



ШЫМКЕНТ УНИВЕРСИТЕТІ
ШЫМКЕНТСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SHYMKENT UNIVERSITY

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

ЭЛЕКТИВТІК ПӘНДЕР КАТАЛОҒЫ
КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES



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 2023

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 циклі 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 әдвайзеріңіз 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 of 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.

Құрастырушылар/Составители/ Compilers:

1. Кафедра меңгерушісі, п.ғ.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.ғ., кандидаты, аға оқытушы / Кандидат физико-математических наук, старший преподаватель / Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Senior Lecturer: Бименов М.А./ Бименов М.А./ Bimenov M.A.
3. ф.-м.ғ., кандидаты, 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.
Обсуждены на заседании кафедры «Математики и информатики» .
It was discussed at the meeting of the Department of " Mathematics and Informatics ".

2023 жылдын/ года/ years 23 05 10 хаттама/ протокол/ protocol,

Кафедра меңгерушісі/ Заведующий кафедрой/ Head of the Department [Signature] Утебаева Ш.К.

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

1. №24 С.Ерубаев атындағы IT мектеп-лицейі/IT школа-лицей №24 им. С.Ерубаев/ Нысанбаева Ж.Т/ Nysanbayeva Zh.T.
IT school-lyceum №24 named after S.Yerubayev (аты-жөні)(Ф. И. О.)/(full name)
(жұмыс орны)/(место работы) /(place of work)
- 2.«Авимед»көпсалалы колледжі/«Авимед» многопрофильный колледж Керімбекова А.А./ Kerimbekova A.A.
«Avimed» multidisciplinary college (аты-жөні)(Ф. И. О.)/(full name)
(жұмыс орны)/(место работы) /(place of work)



«Жаратылыстану және гуманитарлық ғылымдар» факультетінің әдістемелік кеңесінде мақұлданды./ Одобрено методическим советом факультета естественных и гуманитарных наук./ It was approved by the Methodological Council of the Faculty of natural and humanities Sciences.

2023 жылдын/ протокол/ years 23 05 10 хаттама./ протокол/ protocol.

ӘК төрайымы/ Председатель ВС/ Chairman MC [Signature] Таджиханова К.И.
(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

2023 жылдын/ протокол/ years 24 05 10 хаттама./ протокол/ protocol

№	Пәннің коды Код дисциплины Discipline code	Пән атауы/ Наименование дисциплины Name of the discipline	Кредит саны Кол-во кредитов Number of credits	Пререквизит/ Пререквизиты / Prerequisites	Постреквизит/ Постреквизиты / 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	ZhZhN 2109	Жеке жетістіктер негіздері Основы личных достижений Fundamentals of personal achievements	5	Қазақ (орыс) тілі Қазақш й (русский) язык Kazakh (Russian) language	Математикадан таңдамалы есептерді шешу Решение избранных задач по математике Solving selected problems in mathematics	Тұлғаны экономика құқық негіздерін сонымен қатар жемқорлыққа қарсы мәдениетін, кәсіпкер қызметінің тиімділігін, экологиялық ақпаратқа қол жеткізеді, экологиялық маңызды шешімдерді қабылдауға, қоршаған ортаға қатысты сот әділдігіне қол жеткізеді жолдарын оқытып үйретеді, тіршілік қауіпсіздік саласында жалпы біліктілікті көтереді, қоғамға, ұйымға немесе топқа ықпал етуге қабілетті лидер тұлғаларды қалыптастыру жолдарын оқыту. Адамдармен қарым-қатынастылыққа және жұмыс істей білу ептіліктеріне жылдам шешім қабылдап тұлғалардың іс-әрекеттері мен реакцияларына сәйкес өз әрекетін жобалауға үйретеді. Обучение личности основам экономического права, а также антикоррупционной культуре, эффективности деятельности предпринимателя, путем доступа к экологической информации, принятия экологически значимых решений, достижения справедливости в отношении окружающей среды, повышению общей квалификации в области безопасности жизнедеятельности, формированию	Қызметкерлердің кейбір санаттарының жеке еңбек шартын бекітудің ерекшеліктерін білуі қажет, жұмыс уақыты мен демалыс уақытын белгілеу тәртібін, жалақының нысандары үйрету. Необходимо знать особенности закрепления трудового договора отдельными категориями служащих, порядок установления своевременности работы и отпуска, формы заработной платы. It is necessary to know the specifics of securing an employment contract by certain categories of employees, the procedure for establishing the timeliness of work and vacation, and the forms of wages.	Жеке жетістіктер негіздері пәннің міндеті студенттерге инновациялық жобаларды басқару механизмін түсіндіру, заңдылықтарын анықтай отырып, нақты ұйымдастырушылық тапсырмаларды шешу тәсілдері мен әдістерін дайындау жөнінде ұсыныстар беру, яғни менеджментті басқару саласында маманданған, қажетті кәсіпті иеленетін адамға түсінікті болатын ғылыми жүйеге айналдыру. Задача дисциплины "Основы личных достижений" состоит в том, чтобы объяснить студентам механизацию управления инновационными проектами, дать рекомендации по разработке способов и методов решения конкретных организационных задач с выявлением закономерностей, то есть превратить менеджмент в научную систему, понятную человеку, специализирующемуся в области управления, владеющему необходимой профессией. The task of the discipline "Fundamentals of personal achievements" is to explain to students the mechanization of management of innovative projects, to give recommendations on the development of methods and methods for solving specific organizational tasks with the identification of patterns, that is, to turn management into a scientific system understandable to a person specializing in management, owning the necessary profession.	1.х.ф.к, доцент Изтлеуов Г.М. 1.К.х.н. Доцент Изтлеуов Г.М. 1. candidate of Chemical Sciences Associate Professor Iztleuov G.M.

