использовать несколько дополнительных моделей. The study of a phenomenon using its model is called a model experiment. When studying complex systems, several additional models can often be used.	1. Master's degree, senior lecturer Z. A. Bimenova.
1.7	MTESh RVZM	Математикадан таңдамалы есептерді шешу	5	Физика негіздері Основы	Графтар теориясы	Негізгі математикалық пәндерді оқып білуге дайындау;	Алгебра және сандар теориясы, математикалық талдау, геометрия	Квадрат түбірі: квадрат түбірі ұғымы. Арифметикалық квадрат түбірі. Иррационал сан ұғымы.	1.П.ғ.к., аға оқытушы Утебаева Ш.К.

	SSPM 2218	Решение избранных задач по математике Solving selected problems in mathematics		физики Fundamentals of Physics	Теория графов graph theory	теориялық және тәжірибелік мағлұматтармен студенттерді таныстыру; студенттердің мектептегі математика курсы бойынша алған білімдерін, машықтарын ікемділіктерін жүйелеу; математикалық есептерді шешу техникасында тәжірибелік дағдыларды игеру; оқу-танымдық белсенділігін дамыту және калыптастыру; Подготовка к изучению основных математических предметов; знакомство студентов с теоретической и практической информацией; Систематизация знаний, упражнения и гибкость учащихся школьного курса математики, овладение практическими навыками техники решения математических задач; развитие и формирование учебно-познавательной деятельности; Preparation for the study of basic mathematical subjects; acquaintance of students with theoretical and practical information; Systematization of knowledge, exercises and flexibility of students of the school mathematics course, mastering the practical skills of solving mathematical problems; development and formation of educational and cognitive activity;	пәндерінен алған білімдер нәтижесінде пәнді игеріп, осы білім негізінде пән ауқымында іскерлік дағдыларын толық игеріп, біліктілігін арттыру береді. В результате полученных знаний по предметам алгебры и теории чисел, математического анализа, геометрии он освоил предмет, на основе этих знаний полностью овладел деловыми навыками в сфере предмета и повысил свою квалификацию. As a result of the acquired knowledge in the subjects of algebra and number theory, mathematical analysis, geometry, he mastered the subject, on the basis of this knowledge he fully mastered business skills in the field of the subject and improved his qualifications.	Ирроционал сандар. Накты сандар жиыны. Накты сандар мен түзу нүктелерінің сәйкестігі. Санның бүтін және бөлшек бөліктері. Квадрат түбірінің қасиеттері; $y = \sqrt{\delta}$ функциясының графигі. 2). Квадрат теңдеулер: Квадрат теңдеу және оның түбірлері. Виет тебремасы. Квадрат теңдеу түбірінің қасиеттері. Квадратный корень: понятие квадратного корня. Арифметический квадратный корень. Понятие иррационального числа. Иррациональные числа. Набор действительных чисел. Соответствие действительных чисел и точек прямой. Целая и дробная части числа. Свойства квадратного корня; график функции $y = \sqrt{\delta}$. Квадратные уравнения: Квадратное уравнение и его корни. Виет Тебрема. Свойства корня квадратного уравнения. Square root: The concept of a square root. Arithmetic square root. The concept of an irrational number. Irrational numbers. Set of real numbers. Correspondence of real numbers and points of a straight line. Integer and fractional parts of a number. Square root properties; graph of the function $y = \sqrt{\delta}$. Quadratic equations: Quadratic equation and its roots. Viet Tebrema. Properties of the root of a quadratic equation.	1.кандидат педагогических наук Утебаева Ш. К. 1.Candidate of Pedagogical Sciences Utebayeva Sh. K.
1.8	EshP PPRZ WoPS 2218	Есептер шешу практикумы Практикум по решению задач Workshop on problem solving	5	Механика Механика Mechanics	Математикалық физика теңдеуі Уравнение математичес кой физики	Квадрат функциясы. Квадрат функция және оның графигі. Функция графигін түрлендіру. Теңдеуді екі айнымалысы бар теңдеулер жүйесін графиктік тәсілмен шешу. Екі айнымалысыбар	Алгебра және сандар теориясы, математикалық талдау, геометрия, жүйелеу; математикалық есептерді шешу техникасында тәжірибелік дағдыларды игеру; оқу-танымдық	Арифметикалық квадрат түбірі. Ирроционал сан ұғымы. Ирроционал сандар. Накты сандар жиыны. Накты сандар мен түзу нүктелерінің сәйкестігі. Санның бүтін және бөлшек бөліктері. Виет тебремасы. Квадрат теңдеу түбірінің	1.П.ғ.к., аға оқытушы Утебаева Ш.К. 1.кандидат педагогических наук Утебаева Ш. К. 1.Candidate of

				Equation of mathematical physics	тендеулер жүйесін графиктік тәсілмен шешу қарастырады. Студенттердің мектептегі математика курсы бойынша алған білімдерін, машықтарын ,икемділіктерін жүйелеу; математикалық есептерді шешу техникасында тәжірибелік дағдыларды игеру; оқу-танымдық белсенділігін дамыту және қалыптастырады. Квадратная функция. Квадратная функция и ее график. Преобразование графика функции. Решение уравнения графическим способом системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений с двумя переменными графическим способом. Систематизация знаний, умений, полученных студентами по школьному курсу математики; приобретение практических навыков в технике решения математических задач; развитие и формирование учебно-познавательной активности. The square function. The square function and its graph. Transformation of the function graph. Solving an equation graphically using a system of equations with two variables. Solving systems of equations with two variables in a graphical way. Systematization of knowledge, skills, and abilities acquired by students in the school mathematics course; acquisition of practical skills in the technique of solving mathematical problems; development and formation	белсенділігін дамыту және қалыптастыра біледі. Алгебра и теория чисел, математический анализ, геометрия, систематизация; приобретение практических навыков в технике решения математических задач; умеет развивать и формировать учебно-познавательную активность. Algebra and number theory, mathematical analysis, geometry, systematization; acquisition of practical skills in solving mathematical problems; he is able to develop and form educational and cognitive activity.	қасиеттері. Арифметический квадратный корень. Понятие иррационального числа. Иррациональные числа. Набор действительных чисел. Соответствие действительных чисел и точек прямой. Целые и дробные части числа. Виет тебрема. Свойства корня квадратного уравнения. The arithmetic square root. The concept of an irrational number. Irrational numbers. A set of real numbers. The correspondence of real numbers and points of a straight line. Integers and fractions of a number. Viet tebrema. Properties of the root of the quadratic equation.	Pedagogical Sciences Utebayeva Sh. K.
--	--	--	--	----------------------------------	---	---	--	---------------------------------------

1.9	AG	Аналитикалық геометрия	4	Алгебра және геометрия	Математиканың енгізу курсы	of educational and cognitive activity. Аналитикалық геометрияның негізгі элементтерімен танысып, олардың қасиеттерін жете меңгертіп. Өртүрлі кеңістік туралы көзқарасын қалыптастырылған. Познакомьтесь с основными элементами аналитической геометрии и овладейте их свойствами. Сформировано видение различных пространств. Get to know the basic elements of analytical geometry and master their properties. A vision of different spaces has been formed.	Білім алушы осы пәнді игеру нәтижесінде алған білімнің сапасы жоғары оқу орындарына қойылатын талаптарына сай қалыптасады. Студент алған нәтижесінде пәнді игеріп осы білім негізінде пән ауқымында іскерлік дағдыларын толық игеріп, біліктілігін арттыра береді. Качество знаний, полученных обучающимся в результате освоения данной дисциплины, формируется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям. В результате освоения дисциплины Студент на основе этих знаний полностью овладевает деловыми навыками в рамках дисциплины и продолжает повышать свою квалификацию. The quality of knowledge acquired by students as a result of mastering this discipline is formed in accordance with the requirements for higher education institutions. As a result of mastering the discipline, the Student, based on this knowledge, fully masters business skills within the discipline and continues to improve his qualifications.	Аксиоматиканың жалпы сұрақтары.математикалық құрылым ұғымы. Изоморфизм. Аксиомалар жүйесінің қарама-қайшылықсыздығы және толықтығы. Евклидті емес геометрия. Сфералық геометрияның элементі Риманның эллиптикалық геометриясы және Вейль жобасы бойынша алынған Лобачевскийдің гиперболалық геометриясы. Общие вопросы аксиоматики.понятие математической структуры. Изоморфизм. Непротиворечивость и полнота системы аксиом. Неевклидова геометрия. Элемент сферической геометрии-эллиптическая геометрия Римана и гиперболическая геометрия Лобачевского, полученная по проекту Вейля. General questions of axiomatics.the concept of mathematical structure. Isomorphism. Consistency and completeness of the axiom system. Non-Euclidean geometry. The element of spherical geometry is the elliptical geometry of Riemann and the hyperbolic geometry of Lobachevsky, obtained by the Weyl project.	1.ф-м.ғ.к., доцент Медетбекова Р.А. 1.кандидат физико-математических наук доцент Медетбекова Р. А. 1.Candidate of Physico-mathematical Sciences, Associate Professor R. A. Medetbekova.
	AG	Аналитическая геометрия		Алгебра и геометрия	Вводный курс по математике				
	AG			Algebra and geometry	Introductory Course in Mathematics				
	1219	Analytical geometry							
2.1	Ste	Стереометрия	4	Модульдік есептеу	Жоғары математика	Стереометрия курсының теоремаларын, Евклидтік геометрияның аксиомаларын, Евклидтік емес геометриясын, Погорелов бойынша евклидтік геометрияның аксиомалар системасын, Лобачевский геометриясын, Кеңістіктегі денелерді, Пирамида, Призма олардың көлемдерін, Айналу денелерін және олардың	Стереометрияны оқыту нәтижелері оқушылардың кеңістіктегі фигураларды түсіну және олармен жұмыс істеу қабілетін дамытуға бағытталады. Результаты обучения стереометрии будут направлены на развитие у учащихся умения понимать фигуры в пространстве и работать с ними. The results of stereometry training will be aimed at	Стереометрия құзыреттілігі-бұл оқушының кеңістіктегі геометриялық фигуралармен жұмыс істеу қабілетін, логикалық ойлауын және практикалық міндеттерді шешу дағдыларын қамтитын білім, білік және дағды жиынтығы. Компетенции стереометрии-это набор знаний, умений и навыков, которые включают в себя способность учащегося работать с геометрическими фигурами в пространстве, логическое	1.ф-м.ғ.к., доцент Медетбекова Р.А. 1.кандидат физико-математических наук доцент Медетбекова Р. А. 1.Candidate of Physico-mathematical Sciences, Associate Professor R. A. Medetbekova.
	Ste	Стереометрия		Модульның е	Высшая математика				
	Ste	Stereometry		вычисления	Higher Mathematics				
	1219			Modular computing					

						көлемдерін меңгереді. Владеет теоремами курса стереометрии, аксиомами Евклидовой геометрии, неевклидовой геометрией, системой аксиом евклидовой геометрии по Погорелову, геометрией Лобачевского, телами в пространстве, пирамидой, призмой, их объемами, телами вращения и их объемами. He is proficient in the theorems of the stereometry course, the axioms of Euclidean geometry, non-Euclidean geometry, the axiom system of Euclidean geometry according to Pogorelov, Lobachevsky geometry, bodies in space, pyramid, prism, their volumes, bodies of rotation and their volumes.	developing students' ability to understand shapes in space and work with them.	мышление и навыки решения практических задач. Stereometry competencies are a set of knowledge, skills, and abilities that include a student's ability to work with geometric shapes in space, logical thinking, and practical problem solving skills.	
2.2	МЕК VKM ICM 3220	Математиканың енгізу курсы Вводный курс по математике Introductory Course in Mathematics	3	Аналитикалық геометрия Аналитическая геометрия Analytical geometry	Графтар теориясы Теория графов graph theory	Мектептегі математиканың оқытудың ерекшеліктерін ескере отырып, математиканың негізгі мәселелерін: арифметика мен геометриядағы аксиомалық әдістер, математикалық индукция принциптері, алгебралық теңдеулермен теңсіздіктерге шолу олардың шешу жолдары, функция туралы түсінік, элементар және күрделі функциялар. Сонымен қатар трансценденттік теңдеулер: көрсеткіштік, логарифмдік теңдеулер және олардың жүйелерін меңгерту С учетом особенностей преподавания математики в школе, основных проблем математики: аксиоматических методов в арифметике и геометрии, принципов математической индукции, рассмотрения неравенств с алгебраическими уравнениями и их	Осы пәнді игеру үшін мектеп курсы математикасын жете меңгерулері қажет және алгебралық теңдеулермен теңсіздіктерге шолу олардың шешу жолдары игере алады. Для того, чтобы освоить этот предмет, им необходимо освоить математику школьного курса, а повторение неравенств с алгебраическими уравнениями может освоить их решения. In order to master this subject, they need to master the mathematics of the school course, and repeating inequalities with algebraic equations can master their solutions.	Қазақстан Республикасының мектеп математикалық білім беру концепциясы. Сандар. Санның ұғымының дамытылуы. Сандық функциялар. Дәрежелік функция. Көрсеткіштік функция. Логарифмдік функция. Тригонометриялық функциялар. Теңсіздіктер. Геометрия. Стереометрия. Концепция школьного математического образования Республики Казахстан. Числа. Развитие понятия числа. Числовые функции. Силовая функция. Индикаторная функция. Логарифмическая функция. Тригонометрические функции. Неравенства. Геометрия. Стереометрия. The concept of school mathematical education of the Republic of Kazakhstan. Numbers. Development of the concept of number. Numeric functions. Power function. indicator function. Logarithmic function. trigonometric functions. Inequalities. Geometry. Stereometry.	1. магистр, аға оқытушы Бименова З.А. 1. магистр, старший преподаватель Бименова З. А. 1. Master's degree, senior lecturer Z. A. Bimenova.

						решений, функций, элементарных и комплексных функций. Кроме того, трансцендентные уравнения: показательные, логарифмические уравнения и освоение их систем Taking into account the peculiarities of teaching mathematics at school, the main problems of mathematics: axiomatic methods in arithmetic and geometry, the principles of mathematical induction, consideration of inequalities with algebraic equations and their solutions, the concept of a function, elementary and complex functions. In addition, transcendental equations: exponential, logarithmic equations and mastering their systems			
2.3	Zmat Vmat Hmat 3220	Жоғары математика Высшая математика Higher Mathematics	3	Стереометрия Стереометрия Stereometry	Математикалық физика теңдеуі Уравнение математической физики Equation of mathematical physics	Жоғары математика инженерлік-техникалық зерттеулерде өте маңызды қызмет атқарады. Пәннің негізгі мақсаты - студенттерге басқа пәндерді оқу үшін қажет математикалық білімді үйрету, игерілген математикалық әдістерді өз саласында іскерлікпен қолдануды үйрету. Математика мамандығының студенттерін математикалық талдаудың, ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі түсініктерімен таныстырып, оларға математиканы физика, информатика, қолданбалы есептерін шешу құралы ретінде оқытады. Высшая математика играет очень важную роль в инженерно-технических исследованиях. Основная	Жоғары математиканы оқыту нәтижелері студенттердің теориялық білімін тереңдетіп, оларды ғылыми және инженерлік есептерді шешуге дайындайды. Результаты обучения высшей математике углубляют теоретические знания студентов и подготавливают их к решению научных и инженерных задач. The results of higher mathematics education deepen students' theoretical knowledge and prepare them to solve scientific and engineering problems.	Жоғары математика құзыреттілігі - бұл студенттің күрделі теориялық білімді меңгеріп, оны практикалық және кәсіби міндеттерді шешуге қолдана алу қабілеті. Высшая математическая компетенция-это способность студента овладеть сложными теоретическими знаниями и применить их к решению практических и профессиональных задач. Higher mathematical competence is the student's ability to master complex theoretical knowledge and apply it to solving practical and professional problems.	1. магистр, аға оқытушы Бименова З.А. 1. магистр, старший преподаватель Бименова З. А. 1. Master's degree, senior lecturer Z. A. Bimenova.

						цель дисциплины-научить студентов математическим знаниям, необходимым для изучения других дисциплин, научить умению применять освоенные математические методы в своей области. Знакомит студентов математических специальностей с основными понятиями математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, обучает их математике как средству решения прикладных задач физики, информатики. Higher mathematics plays a very important role in engineering and technical research. The main purpose of the discipline is to teach students the mathematical knowledge necessary to study other disciplines, to teach the ability to apply mastered mathematical methods in their field. Introduces students of mathematical specialties to the basic concepts of mathematical analysis, probability theory and mathematical statistics, teaches them mathematics as a means of solving applied problems of physics and computer science.			
2.4	GT TG GT 3221	Графтар теориясы Теория графов Graph theory	5	Математиканың енгізу курсы Вводный курс по математике Introductory Course in Mathematics	Математикалық логика және дискретті математика Математическая логика и дискретная математика Mathematical logic and discrete mathematics	«Графтар теориясы» пәнін меңгерудің мақсаты болашақ мамандардың қазіргі күрделі жүйелерді талдау және басқаруда, классикалық графика теориясын зерттеуде, сонымен қатар графикалық теория әдістерін қолдануда оқытылатын әдістерді қолдана білу және білімдерін дамыту болып табылады. Целью освоения дисциплины "теория графов" является развитие	Графтар теориясы пәнін оқыту нәтижесі-студенттің дискретті құрылымдармен жұмыс істей білуін, күрделі жүйелерді модельдеп, талдай алу қабілетін қалыптастыру. Результатом изучения дисциплины теория графов является формирование у студента умения работать с дискретными структурами, умения моделировать и анализировать сложные системы. The results of studying the	Пікірлер логикасы. Пікірлерге қолданылатын логикалық амалдар. Математикалық теориялар. Дедукция теориясы. Теорияның қайшылықсыздығы, толықтығы, шешілімділігі. Теория тілінің интерпретациясы. Натурал сандар теориясы. Алгоритмдер. Тьюринг машиналары. Марковтің нормалды алгоритмдері. Комбинаторика. Графтар. Ағаштар және олардың қасиеттері. Буль функциялары. Элементар функциялар және олардың қасиеттері. Функциялардың толық жүйелері. Дизъюнктивтік	1.Ф.-м.ғ.к., доцент Байжұманов А.А. 1. кандидат физико-математических наук доцент Байжуманов А.А. 1. Candidate of Physico-mathematical Sciences, Associate Professor Bayzhumanov A.A.

						знаний и умения будущих специалистов в анализе и управлении современными сложными системами, в изучении классической теории графов, а также в применении методов теории графов. The purpose of mastering the discipline "graph theory" is to develop the knowledge and skills of future specialists in the analysis and management of modern complex systems, in the study of classical graph theory, as well as in the application of graph theory methods.	discipline graph theory are the formation of the student's ability to work with discrete structures, the ability to model and analyze complex systems.	нормальды формалар. Логика комментариев. Логические операции, применяемые к мнениям. Математические теории. Теория дедукции. Противоречивость, полнота, разрешимость теории. Интерпритация языка теории. Теория натуральных чисел. Алгоритмы. Машины Тьюринга. Нормальные алгоритмы Маркова. Комбинаторика. Графы. Деревья и их свойства. Буль функции. Элементарные функции и их свойства. Полные системы функций. Дизъюнктивные нормальные формы. The logic of comments. Logical operations applied to opinions. Mathematical theories. The theory of deduction. The inconsistency, completeness, and solvability of the theory. Interpretation of the language of theory. The theory of natural numbers. Algorithms. Turing machines. Normal Markov algorithms. Combinatorics. Graphs. Trees and their properties. The boole of the function. Elementary functions and their properties. Complete systems of functions. Disjunctive normal forms.	
2.5	MFT UMF EMP 3221	Математикалық физика теңдеуі Уравнение математической физики Equation of mathematical physics	5	Жоғары математика Высшая математика Higher Mathematics	Жиындар теориясы Теория множеств Set theory	Математикалық физика теңдеулері басқа математикалық әдістерді, математика және физика салаларын меңгереді. Уравнения математической физики овладавают другими математическими методами, математикой и физикой. The equations of mathematical physics master other mathematical methods, mathematics, and physics.	Студенттердің логикалық ойлау, математикалық пайымдау дәрежелерін және математикалық мәдениетін физика, техника, жаратылыстану ғылымдарында кездесетін есептер мен проблемаларды шеше білу деңгейіне жеткізеді. Доводит степень логического мышления, математического мышления и математической культуры учащихся до уровня умения решать задачи и задачи, встречающиеся в физике, технике, естественных науках. It brings the degree of logical thinking, mathematical thinking and mathematical	Математикалық физиканың дифференциалдық теңдеулерін талдау элементтерін, теңдеуді канондық түрге келтіруді, айнымалыларды Фурье әдісімен бөлуді, ішек тербелісінің теңдеуін, бастапқы шекаралық есептерді, жылу өткізгіштік теңдеулерді, Даламбер әдістерін меңгертеді. Владеет элементами анализа дифференциальных уравнений математической физики, приведением уравнения к каноническому виду, разделением переменных методом Фурье, уравнением колебаний кишечника, начальными граничными задачами, уравнениями теплопроводности, методами Даламбера. He is proficient in the elements of analysis of differential equations of	1.Ф.-м.ғ.к., доцент Байжұманов А.А. 1. кандидат физико-математических наук доцент Байжуманов А.А. 1. Candidate of Physico-mathematical Sciences, Associate Professor Bayzhumanov A.A.