					<p>лидирующих личностей, способных влиять на общество, организацию или группу</p> <p>Teaching a person the basics of economic law, as well as anti-corruption culture, the effectiveness of an entrepreneur, ways of accessing environmental information, making environmentally significant decisions, achieving environmental justice, improving general qualifications in the field of life safety, forming leading personalities capable of influencing society, an organization or a group</p>				
1.2	Img 2109	Имиджелогия Имиджелогия Imageology	5	Қазақстан тарихы История Казахстана History of Kazakhstan	Графтар теориясы Теория графов graph theory	<p>Имиджелогия пәні - тұлғаның экономикалық теория, құқық негіздері сонымен қатар сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетін, кәсіпкер қызметінің тиімділігін, экологиялық ақпаратқа қол жеткізеді.</p> <p>Осы пән бойынша имидждің теориялық негіздерінің сұрақтары, оны қалыптастыру механиздері қарастырылады, оны жүзеге асыру технологиясының мәні, яғни қоғамдық санада түсініктерді қалыптастыру. Имиджелогияның басты міндеті-ғылыми тартымды жеке корпаративтік имидж құру процесін негіздейді</p> <p>Предметом имиджеологии являются экономическая теория личности, основы права, а также антикоррупционная культура, эффективность деятельности предпринимателя, доступ к экологической информации. В данной дисциплине рассматриваются</p>	Қазақстан Республикасының құқықтық жүйесінің дамуының алғышартымен және мәселелерімен таныстыру, қазақстандық мемлекеттік- құқықтық механизмнің жетілдірілуінің саяси - құқықтық жолдарын анықтау, субъективтік құқықтар мен субъективтік юридикалық міндеттерді жүзеге асыруға қажетті тәжірибені жинақтауға үйрету.	Құқық негіздері болашақта өздерінің азаматтық құқықтары мен міндеттерін іске асыру үшін, еңбекке құқығын жүзеге асыру, қоғамның және еліміздің қоғамдық- саяси өміріне белсенді қатысуға, оқушыларға заң білімдерін кешенді нысанда меңгеруге мүмкіндік береді.	1.Э.ғ.к, доцент Уткильбаев Н.Б., 2.Э.ғ.к., Дүйсембекова Г.Р. 1.К.э.н., доцент Уткильбаев Н.Б., 2. К.э.н., Дүйсембекова Г.Р. 1.Candidate of Economic Sciences Associate professor Utkelbaev N.B. 2. Candidate of Economic Sciences Duisembekova G.R.