2.6	MLDM	Математикалық логика және дискретті математика	6	Графтар теориясы	Мектеп оқулығының құрылымы мен мазмұны.	Студенттерді дискретті математиканың негізгі бөлімдері және олардың қолдануларымен таныстырады, басқа пәндерді меңгеруге теориялық және тәжірибелік тұрғыдан дайындайды. Осы курсты оқыту кезінде студенттер Буль функциялары, айтылымдар алгебрасының формулалары, комбинаторикалық алгоритмдер, графтар мен желілер сияқты дискретті объектілермен жұмыс істеуге дағдыланады, одан басқа олардың кодтау теориясының мәселелері туралы көз – қарастары калыптасады. Знакомит студентов с основными разделами дискретной математики и их применением, готовит к освоению других дисциплин с теоретической и практической точки зрения. При обучении этому курсу студенты приобретают навыки работы с дискретными объектами, такими как булевы функции, формулы алгебры высказываний, комбинаторные алгоритмы, графы и сети. Кроме того, формируются их взгляды на проблемы теории кодирования. Introduces students to the main sections of discrete mathematics and their application, prepares them to master other disciplines from a theoretical and practical point of view. While studying this course, students	culture of students to the level of the ability to solve problems and problems found in physics, engineering, and natural sciences.	mathematical physics, reduction of equations to canonical form, separation of variables by the Fourier method, the equation of intestinal oscillations, initial boundary value problems, equations of thermal conductivity, D'Alembert methods.	1.Ф.-м.ғ.к., доцент Байжұманов А.А. 2. Магистр оқытушы Таджиханова К. 1. кандидат физико- математических наук доцент Байжұманов А.А. 2.Магистр преподаватель Таджиханова К.И. 1. Candidate of Physico-mathematical Sciences, Associate Professor Bayzhumanov A.A. 2. Master's degree teacher K.I.Tadzhikhanova
	MLDM			Теория графов		Математикалық логика, дискретті математиканың негізгі бөлімдері және олардың қолдануларымен таныстыру.	Математическую логику, основные разделы дискретной математики и их приложения.	Дискретті математиканың, комбинаториканың әдістерін менгеру; графтар мен құпиялар теориясының ұғымдарын білу; формальды қорыту және дәлелдеу әдістерімен танысу. Бағдарламаның қысқаша курсы: Жиындар және олардың берілу тәсілдері. Жиындарға қолданылатын амалдар. Қатынастар және функциялар.	
	MLDM	Математическая логика и дискретная математика		Graph theory	Структура и содержание школьного учебника	Введение в математическую логику, основные разделы дискретной математики и их приложения.	Introduction to mathematical logic, main sections of discrete mathematics and their applications.	Бағдарламаның қысқаша курсы: Жиындар және олардың берілу тәсілдері. Жиындарға қолданылатын амалдар. Қатынастар және функциялар.	
	4222	Mathematical logic and discrete mathematics			Structure and content of the school textbook			Методы обучения дискретной математике, комбинаторике; знать понятия графов и секреты теории; ознакомление с методами формального рассуждения и доказательства. Краткий курс программы: Установки и способы их передачи. Операции над множествами. Отношения и функции. Methods of teaching discrete mathematics, combinatorics; know the concepts of graphs and the secrets of the theory; familiarization with the methods of formal reasoning and proof. Short course of the program: Attitudes and methods of their transmission. Operations on sets. Relations and functions.	

						acquire skills in working with discrete objects such as Boolean functions, propositional algebra formulas, combinatorial algorithms, graphs and networks, in addition, their views on the problems of coding theory are formed.			
2.7	ZhT TM ST 4222	Жиындар теориясы Теория множеств Set theory	6	Математикалық физика теңдеуі Уравнение математической физики Equation of mathematical physics Предпрофильная и профильная подготовка к школьной математике	Мектеп математикасына байланысты және білімдік дайындық Pre-profile and profile preparation for school mathematics	Жиындарды сандық түрде салыстыру мүмкіндігі екі жиынның арасындағы өзара бір мәнді сәйкестік ұғымына негізделген. Возможность количественного сравнения множеств основана на концепции взаимного однозначного соответствия между двумя наборами. The possibility of quantitative comparison of sets is based on the concept of one-to-one correspondence between two sets.	Жиындар теориясы пәнін оқыту нәтижелері-студенттің математикалық логика, дәлелдеу мәдениеті және дискретті құрылымдар негіздерін меңгеруін қамтамасыз етеді. Результаты обучения дисциплине теория множеств-обеспечивают овладение студентом основами математической логики, культуры аргументации и дискретных структур. The results of studying the discipline of set theory ensure that students master the basics of mathematical logic, argumentation culture and discrete structures.	Жиындар теориясы құзыреттілігі-бұл студенттің дискретті математикалық құрылымдармен жұмыс істеу қабілетін, логикалық ойлауын және дәлелдеу дағдыларын меңгеруі. Компетенция теории множеств-это способность студента работать с дискретными математическими структурами, владеть логическим мышлением и навыками аргументации. The competence of set theory is the student's ability to work with discrete mathematical structures, possess logical thinking and argumentation skills.	1.Ф.-м.ғ.к., доцент Байжұманов А.А. 2. Магистр оқытушы Таджиханова К. 1. кандидат физико-математических наук доцент Байжуманов А.А. 2.Магистр преподаватель Таджиханова К.И. 1. Candidate of Physico-mathematical Sciences, Associate Professor Bayzhumanov A.A. 2. Master's degree teacher K.I.Tadzhikhanova
2.8	KAFT TFKP TFCV 4223	Комплекс айнымалы функцияның теориясы Теория функции комплексной переменной Theory of the function of a complex variable	5	Алгоритмдер теориясы Теория алгоритмов Theory of Algorithms	Қазіргі білім беру технологиялары Современные образовательные технологии Modern educational technologies	«Комплекс айнымалы функциялар теориясы» пәні - айнымалы шамаларды зерттеудің іргелі тәсілдерімен танысу, бұл тәсілдер ақырсыз аз шамалардың талдауына және комплексті сандар өрісінің қасиеттерін пайдалануға негізделген. Дисциплина "теория функций комплексных переменных" - знакомство с фундаментальными подходами к изучению переменных величин, эти подходы основаны на анализе конечных малых величин и использовании свойств поля комплексных чисел. The discipline "theory of functions of complex variables" is an introduction to fundamental approaches to the study of variables, these	Бұл пәнде зерттеу объектісі ретінде ең алдымен бір комплексті айнымалы аналитикалық функциялар алынады. Комплексті айнымалы функциялар теориясы математикалық талдау, жоғары алгебра және аналитикалық геометрия пәндеріне негізделеді де «Функционалдық анализ», «Дифференциалдық теңдеулер», «Математикалық физика теңдеулері», «Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика» пәндеріне негіз болады. В данной дисциплине в качестве объекта исследования в первую очередь берутся аналитические функции одной комплексной	Студент «Комплекс айнымалы функциялар теориясы» пәнінің негізгі ұғымдары мен әдістерін үйреніп, маңызды анықтамаларды, теоремаларды және негізгі формулаларды біліп, теоремаларды өзінше дәлелдей алатын және нәтижелерін есеп шығаруға қолдана алатын болып шығады. Студент может изучить основные понятия и методы дисциплины» теория функций комплексных переменных", выучить важные определения, теоремы и основные формулы, доказать теоремы по-своему и применить результаты к решению задач. The student can study the basic concepts and methods of the discipline "theory of functions of complex variables", learn important definitions, theorems and basic formulas, prove theorems in their own way and apply the results	1. Ф.-м.ғ.к., доцент Байжұманов А.А. 1. кандидат физико-математических наук доцент Байжуманов А.А. 1. Candidate of Physico-mathematical Sciences, Associate Professor Bayzhumanov A.A.

						approaches are based on the analysis of finite small quantities and the use of properties of the field of complex numbers.	переменной. Теория функций комплексных переменных базируется на дисциплинах математического анализа, высшей алгебры и аналитической геометрии, а также базируется на дисциплинах «функциональный анализ», «дифференциальные уравнения», «уравнения математической физики», «теория вероятностей и математическая статистика». In this discipline, the analytical functions of one complex variable are primarily taken as the object of research. The theory of functions of complex variables is based on the disciplines of mathematical analysis, higher algebra and analytical geometry, as well as on the disciplines of functional analysis, differential equations, equations of mathematical physics, probability theory and mathematical statistics.	to solving problems.	
2.9	ZhS PP BP 4223	Жазықтықта салу Построение на плоскости Building on a plane	5	Білім берудегі цифрлық технологиялар Цифровые технологии и в образовании и Digital technologies in education	Мектептегі математика кабинеті Кабинет математики в школе Math classroom at school	"Жазықтықта салу" пәні координаталық жазықтықта нүктелерді салу, осьтік, симметрия тақырыптарына есеп шығара білу дағдыларын қалыптастырады. Есеп шығаруда координатаны қолдана білуге үйретеді. Дисциплина "построение на плоскости" формирует навыки построения точек на координатной плоскости, умения решать задачи на темы осевой, симметрии. Учит использовать координату при решении задачи. The discipline "building on a plane" forms the skills of constructing points on a coordinate plane, the ability to solve problems on the topics of axial symmetry. It teaches you how to use a	Координаталық жазықтықтағы берілген нүктенің координаталарын таба білу арқылы, координаталары берілген нүктені координаталық жазықтықта сала білу дағдысын қалыптастырады. Суреттер бойынша нысананы көздей отырып, нүктелердің координатын табу және оны жаза білуге дағдыланады. Умение находить координаты заданной точки в координатной плоскости формирует навык построения заданной точки в координатной плоскости. Умеет находить координаты точек и записывать их, прицеливаясь в цель по изображениям. The ability to find the	Жазықтықта салу құзыреттілігі- бұл студенттің геометриялық фигураларды дәл және логикалық негізде салу қабілеті. Умение рисовать на плоскости- это способность ученика рисовать геометрические фигуры на точной и логической основе. The ability to draw on a plane is the student's ability to draw geometric shapes on an accurate and logical basis.	1. Ф-м.ғ.к., доцент Байжұманов А.А 1. кандидат физико-математических наук доцент Байжұманов А.А. 1. Candidate of Physico-mathematical Sciences, Associate Professor Bayzhumanov A.A.

						coordinate when solving a problem.	coordinates of a given point in a coordinate plane forms the skill of constructing a given point in a coordinate plane. It is able to find the coordinates of points and record them, aiming at the target from the images.		
3.1	AT TA TA 3224	Алгоритмдер теориясы Теория алгоритмов Theory of Algorithms	5	Геометрия негіздемесі Обоснование геометрии Justification of geometry	Комплекс айнымалы функцияның теориясы Теория функции комплексной переменной Theory of the function of a complex variable	Пәннің мақсаты: Алгоритмдер теориясын қолдана отырып алгоритмдерді құруды, құрастыру негізінде теориялық ұғымдарды меңгертеді. Цель предмета: Владеет теоретическими понятиями на основе построения, построения с использованием теории алгоритмов. Item Purpose: He is proficient in theoretical concepts based on the construction of algorithms using the theory of algorithms.	Алгоритмнің негізгі кластарын, оларда қолданылатын деректер структурасын, сол негізде шығарылатын есептердің схемасы туралы ұғымдарды сипаттайды. Характеризует основные классы алгоритма, применяемую в них структуру данных, понятия о схемах выпускаемых на этой основе задач. It characterizes the main classes of the algorithm, the data structure used in them, and the concepts of the schemes of tasks produced on this basis.	Алгоритмнің, программаның күрделілігін анализдеу әдістерін, әдістемелерін тәжірибеде қолдануды жобалайды. Проектирует применение на практике методов, методик анализа сложности алгоритма, программы. Designs the practical application of methods and techniques for analyzing the complexity of an algorithm and program.	1.ф-м.ғ.к., аға оқытушы Бимуратов С.Ш. 1.Кандидат физико-математических наук, старший преподаватель Бимуратов С.Ш. 1.Candidate of Physico-mathematical Sciences, senior lecturer S.Sh.Bimuratov
3.2	BVCT СТО DTE 3224	Білім берудегі цифрлық технологиялар Цифровые технологии в образовании Digital technologies in education	5	Жазықтықтағы геометриялық есептер Геометрические задачи на плоскости Geometric problems on the plane	Жазықтықта салу Построение на плоскости Building on a plane	Дербес компьютерлердің заманауи талапқа сай қолдану талаптарын біледі. Жаңа технологияның қарқынды дамуына байланысты, қолданысқа енгізіліп жатқан бағдарламаларды компьютерге жабдықтау жолдарын жетік меңгерді. Знает современные требования к использованию персональных компьютеров. В связи с быстрым развитием новых технологий, осваивает пути оснащения компьютеров вводимыми программами. Knows modern requirements for the use of personal computers. Due to the rapid development of new technologies, he is exploring ways to equip computers with input programs.	Болашақ педагогтың заманауи цифрлық құралдарды тиімді қолдану қабілетін қалыптастыруға бағытталады. Будет направлено на формирование способности будущего педагога эффективно использовать современные цифровые инструменты. It will be aimed at developing the future teacher's ability to effectively use modern digital tools.	Компьютерлік вирустармен күресудің автоматтандырылған жолдары. Антивирустар және олардың түрлері. Архиватор-программалар және олардың түрлері. Ақпаратты енгізудің автоматтандырылған жолдары. Графикалық ақпаратты өңдеудің принциптері. Компьютерлік жүйелер және ақпаратты қорғау. Операциялық жүйенің реестрі және дискінің бейнесі ұғымдары. Компьютерлік технологиялар және ақпараттың бейнеленуі. USB-универсалды тізбекті шина, инфрақызыл порт- IrDA. Bluetooth-технологиясы. Интерактивті тақтаның негізгі түсініктері, жұмыс істеу принципі. Автоматизированные способы борьбы с компьютерными вирусами. Антивирусы и их виды. Архиватор-программы и их виды. Автоматизированные способы ввода информации. Принципы обработки графической информации. Компьютерные системы и защита информации.	1.ф-м.ғ.к., аға оқытушы Бимуратов С.Ш. 1.Кандидат физико-математических наук, старший преподаватель Бимуратов С.Ш. 1.Candidate of Physico-mathematical Sciences, senior lecturer S.Sh.Bimuratov

								Понятия реестр операционной системы и образ диска. Компьютерные технологии и отображение информации. USB-универсальная цепная шина, инфракрасный порт-IrDA. Bluetooth-технология. Основные понятия интерактивной доски, принцип работы. Automated ways to combat computer viruses. Antiviruses and their types. Archiver-programs and their types. Automated ways of entering information. Principles of processing graphic information. Computer systems and information security. The concepts of the operating system registry and disk image. Computer technology and information display. USB is a universal chain bus, the infrared port is IrDA. Bluetooth is a technology. The basic concepts of an interactive whiteboard, the principle of operation.	
3.3	МКМАЕ EMAShK EMAScC 3225	Мектеп курсындағы математикалық анализ элементтері Элементы математического анализа в школьном курсе Elements of mathematical analysis in the school course	5	Сандық әдістер Численные методы Numerical methods	Мектеп оқулығының құрылымы мен мазмұны. Структура и содержание школьного учебника Structure and content of the school textbook	Пәннің мақсаты: Функционалдық мазмұнды есептерді шығара алады, Сызықты функцияға келтіретін мәселе есептерді, Квадраттық функцияға келтіретін мәселе есептерді әртүрлі функцияландық мазмұнды есептерді математиканы оқыту барысында функция ұғымын қалыптастыра алады. Цель дисциплины: уметь решать задачи функционального содержания, формировать понятие функции в процессе обучения математике задачи линейного содержания, задачи квадратичного содержания задачи. The purpose of the discipline: to be able to solve problems of functional content, to form the concept of function in the process of teaching mathematics problems of linear content,	Оқушылардың нақты сандармен, функциялармен және шек, туынды, интеграл ұғымдарымен жұмыс істеу қабілетін қалыптастырады. Формирует у учащихся умение работать с действительными числами, функциями и понятиями предел, производная, интеграл. It develops students' ability to work with real numbers, functions, and concepts of limit, derivative, and integral.	Жиындар, жиындар жүйесі. Элементпен жиынның және жиындар арасындағы кірістіру қатынасы. Саналымды жиындар. Үзіссіз Функцияның өлшемділігі. Лебег теоремасы. Ф.Рисс теоремасы. Лебег интегралы. Метрикалық кеңістіктер.. Системы множеств, множеств. Соотношение вставки множества с элементом и между наборами. Сознательные собрания. Размерность непрерывной функции. Теорема Лебега. Теорема Ф. Рисса. Интеграл Лебега. Метрические пространства. Systems of sets, sets. The ratio of the insertion of a set with an element and between sets. Conscious meetings. The dimension of the continuous function. Lebesgue's theorem. The theorem of F. Rissa. The Lebesgue integral. Metric spaces..	1. Ф-м.ғ.к., доцент Бименов Ж.А. 1. кандидат физико-математических наук доцент Бименов Ж.А. 1. Candidate of Physico-mathematical Sciences, Associate Professor Bimenov Zh.A.

						problems of quadratic content of the problem.			
3.4	EMTN TOVM TFCM 3225	Есептеу математикасының теориялық негіздері Теоретические основы вычислительной математики Theoretical foundations of computational mathematics	5	Жуықтап шешу әдістері Приближенные методы решения Approximate solution methods	Мектеп математикасына бейімалды және бейімдік дайындық Предпрофильная и профильная подготовка к школьной математике Pre-profile and profile preparation for school mathematics	Алгебралық және трансценденттік теңдеулерді сандық шешу әдістерін, сызықты және сызықты емес теңдеулер жүйесін шешудің теориялық негіздерін, интерполяциялық алгоритмдерді құруды үйретеді. Обучает методам численного решения алгебраических и трансцендентных уравнений, теоретическим основам решения систем линейных и нелинейных уравнений, построению интерполяционных алгоритмов. Teaches methods of numerical solution of algebraic and transcendental equations, the theoretical foundations of solving systems of linear and nonlinear equations, and the construction of interpolation algorithms.	Қойылған тапсырманы талдай біледі және оны шешу жолдарын біледі. Қолданылатын есептеу алгоритмдерін оңтайландырады. Математикалық қолданбалы пакетінің құралдарын пайдалана отырып қолданбалы есептерді шешудің практикалық есептеу түрлерін меңгертеді. Умеет анализировать поставленную задачу и знает пути ее решения. Оптимизирует используемые вычислительные алгоритмы. Владеет практическими видами расчетов решения прикладных задач с использованием средств математического прикладного пакета. He is able to analyze the task and knows the ways to solve it. Optimizes the computational algorithms used. He is proficient in practical types of calculations for solving applied problems using the mathematical application package.	Есептеу математикасының құзыреттілігі-бұл студенттің күрделі математикалық есептерді сандық әдістермен шешуге теориялық және практикалық тұрғыдан дайын болуын білдіреді. Компетенция в области вычислительной математики означает теоретическую и практическую готовность студента решать сложные математические задачи численными методами. Competence in computational mathematics means a student's theoretical and practical willingness to solve complex mathematical problems using numerical methods.	1. Ф-м.ғ.к., доцент Бименов Ж.А. 1. кандидат физико-математических наук доцент Бименов Ж.А. 1. Candidate of Physico-mathematical Sciences, Associate Professor Bimenov Zh.A.
3.5	MOGM SSShU ScScT 4226	Мектеп оқулығының құрылымы мен мазмұны. Структура и содержание школьного учебника Structure and content of the school textbook	5	Тригонометрия Тригонометрия Trigonometry	Өндірістік (педагогикалық)/дипломалды практика Производственная (педагогическая) Преддипломная практика Manufacturing (pedagogical) Pre-graduate practice	Математика пәні оқулығының маңызды ерекшеліктерін және өскелең өмір талабына сәйкестігін зерттейді. Оқулықтардың мазмұны мен құрылымын авторларын т.б отандас ғалымдарды аша біледі. Оқулықтың мазмұнының мәнін, зерттеу нысанын, оған қойылған дидактикалық талаптар мен ұстанымдарды, әдіснамалық мәселелерді, ғылымдардың зерттеулерін талдайды. Изучает важнейшие особенности учебника математики и соответствие	Болашақ мұғалімнің оқулықпен ғылыми-әдістемелік жұмыс жүргізу қабілетін қалыптастыруға бағытталған. Направлена на формирование способности будущего учителя вести научно-методическую работу с учебником. It is aimed at developing the ability of a future teacher to conduct scientific and methodological work with a textbook.	Болашақ мұғалімнің оқулықты оқу-тәрбие процесінде тиімді пайдалану, сараптау және мазмұнын әдістемелік тұрғыда бағалау қабілеті. Способность будущего учителя эффективно использовать, анализировать и методически оценивать содержание учебника в учебно-воспитательном процессе. The ability of a future teacher to effectively use, analyze and methodically evaluate the content of a textbook in the educational process.	1.П.ғ.к., аға оқытушы Утебаева Ш.К. 1.кандидат педагогических наук Утебаева Ш. К. 1.Candidate of Pedagogical Sciences Utebayeva Sh. K.

					требованиям жизни подрастающего поколения. Умеет раскрывать содержание и структуру учебников авторам и т.д. Анализирует сущность содержания учебника, объект исследования, предъявляемые к нему дидактические требования и позиции, методологические проблемы, исследования наук. Studies the most important features of a mathematics textbook and its compliance with the requirements of the life of the younger generation. He is able to disclose the content and structure of textbooks to authors, etc. Analyzes the essence of the textbook content, the object of research, the didactic requirements and positions imposed on it, methodological problems, research of sciences.				
3.6	MMBBD PPPSHM PPPFScM 4226	Мектеп математикасына бейіналды және бейіндік дайындық Предпрофильная и профильная подготовка к школьной математике Pre-profile and profile preparation for school mathematics	5	Планиметриялық есептерді шешу практикумы Практикум по решению планиметрических задач Workshop on solving planimetric problems	Өндірістік (педагогикалық)/дипломалды практика Производственная (педагогическая) Преддипломная практика Manufacturing (pedagogical) Pre-graduate practice	12 жылдық мектепте бейіналды және бейіндік оқытудың ерекшеліктері қарастырылады. Оқу материалын іріктеу принциптерін, пәннің базалық және бейінді мазмұнының өзара байланысын ұйымдастыру, сонымен қатар, оқу бейінінің аспектісінде оқушылардың белсенді танымдық, зерттеу және тәжірибелік қызметін қамтамасыз ететін оқытудың оңтайлы жолдарын анықтау. Бейініне сәйкес математика бойынша оқу процесін ұйымдастыра білу. Рассматриваются особенности предпрофильного и профильного обучения в 12-летней школе. Организация принципов отбора учебного	Оқушылардың кәсіби бағдарын ескере отырып, математикалық білімін тереңдетуге және қолдануға бағытталған. Направлен на углубление и применение математических знаний с учетом профессиональной ориентации учащихся. It is aimed at deepening and applying mathematical knowledge, taking into account the professional orientation of students.	Оқушының математикалық білімін тереңдетіп, болашақ мамандығына немесе ЖОО-ға бағытталған мақсатты оқу қабілеттерінің қалыптасуын білдіреді. Подразумевает углубление математических знаний учащегося и формирование целенаправленных учебных способностей, ориентированных на будущую профессию или ВУЗ. It implies the deepening of a student's mathematical knowledge and the formation of purposeful learning abilities focused on a future profession or university.	1.П.ғ.к., аға оқытушы Утебаева Ш.К. 1.кандидат педагогических наук Утебаева Ш. К. 1.Candidate of Pedagogical Sciences Utebayeva Sh. K.

					материала, взаимосвязи базового и профильного содержания дисциплины, а также определение оптимальных путей обучения, обеспечивающих активную познавательную, исследовательскую и практическую деятельность учащихся в аспекте профиля обучения. Уметь организовать учебный процесс по математике в соответствии с профилем. The features of pre-professional and specialized education in a 12-year school are considered. The organization of the principles of selection of educational material, the relationship between the basic and specialized content of the discipline, as well as the definition of optimal learning paths that ensure active cognitive, research and practical activities of students in the aspect of the learning profile. Be able to organize the learning process in mathematics in accordance with the profile.			
3.7	GN OG JG 3306	Геометрия негіздемесі Обоснование геометрии Justification of geometry	4	Аналитикалық геометрия Аналитическая геометрия Analytical geometry	Тригонометрия Тригонометрия Trigonometry	Евклидтік геометрияның, Лобачевский геометриясының, аффиндік және проективтік геометрияларының аксиоматикалық құрылуымен байланысқан негізгі сұрақтар қарастырылады. Атап айтқанда сөз етілген геометриялардағы аксиомалар жүйесінің тәуелсіздігі, қарама-қайшылықсыздығы, толымдылығы мәселелері қарастырылады. Онымен бірге мұнда Лобачевский геометриясының, аффиндік және проективтік геометрияларының маңызды жәйттері мазмұндалады. Рассматриваются основные Негізгі геометриялық ұғымдар мен анықтамалар қарастырылады. Теориялық жағдайларды дәл және сауатты тұжырымдай білу және жазықтықта есептерді шешу барысында өз ойларын баяндай білу. Есептер шарттарымен берілетін фигураларды суреттеу, есептерді шешу кезінде толық негіздеуді жүргізу, геометриялық түрлендірулердің қасиеттерін қолдана білу. Рассматриваются основные геометрические понятия и определения. Уметь точно и грамотно формулировать теоретические ситуации и излагать свои мысли при решении задач на плоскости. Изобразить	Аксиоматиканың жалпы сұрақтары. математикалық құрылым ұғымы. Изоморфизм. Аксиомалар жүйесінің қарама-қайшылықсыздығы және толықтығы. Евклидті емес геометрия. Сфералық геометрияның элементі Риманның эллиптикалық геометриясы және Вейль жобасы бойынша алынған Лобачевскийдің гиперболалық геометриясы. Общие вопросы аксиоматики. понятие математической структуры. Изоморфизм. Непротиворечивость и полнота системы аксиом. Неевклидова геометрия. Элемент сферической геометрии-эллиптической геометрии Римана и гиперболическая геометрия	1.ф-м.ғ.к., доцент Медетбекова Р.А. 1.кандидат физико-математических наук доцент Медетбекова Р. А. 1.Candidate of Physico-mathematical Sciences, Associate Professor R. A. Medetbekova.

						вопросы, связанные с аксиоматическим построением евклидовой геометрии, геометрии Лобачевского, аффинной и проективной геометрии. В частности, рассматриваются вопросы независимости, непротиворечивости, полноты системы аксиом в выраженной геометрии. Вместе с ним здесь излагаются важные моменты геометрии Лобачевского, аффинной и проективной геометрии. The main issues related to the axiomatic construction of Euclidean geometry, Lobachevsky geometry, affine and projective geometry are considered. In particular, the issues of independence, consistency, and completeness of the axiom system in expressed geometry are considered. Together with him, important points of Lobachevsky geometry, affine and projective geometry are presented here.	фигуры, заданные условиями задач, провести полное обоснование при решении задач, уметь применять свойства геометрических преобразований. The basic geometric concepts and definitions are considered. Be able to accurately and competently formulate theoretical situations and express their thoughts when solving problems on the plane. To depict the shapes specified by the conditions of the tasks, to carry out a full justification when solving problems, to be able to apply the properties of geometric transformations.	Лобачевского, полученная по проекту Вейля. General questions of axiomatics, the concept of mathematical structure. Isomorphism. Consistency and completeness of the axiom system. Non-Euclidean geometry. The element of spherical geometry is the elliptical geometry of Riemann and the hyperbolic geometry of Lobachevsky, obtained by the Weyl project.	
3.8	ZhGE GZP GPP 3306	Жазықтықтағы геометриялық есептер Геометрические задачи на плоскости Geometric problems on the plane	4	Стереометрия Стереометрия Stereometry	Планиметриялық есептерді шешу практикумы Практикум по решению планиметрических задач Workshop on solving planimetric problems	Негізгі геометриялық ұғымдар мен анықтамалар қарастырылады. Теориялық жағдайларды дәл және сауатты тұжырымдай білу және жазықтықта есептерді шешу барысында өз ойларын баяндай білу. Рассматриваются основные геометрические понятия и определения. Уметь точно и грамотно формулировать теоретические ситуации и излагать свои мысли при решении задач на плоскости. The basic geometric concepts and definitions are considered. Be able to accurately and competently formulate theoretical situations and express their thoughts when solving problems on the plane.	Есептер шарттарымен берілетін фигураларды суреттеу, есептерді шешу кезінде толық негіздеуді жүргізу, геометриялық түрлендірулердің қасиеттерін қолдана білу. Изобразить фигуры, заданные условиями задач, провести полное обоснование при решении задач, уметь применять свойства геометрических преобразований. To depict the shapes specified by the conditions of the tasks, to carry out a full justification when solving problems, to be able to apply the properties of geometric transformations.	Оқушының немесе студенттің геометриялық фигуралармен жұмыс істеу, олардың қасиеттерін қолдану және есептерді дәлелді түрде шешу қабілетін білдіреді. Относится к способности учащегося или учащегося работать с геометрическими фигурами, применять их свойства и аргументированно решать задачи. It refers to the student's or learner's ability to work with geometric shapes, apply their properties, and solve problems in a reasoned manner.	1.ф-м.ғ.к., доцент Медетбекова Р.А. 1.кандидат физико-математических наук доцент Медетбекова Р. А. 1.Candidate of Physico-mathematical Sciences, Associate Professor R. A. Medetbekova.

3.9	Tri Tri Tri 4307	Тригонометрия Тригонометрия Trigonometry	4	Геометрия негіздемесі Обоснование геометрии Justification of geometry	Қазіргі білім беру технологиялары Современные образовательные технологии Modern educational technologies	Орта мектептегі математика пәндерінің ғылыми негіздерін жан-жақты ашып, тригонометриялық ұғымдарды қалыптастыру тригонометриядағы жалпы формулалардың мазмұнын ашып, оны есептер шығаруды қолдануға дағдыландыру. Всесторонне раскрыть научные основы математики в средней школе, сформировать тригонометрические понятия раскрыть содержание общих формул в тригонометрии и привить ей умение использовать решение задач. To comprehensively reveal the scientific foundations of mathematics in secondary school, to form trigonometric concepts, to reveal the content of general formulas in trigonometry and to instill in it the ability to use problem solving.	Тригонометрия — бұл бұрыштар мен үшбұрыштар арасындағы қатынастарды зерттейтін математика бөлімі. Оны оқыту барысында білім алушылар тригонометриялық функцияларды меңгеріп, оларды есептерді шешуде және нақты өмірлік жағдайларда қолдана алуға үйренеді. Тригонометрия-это раздел математики, изучающий отношения между углами и треугольниками. В ходе его обучения обучающиеся овладевают тригонометрическими функциями и учатся применять их при решении задач и в реальных жизненных ситуациях. Trigonometry is a branch of mathematics that studies the relationship between angles and triangles. During his training, students master trigonometric functions and learn how to apply them in solving problems and in real-life situations.	Тригонометрия пәні бойынша құзыреттілік — бұл оқушылардың тригонометриялық функцияларды, формулаларды және тендеулерді түсіну, қолдану және талдау қабілеттерін дамытуға бағытталған кешенді құзыреттілік. Бұл құзыреттілік математикалық білімді нақты өмірлік жағдайларда тиімді пайдалану үшін қажет. Компетенция по дисциплине Тригонометрия-это комплексная компетенция, направленная на развитие у учащихся способности понимать, применять и анализировать тригонометрические функции, формулы и уравнения. Эта компетенция необходима для эффективного использования математических знаний в реальных жизненных ситуациях. The Trigonometry competence is a comprehensive competence aimed at developing students' ability to understand, apply, and analyze trigonometric functions, formulas, and equations. This competence is necessary for the effective use of mathematical knowledge in real-life situations.	1.ф-м.ғ.к., доцент Медетбекова Р.А. 1.кандидат физико-математических наук доцент Медетбекова Р. А. 1.Candidate of Physico-mathematical Sciences, Associate Professor R. A. Medetbekova.
4.1	PEShP PRPZ WSPP 4307	Планиметриялық есептерді шешу практикумы Практикум по решению планиметрических задач Workshop on solving planimetric problems	4	Жазықтықтағы геометриялық есептер Геометрические задачи на плоскости Geometric problems on the plane	Мектептегі математика кабинеті Кабинет математики в школе Math classroom at school	Геометриялық фигуралардың қасиеттерін қарастырады. Ойлаудың математикалық стилін қалыптастырады, планиметрия бойынша геометриялық есептерді шеше біледі. Ойды ауызша және жазбаша түрде сауатты баяндай біледі, тапсырманың шарттарын дұрыс талдай біледі, тапсырманың сауатты сызбасын орындайды. Тапсырманы шешудің ең тиімді әдісін таңдайды, күрделі есептерді қарапайым және стандартты есептердің бірізділігіне орналастыра біледі. Рассматривает свойства геометрических фигур.	Оқушылардың немесе студенттердің жазықтық геометриясы бойынша есептерді шешу дағдысын жетілдіруге бағытталады. Направлено на совершенствование навыков решения задач по плоской геометрии учащихся или учащихся. It is aimed at improving the skills of solving problems in flat geometry for students or students.	«Планиметриялық есептерді шешу практикумы» пәні — геометриялық білім мен кеңістіктік ойлауды дамытатын, нақты фигуралармен жұмыс істеу дағдыларын жетілдіретін қолданбалы курс. Бұл пән бойынша құзыреттілік білім алушының геометриялық объектілерді талдау, дәлелдеу және практикалық есептерді шешу қабілетін сипаттайды. Дисциплина "практикум по решению планиметрических задач" - прикладной курс, развивающий геометрические знания и пространственное мышление, совершенствующий навыки работы с конкретными фигурами. Компетенция по данной дисциплине характеризует способность обучающегося анализировать,	1.ф-м.ғ.к., доцент Медетбекова Р.А. 1.кандидат физико-математических наук доцент Медетбекова Р. А. 1.Candidate of Physico-mathematical Sciences, Associate Professor R. A. Medetbekova.

						Формирует математический стиль мышления, умеет решать геометрические задачи по планиметрии. Умеет грамотно излагать мысли в устной и письменной форме, правильно анализировать условия задания, выполнять грамотную схему задания. Выбирает наиболее эффективный способ решения задачи, умеет размещать сложные задачи в последовательности простых и стандартных задач. Examines the properties of geometric shapes. Forms a mathematical style of thinking, is able to solve geometric problems in planimetry. He is able to express his thoughts correctly in oral and written form, correctly analyze the conditions of the assignment, and perform a competent task scheme. Chooses the most effective way to solve a problem, knows how to place complex tasks in a sequence of simple and standard tasks.		доказывать геометрические объекты и решать практические задачи. The discipline "practicum on solving planimetric problems" is an applied course that develops geometric knowledge and spatial thinking, and improves skills in working with specific shapes. Competence in this discipline characterizes the student's ability to analyze, prove geometric objects and solve practical problems.	
4.2	FTFAB ITFFA ITFFA 3308	Функциялар теориясы мен функционалдык анализ бастамалары Инициативы теория функций и функционального анализа Initiatives of the theory of functions and functional analysis	6	Геометрия негіздемесі Основы геометрии Fundamentals of Geometry	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика Теория вероятностей и математическая статистика Theory of Probability and Mathematical Statistics	Студент функциялар теориясының және функционалдык анализдің негізгі ұғымдарымен негізгі заңдарын білуі тиіс, функционалдар мен функционалдык кеңістіктерде шешілетін мәселелерді қоя біліп шешу әдістерін үйренуі керек. Операторлар теориясы мен әр түрлі функционалдык кеңістіктердің толық болуы туралы, нормасы туралы теоремалардың қолданылуы, есептер шығару әдістерін меңгеруі тиіс. Студент должен знать основные законы теории функций и функционального анализа,	"Функциялар теориясы мен функционалдык анализ бастамалары" пәні – жоғары математика курстарының маңызды бөлімі. Ол студенттерге функциялардың күрделі қасиеттерін, кеңістіктер құрылымын және сызықтық операторларды зерттеудің негіздерін үйретеді. Дисциплина" теория функций и инициативы функционального анализа " является важной частью курсов высшей математики. Он учит студентов основам изучения сложных свойств функций, структуры пространств и линейных операторов.	"Функциялар теориясы мен функционалдык анализ бастамалары" пәні бойынша құзыреттілік — бұл студенттің нақты және кешенді айнымалы функцияларды, функционалдык кеңістіктерді, сызықтық операторларды зерттеу мен қолдану үшін қажетті теориялық білімге, талдау қабілетіне және практикалық дағдыларға ие болуы. Компетенция по дисциплине" Теория функций и инициативы функционального анализа " заключается в том, что студент обладает теоретическими знаниями, аналитическими способностями и практическими навыками, необходимыми для изучения и применения функций конкретных и комплексных переменных, функциональных	1. Ф-м.ғ.к., доцент Бименов Ж.А. 2.Магистр оқытушы Таджиханова К. 1.кандидат физико-математических наук доцент Бименов Ж.А. 2.Магистр преподаватель Таджиханова К.И. 1.Candidate of Physico-mathematical Sciences, Associate Professor Bimenov Zh.A. 2. Master`s degree teacher K.I.Tadzhikhanova

						уметь ставить задачи, решаемые в функционалах и функциональных пространствах. Владеть методами решения задач, применения теорем о полноте различных функциональных пространств, теории операторов. The student should know the basic laws of the theory of functions and functional analysis, and be able to set tasks that can be solved in functionals and functional spaces. Master methods for solving problems, applying theorems on the completeness of various functional spaces, and operator theory.	The discipline "Theory of functions and initiatives of functional analysis" is an important part of higher mathematics courses. He teaches students the basics of studying complex properties of functions, the structure of spaces, and linear operators.	пространств, линейных операторов. The competence in the discipline "Theory of functions and initiatives of functional analysis" consists in the fact that the student has the theoretical knowledge, analytical abilities and practical skills necessary to study and apply the functions of specific and complex variables, functional spaces, linear operators.	
4.3	АТ ТО DT 3308	Анықтауыштар теориясы Теория определителей Determinant theory	6	Жазықтықтағы геометриялық есептер Геометрические задачи на плоскости Geometric problems on the plane	Статистика элементтері Элементы статистики Elements of statistics	Анықтауыштар теориясының негіздері және олардың негізгі қасиеттерін қарастырады. Сызықты алгебралық теңдеулер жүйесін шешу үшін Крамер формуласын қолдана біледі. Анықтағыштардың арнайы түрлерін еркін меңгереді. Вронский, Вандермонд, Грамм, Якоби анықтауышын меңгереді. Анықтауыштарды есептеудің ең жақсы әдісін таңдай біледі. Рассматривает основы теории определителей и их основные свойства. Умеет использовать формулу Крамера для решения систем линейных алгебраических уравнений. Свободно владеет специальными видами определителей. Владеет определителями Вронского, Вандермонда, грамма, Якоби. Умеет выбирать лучший способ вычисления определителей. Examines the fundamentals of the theory of determinants and their basic properties. He	Анықтауыштар теориясы – сызықтық алгебраның маңызды бөлімі, көбінесе матрицалар мен теңдеулер жүйесін шешуде қолданылады. Бұл тақырыпты оқыту нәтижелері нақты құзыреттіліктерге бағытталған болуы керек. Теория определителей – важный раздел линейной алгебры, часто используемый при решении систем матриц и уравнений. Результаты обучения этой теме должны быть ориентированы на конкретные компетенции. Determinant theory is an important branch of linear algebra, often used in solving systems of matrices and equations. The learning outcomes of this topic should be focused on specific competencies.	Анықтауыштар теориясы құзыреттілігі – бұл білім алушының математикадағы матрицалар мен сызықтық теңдеулер жүйесін талдау және шешу үшін анықтауыштарды қолдана алу қабілетін білдіреді. Бұл құзыреттілік сызықтық алгебра негіздерін түсінуге және қолданбалы есептерді шешуге мүмкіндік береді. Компетенция теории определителей относится к способности обучающегося использовать определители для анализа и решения систем матриц и линейных уравнений в математике. Эта компетенция позволяет понять основы линейной алгебры и решать прикладные задачи. Determinant theory competence refers to a student's ability to use determinants to analyze and solve systems of matrices and linear equations in mathematics. This competence allows you to understand the basics of linear algebra and solve applied problems.	1. Ф-м.ғ.к., доцент Бименов Ж.А. 2.Магистр оқытушы Таджиханова К. 1.кандидат физико-математических наук доцент Бименов Ж.А. 2.Магистр преподаватель Таджиханова К.И. 1.Candidate of Physico-mathematical Sciences, Associate Professor Bimenov Zh.A. 2. Master's degree teacher K.I.Tadzhikhanova

						is able to use Kramer's formula to solve systems of linear algebraic equations. He is fluent in special types of determinants. He knows the determinants of Vronsky, Vandermonde, Gram, and Jacobi. Knows how to choose the best way to calculate determinants.			
4.4	KBVT SOT MET 4309	Қазіргі білім беру технологиялары Современные образовательные технологии Modern educational technologies	3	Функциялар теориясы мен функционалдық анализ бастамалары Инициативы теории функций и функционального анализа Initiatives of the theory of functions and functional analysis	Өндірістік (педагогикалық)/дипломалды практика Производственная (педагогическая) Преддипломная практика Manufacturing (pedagogical) Pre-graduate practice	Қазіргі білім беру технологияларының даму тенденциялары туралы өзін-өзі тану. Оқыту технологиясы – белгіленген мақсатқа нәтижелі қол жеткізуді қамтамасыз етуде оқытудың формасы, әдістері мен құралдарын ашып көрсетіп, оқу бағдарламасында белгіленген оқытудың мазмұны жүзеге асыру. Тенденции развития современных образовательных технологий самосознание личности. Технология обучения-реализация содержания обучения, установленного в учебной программе, с раскрытием формы, методов и средств обучения в обеспечении продуктивного достижения намеченной цели. Trends in the development of modern educational technologies self-awareness of the individual. Learning technology is the implementation of the learning content established in the curriculum, with the disclosure of the form, methods and means of learning in ensuring the productive achievement of the intended goal.	Математиканы оқыту әдістемесін және оқытудың қазіргі технологияларын білім беру жүйесінде қолдануды және оқу-тәрбие үрдісін ұйымдастыруды педагогикалық және дидактикалық тұрғыдан қамтамасыз етуді игеру. Овладение методикой преподавания математики и применением современных технологий обучения в системе образования и педагогическим и дидактическим обеспечением организации учебно-воспитательного процесса. Mastering the methodology of teaching mathematics and the use of modern learning technologies in the education system and pedagogical and didactic support for the organization of the educational process.	Натурал сандарға қолданылатын амалдар. Сандық өрнектер. Өрнектің мәні қолдыкпен бөлу. Бөліну белгілері. Ең үлкен ортақ бөлгіш, ең кіші ортақ еселік рационал сандар. Бөлшектердің теңдігі. Бөлшектерді ортақ бөлімге келтіру. Жай бөлшектерге қолданатын арифметикалық амалдар. Операции, применяемые к натуральным числам. Числовые выражения. Суть выражения состоит в разделении. Признаки разлуки. Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное рациональных чисел. Равенство дробей. Приведение деталей в общий раздел. Арифметические операции, применяемые к простым дробям. Operations applied to natural numbers. Numeric expressions. The essence of the expression is separation. Signs of separation. The largest common divisor, the smallest common multiple of rational numbers. Equality of fractions. Bringing the details into the general section. Arithmetic operations applied to simple fractions.	1. магистр, аға оқытушы Бименова З.А. 1. магистр, старший преподаватель Бименова З.А. 1. Master's degree, senior lecturer Z. A. Bimenova.
4.5	MMK KMSH MCSH	Мектептегі математика кабинеті Кабинет математики в школе	3	Анықтауыштар теориясы Теория	Өндірістік (педагогикалық)/дипломалды практика	Мектептегі оқу кабинеті туралы ережелерді, жалпы ережелерді, кабинет жабдыкталуының талаптарын, кабинеттің	Мектептегі математика кабинеті пәнін оқыту нәтижелері- болашақ мұғалімнің оқу кабинетін тиімді ұйымдастырып,	Мұғалімнің оқу процесін тиімді ұйымдастырып, оқушылардың математикалық білімін дамыту үшін оқу ортасын кәсіби деңгейде басқару қабілеті.	1. магистр, аға оқытушы Бименова З.А. 1. магистр, старший

	4309	Math classroom at school		определитель	Производственная (педагогическая)	жағдайын, кабинетіндегі техникалық құралдарының мәліметтік тізімін, оқу кабинетінің оқу жылында жасалатын жұмыс жоспарына қойылатын талаптарды меңгереді. Осваивает положения об учебном кабинете в школе, общие положения, требования к оборудованию кабинета, состояние кабинета, сводный список учебных технических средств в учебном кабинете, требования к плану работы учебного кабинета, составляемому в учебном году. Learns the regulations on the classroom at school, general provisions, requirements for the equipment of the classroom, the condition of the classroom, a summary list of educational equipment in the classroom, requirements for the curriculum of the classroom, compiled in the academic year.	оқушылардың математикалық білім алуына қолайлы орта қалыптастыру қабілетін дамытады. Результаты преподавания предмета "кабинет математики" в школе-развитие способности будущего учителя эффективно организовывать учебный кабинет и формировать благоприятную среду для математического обучения учащихся. The results of teaching the subject "mathematics classroom" at school are the development of the future teacher's ability to effectively organize a classroom and create a favorable environment for mathematical learning of students.	Способность учителя эффективно организовывать учебный процесс и управлять учебной средой на профессиональном уровне для развития математических знаний учащихся. The teacher's ability to effectively organize the learning process and manage the learning environment at a professional level to develop students' mathematical knowledge.	преподаватель Бименова З. А. 1. Master's degree, senior lecturer Z. A. Bimenova.
Траектория: Математика және информатика / Траектория: Математика и информатика / Trajectory: Mathematics and Computer science									
4.6	SA ChM NM 3310	Сандық әдістер Численные методы Numerical methods	5	Алгебра және геометрия Алгебра и геометрия Algebra and geometry	Дифференциалдық теңдеулер Дифференциальные уравнения Differential equations	Сандық әдістер курсының мақсаты қолданбалы есептерді шешудің жуықтау әдістерін, математикалық модельдеу әдістерін, қате көздері және нәтиже дәлдігінің әдістері жайындағы өрнекті студенттерге жүйелендірілген түрде үйретеді. Сондай-ақ таным үрдісінде пайда болатын математикалық есептерді электронды есептеуіш машинаның көмегімен шешудің есептеу алгоритмін құрып, қолдана білуге дайындау. Цель курса численные методы систематизированное обучение студентов	Сандық әдістер пәні — бұл математикалық есептерді шешуде жуықтау әдістерін, алгоритмдерді және сандық модельдеуді қолдануды үйрететін сала. Оның мақсаты — студенттерді нақты әлемдегі инженерлік, ғылыми және экономикалық есептерді тиімді шешуге дайындау. Дисциплина численные методы-это область, которая учит применять методы аппроксимации, алгоритмы и численное моделирование при решении математических задач. Его цель-подготовить студентов к эффективному решению инженерных, научных и экономических задач в	Сандық әдістер құзыреттілігі — бұл нақты өмірдегі күрделі математикалық модельдерді сандық (компьютерлік) тәсілдер арқылы шешуге қажетті білім, дағды және ойлау қабілеттерінің жиынтығы. Компетенция количественных методов-это совокупность знаний, умений и навыков мышления, необходимых для решения сложных математических моделей в реальной жизни с помощью численных (компьютерных) подходов. The competence of quantitative methods is a set of knowledge, skills and thinking skills necessary to solve complex mathematical models in real life using numerical	1.ф-м.ғ.к., доцент Медетбекова Р. А. 2. магистр, аға оқытушы Бименова З.А. 1.кандидат физико-математических наук доцент Медетбекова Р. А. 2.магистр, старший преподаватель Бименова З. А. 1.Candidate of Physico-mathematical Sciences, Associate Professor R. A. Medetbekova. 2. Master's degree, senior lecturer Z. A. Bimenova.

					методам аппроксимации решения прикладных задач, методам математического моделирования, источникам ошибок и методам точности результатов. А также подготовить к построению и использованию вычислительного алгоритма решения математических задач, возникающих в процессе познания, с помощью электронно-вычислительной машины. The purpose of the numerical methods course is to systematically teach students methods of approximating solutions to applied problems, methods of mathematical modeling, sources of errors and methods of accuracy of results. And also to prepare for the construction and use of a computational algorithm for solving mathematical problems arising in the process of cognition using an electronic computer.	реальном мире. The discipline numerical methods is a field that teaches the application of approximation methods, algorithms, and numerical modeling in solving mathematical problems. Its goal is to prepare students to effectively solve engineering, scientific and economic problems in the real world.	(computer) approaches.		
4.7	ZhShA PMR ASM 3310	Жуықтап шешу әдістері Приближенные методы решения Approximate solution methods	5	Модульдік есептеу Модульн ы е вычисления Modular computing	Жай дифференциалдык теңдеулер Обыкновенные дифференциальные уравнения Ordinary differential equations	Есепті сандық шешу және зерттеу үшін математика пәні бойынша теориялық білімдерін қолдануды студенттерге үйретіп, қолданбалы есептерді электронды есептеуіш машинасы арқылы пайдаланып жуықтап шешу үшін сандық әдістерді пайдалана білу іскерлігін қалыптастырады. Обучает студентов применять теоретические знания по математике для численного решения и исследования задач, формирует умения использовать численные методы для приближенного решения прикладных задач с помощью электронной вычислительной машины.	Жуықтап шешу әдістері пәні — математикалық есептерді дәл шешу мүмкін болмаған жағдайда, тиімді әрі дәл нәтижелер алу үшін қолданылатын сандық әдістерді зерттейтін сала. Бұл пәнді оқыту барысында білім алушылардың математикалық модельдеуді, алгоритмдер құруды және есептеу нәтижелерін талдауды қамтитын кешенді құзыреттіліктері қалыптасады. Дисциплина приближенные методы решения-это область, изучающая численные методы, используемые для получения эффективных и точных результатов при	1.Математикалық білім -Сандық әдістерді, теңдеулер жүйесін, дифференциалдык теңдеулерді жуық шешуді түсіну. -Функцияларды жуықтау (мысалы, интерполяция, экстраполяция, регрессия әдістері). 2.Алгоритмдік ойлау -Есептерді алгоритмдерге айналдыру, қадамдап шешу жолдарын құра білу. -Итерациялық (қайталанбалы) әдістерді қолдану (мысалы, Ньютон әдісі, қималар әдісі т.б.). 3.Бағдарламалау және сандық есептеулер -MATLAB, Python, Excel немесе басқа да құралдар арқылы есептерді шешу. -Қателікті бағалау және нәтижелердің дәлдігін тексеру.	1.ф-м.ғ.к., доцент Медетбекова Р.А. 2. магистр, аға оқытушы Бименова З.А. 1.кандидат физико-математических наук доцент Медетбекова Р. А. 2.магистр, старший преподаватель Бименова З. А. 1.Candidate of Physico-mathematical Sciences, Associate Professor R. A. Medetbekova. 2. Master's degree, senior lecturer Z. A. Bimenova.

					Teaches students to apply theoretical knowledge in mathematics for numerical solution and research of problems, develops the skills to use numerical methods for approximate solution of applied problems using an electronic computer.	невозможности точного решения математических задач. В процессе преподавания данной дисциплины формируются комплексные компетенции обучающихся, включающие математическое моделирование, построение алгоритмов и анализ результатов вычислений. The discipline approximate solution methods is a field that studies numerical methods used to obtain effective and accurate results when it is impossible to accurately solve mathematical problems. In the process of teaching this discipline, comprehensive competencies of students are formed, including mathematical modeling, building algorithms and analyzing computational results.	4.Қолданбалы дағдылар -Теориялық есептерді нақты қолданбалы міндеттерге қолдану (мысалы, инженерлік есептеулер). -Нәтижелерді түсіндіру және оларды шешім қабылдауда қолдану. 1. Математические знания - Понимать численные методы, системы уравнений, приближенное решение дифференциальных уравнений. - Аппроксимация функций (например, методы интерполяции, экстраполяции, регрессии). 2. Алгоритмическое мышление - Умение превращать задачи в алгоритмы, строить пошаговые решения. - Использование итерационных (итерационных) методов (например, метод Ньютона, метод сечений и т. д.). 3. Программирование и численные вычисления - Решение задач с помощью MATLAB, Python, Excel или других инструментов. - Оценка погрешности и проверка точности результатов. 4. Прикладные навыки - Применение теоретических задач к конкретным прикладным задачам (например, инженерные расчеты). - Интерпретировать результаты и применять их при принятии решений. 1. Mathematical knowledge - Understand numerical methods, systems of equations, approximate solution of differential equations. - Approximation of functions (for example, methods of interpolation, extrapolation, regression). 2. Algorithmic thinking - The ability to turn tasks into algorithms, build step-by-step solutions. - The use of iterative (iterative) methods (for example, Newton's method, the method of sections, etc.).	
--	--	--	--	--	--	---	---	--

								3. Programming and numerical calculations - Solving problems using MATLAB, Python, Excel or other tools. - Error estimation and verification of the accuracy of the results. 4. Applied skills - Application of theoretical problems to specific applied problems (for example, engineering calculations). - Interpret the results and apply them in decision-making.	
4.8	ITMS TVMS PTMS 4311	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика Теория вероятностей и математическая статистика Theory of Probability and Mathematical Statistics	5	Сандық әдістер Численные методы Numerical methods	Дифференциалдық теңдеулер Дифференциальные уравнения Differential equations	Ықтималдық теория және математикалық статистика негіздері бойынша теориялық білімді қалыптастыру. Пән ықтималдық модельдері мен статистикалық әдістердің негіздерін, оларды бағдарламалық құралдарды пайдалана отырып қолдануды, ықтималдық ұғымдарын, статистика әдістерімен деректерді жинауды, талдауды интерпретация зерттейді. Формирование теоретических знаний по основам теории вероятностей и математической статистики. Дисциплина изучает основы вероятностных моделей и статистических методов, их применение с использованием программных средств, понятия вероятности, сбор данных методами статистики, интерпретацию анализа. Formation of theoretical knowledge on the basics of probability theory and mathematical statistics. The discipline studies the basics of probabilistic models and statistical methods, their application using software tools, the concepts of probability, data collection by statistical methods, and	Ойындар және амалдарды зерттеу теориясын және пән бойынша әдіс тәсілдерді қалыптастырады. Формирует теорию изучения игр и приемов и методических подходов по дисциплине. Forms the theory of the study of games and techniques and methodological approaches in the discipline.	Пәнді оқу процесс білім алушы деректерді өңдеуді, визуализациялауды және интерпретациялауды қоса алғанда, деректерді талдаудың практикалық дағдыларын, адам қызметін әртүрлі салаларындағы статистикалық деректер негізінде негізделген шешімдер қабылдау дағдыларын меңгереді. Процесс изучения дисциплины обучающийся приобретает практические навыки анализа данных, включая обработку, визуализацию и интерпретацию данных, навыки принятия обоснованных решений на основе статистических данных в различных областях деятельности человека. The process of studying the discipline acquires practical data analysis skills, including data processing, visualization and interpretation, and informed decision-making skills based on statistical data in various fields of human activity.	1. магистр, аға оқытушы Абдуллаев Ж.Р. 1. магистр, старший преподаватель Абдуллаев Ж.Р. 1.Master's degree, senior lecturer Abdullaev Zh.R.

						the interpretation of analysis.			
4.9	SE ES ES 4311	Статистика элементтері Элементы статистики Elements of statistics	5	Жуықтап шешу әдістері Приближенные методы решения Approximate solution methods	Жай дифференциалдық тендеулер Обыкновенные дифференциальные уравнения Ordinary differential equations	Оңтайландыру әдісі. Математикалық модельдеу. Симпсон әдісі. Рунге-Кутте әдісі. Логикалық есептер. Мазмұнды математикалық есептер. Ребустар. Сөзжұмбақтар. Қиынырақ есептер шығару. Сипаттаушы тендеу. Тәуелсіз айнымалылары екеу сызықтық диференциалдық тендеулердің канондық түрлері және канондық түрге келтіру. Тербелістің, жылу өткізгіштіктің Лаплас тендеулері. Екінші гиперболалық тендеулерді үйретеді. Метод оптимизации. Математическое моделирование. Метод Симпсона. Метод Рунге-Кутте. Логические задачи. Содержательные математические задачи. Ребусы. Кроссворды. Решать более сложные задачи. Описательное уравнение. Канонические типы линейных дифференциальных уравнений с независимыми переменными и приведение к каноническому типу. Уравнения Лапласа колебаний, теплопроводности. Учат вторым гиперболическим уравнениям. The optimization method. Mathematical modeling. The Simpson method. The Runge-Kutta method. Logical tasks. Meaningful mathematical problems. Puzzles. Crosswords. Solve more complex tasks. A descriptive equation. Canonical types of linear differential equations with independent variables and reduction to the canonical type. The Laplace equations of oscillations and thermal conductivity. Teaches the	«Статистика элементтері» пәні бойынша оқыту нәтижелері — бұл оқушылардың статистикалық мәліметтерді жинау, өңдеу, талдау және интерпретациялау қабілеттерін дамытуға бағытталған оқу үдерісінің қорытынды көрсеткіштері. Оқыту нәтижелері оқушылардың статистикалық әдістерді түсінуін, қолдану дағдыларын және сыни ойлау қабілеттерін қамтиды. Результаты обучения по дисциплине "элементы статистики" - это итоговые показатели учебного процесса, направленные на развитие у учащихся способностей к сбору, обработке, анализу и интерпретации статистических данных. Результаты обучения включают понимание учащимися статистических методов, навыков применения и навыков критического мышления. Learning outcomes in the discipline "elements of statistics" are the final indicators of the educational process aimed at developing students' abilities to collect, process, analyze and interpret statistical data. Learning outcomes include students' understanding of statistical methods, application skills, and critical thinking skills.	Пән бойынша берілетін тапсырмаларды толық меңгеру үшін математиканың ықтималдық теориясы және математикалық статистика салаларын жақсы меңгеруге дағдыландырады. Для полноценного освоения заданных по дисциплине задач необходимо хорошо владеть областями теории вероятностей математики и математической статистики. To fully master the tasks set in the discipline, it is necessary to have a good command of the fields of probability theory, mathematics and mathematical statistics.	1. магистр, аға оқытушы Абдуллаев Ж.Р. 1. магистр, старший преподаватель Абдуллаев Ж.Р. 1.Master's degree, senior lecturer Abdullaev Zh.R.

						second hyperbolic equations.			
5.1	DT DU DE 4312	Дифференциалдық теңдеулер Дифференциальные уравнения Differential equations	5	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика Теория вероятностей и математическая статистика Theory of Probability and Mathematical Statistics	Өндірістік (педагогикалық)/дипломалды практика Производственная (педагогическая) Преддипломная практика Manufacturing (pedagogical) Pre-graduate practice	Екінші ретті дифференциалдық дербес теңдеулер мен жоғары ретті дифференциалдық теңдеулерді шешуді үйрену. Екінші ретті дифференциалдық дербес теңдеулер. Жоғары ретті дифференциалдық теңдеулер. Дифференциалдық теңдеулердің жүйелері. Квадратураларда шешілетін теңдеулердің түрлері. Коэффициенттері тұрақты сызықтық дифференциал теңдеулер. Тұрақтыларды вариациялау әдісі. Эйлер теңдеуі. Түйіндес теңдеу қарастырылады. Научиться решать уравнения и дифференциальные уравнения высшего порядка в дифференциальной самостоятельной производной второго порядка. Уравнения в дифференциальной самостоятельной производной второго порядка. Дифференциальные уравнения высшего порядка. Системы дифференциального уравнения. Типы уравнений, решаемых в квадратурах. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Метод вариации констант. Уравнение Эйлера. Рассматривается сопряженное уравнение. Learn how to solve higher-order equations and differential equations in a second-order differential independent derivative. Equations in the differential independent derivative of the	Математикалық физика теңдеулері, вариациялық есептеулер, операциялық зерттеулер т.б. Уравнения математической физики, вариационные расчеты, операционные исследования и др. Equations of mathematical physics, variational calculations, operational research, etc.	Екінші ретті дифференциалдық дербес теңдеулер. Жоғары ретті дифференциалдық теңдеулердің жүйелері. Квадратураларда шешілетін теңдеулердің түрлері. Коэффициенттері тұрақты сызықтық дифференциал теңдеулер. Тұрақтыларды вариациялау әдісі. Эйлер теңдеуі. Уравнения в дифференциальной самостоятельной производной второго порядка. Дифференциальные уравнения высшего порядка. Системы дифференциального уравнения. Типы уравнений, решаемых в квадратурах. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Метод вариации констант. Уравнение Эйлера. Equations in the differential independent derivative of the second order. Higher-order differential equations. Systems of differential equation. Types of equations solved in quadratures. Linear differential equations with constant coefficients. The method of variation of constants. The Euler equation.	1. магистр, аға оқытушы Бименова З.А. 1. магистр, старший преподаватель Бименова З. А. 1. Master's degree, senior lecturer Z. A. Bimenova.

						second order.Higher-order differential equations. Systems of differential equation. Types of equations solved in quadratures. Linear differential equations with constant coefficients. The method of variation of constants. The Euler equation. The conjugate equation is considered.			
5.2	ZhDT ODU ODE 4312	Жай дифференциалдық теңдеулер Обыкновенные дифференциальные уравнения Ordinary differential equations	5	Статистика элементтері Элементы статистики Elements of statistics	Өндірістік (педагогикалық)/дипломалық практика Производственная (педагогическая) Преддипломная практика Manufacturing (pedagogical) Pre-graduate practice	Жоғары ретті дифференциалдық теңдеулер. Дифференциалдық теңдеулердің жүйелері. Квадратураларда шешілетін теңдеулердің түрлері. Коэффициенттері тұрақты сызықтық дифференциал теңдеулер. Тұрақтыларды вариациялау әдісі. Эйлер теңдеуі. Түйіндік теңдеулерді шешуді үйретеді. Дифференциальные уравнения высшего порядка. Системы дифференциальных уравнений. Типы уравнений, решаемых в квадратурах. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Метод вариации констант. Уравнение Эйлера. Учит решать сопряженные уравнения. Higher-order differential equations. Systems of differential equations. Types of equations solved in quadratures. Linear differential equations with constant coefficients. The method of variation of constants. The Euler equation. It teaches you how to solve conjugate equations.	Студенттің математикалық модельдермен жұмыс істеу, физика-математика және инженерлік есептерді шешу қабілетін қалыптастырады. Формирует способность студента работать с математическими моделями, решать физико-математические и инженерные задачи. It forms the student's ability to work with mathematical models, solve physico-mathematical and engineering problems.	Дифференциалдық теңдеулерді оқып-үйрену және бір жүйеге келтіру. Пән бойынша берілетін тапсырмаларды толық меңгереді. Дифференциалдық теңдеулерді шешуді үйретеді. Изучение и систематизация дифференциальных уравнений. Полностью владеет заданиями по дисциплине. Учит решать дифференциальные уравнения. Study and systematization of differential equations. Fully proficient in discipline assignments. Teaches you how to solve differential equations.	1. магистр, аға оқытушы Бименова З.А. 1. магистр, старший преподаватель Бименова З. А. 1. Master's degree, senior lecturer Z. A. Bimenova.