						<p>теоретические основы имиджа, механизмы его формирования, сущность технологии его реализации, то есть вопросы формирования концепций в общественном сознании. Основная задача Imagology-обосновать процесс создания научного привлекательного индивидуального корпоративного имиджа</p> <p>The subject of the imageology is the economic theory of the individual, the foundations of law, as well as anti-corruption culture, the effectiveness of the entrepreneur, access to environmental information. This discipline examines the theoretical foundations of the image, the mechanisms of its formation, the essence of the technology of its implementation, that is, the formation of concepts in the public consciousness. The main task of Imagology is to substantiate the process of creating a scientifically attractive individual corporate image</p>	<p>the development of the legal system of the Republic of Kazakhstan, identification of political and legal ways to improve the Kazakh state - legal mechanism, training in the accumulation of experience necessary for the realization of subjective rights and subjective legal tasks.</p>		
1.3	FizN 2215	<p>Физика негіздері</p> <p>Основы физики</p> <p>Fundamentals of Physics</p>	6	<p>Элементарлық математика</p> <p>Элементарная математика</p> <p>elementary mathematics</p>	<p>Математиканың енгізу курсы</p> <p>Вводный курс математики</p> <p>Introductory Mathematics Course</p>	<p>Физиканың келесі бөлімдері қарастырылады: механика, молекулалық физика, электродинамика, оптика және кванттық физика. Білім алушы қолданбалы есептерді шешу үшін физикалық теориялардың математикалық аппаратын қолдана білу, сапалық және есептік есептерді шешеді, өлшеу қателіктерін ескеретін физикалық эксперименттерді жоспарлау және жүргізеді.</p> <p>Охватываются следующие разделы физики: механика, молекулярная физика,</p>	<p>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.</p> <p>Теоретическая практика физики может решить эту проблему. В результате студент освоил предмет, на основе этих знаний он полностью освоил деловые навыки в рамках предмета</p>	<p>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.</p> <p>Агрегатные состояния вещества. Базовое понимание физики жидкости. Структура жидкостей. Межмолекулярные взаимодействия. Энергии взаимодействия. Процессы, происходящие в жидкостях под действием теплового движения.</p>	<p>1. п.ғ.к.,аға оқытушы Ортаева К.А.</p> <p>1.К.п.н. старший преподаватель Ортаева К.А.</p> <p>1. Candidate of Pedagogical Sciences Oртаева К.А.</p>

						<p>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.</p> <p>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 experiments, taking into account measurement errors.</p>	<p>и продолжает повышать свою квалификацию. Система знаний, приобретаемых по предмету, подготавливается к тому, чтобы студент отвечал предъявляемым требованиям.</p> <p>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.</p>	<p>Коллективные и неколлективные реакции. Элементарные реакции в жидкостях.</p> <p>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.</p>	
2.1	Inf 2215	Информатика Информатика Computer science	6	Математикалық талдау Математический анализ Mathematical analysis	Графтар теориясы Теория графов graph theory	<p>Информатика дамудағы негізгі тенденцияларды қамтитын теориялық және тәжірибелік мағлұматтармен студенттерді таныстырады. Қазіргі заманғы программалау тілдерін қолдануда, математикалық және сандық үлгілеуде, ғылыми-техникалық есептердің нәтижелі алгоритмдерін құруда, пәндік салада қазіргі заманғы программалық құралдарды қолдануда студенттердің білімін және дағды алуын қамтамасыз ету, компьютерлік графика, деректер базасын жобалау негіздерімен, желілік технологиялар негізгі концепцияларымен таныстырады. Қазіргі заманғы программалау тілдерін қолдануда, математикалық және сандық үлгілеуде, ғылыми-техникалық есептердің нәтижелі</p>	<p>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. пән бойынша алған білімдер жүйесі білім алушына талапқа сай дағдыларын игеріп іске асыруға дайындалады</p>	<p>Delphi программалау ортасы. Проект. Проект терезесі. Форма. Форма конструкторы және форма макеті терезелері. Пайдаланушы интерфейсі. Қасиеттер. Қасиеттер терезесі. Элементтер панелі. Массив. EXE- файл. Көмекші программалар. Delphi ортасының компоненттері және олармен қосымшалар жасау. Контексті мәзір құру. Мәтіндік өрістермен жұмыс.</p>	<p>1. Магистр, аға оқытушы Кобеева З.С. 2. Магистр, аға оқытушы Жантүреева М. 1. Магистр, старший преподаватель Кобеева З. С. 2. Магистр, старший преподаватель Жантүреева М. 1. Master, senior lecturer Kobreva Z. S. 2. Master, senior lecturer Zhantureeva M.</p>

				алгоритмдерін құруда, пәндік салада қазіргі заманғы программалық құралдарды қолдануда студенттердің білім және дағды алуын қамтамасыз ету, компьютерлік графика, деректер базасын жобалау негіздерімен, желілік технологиялар негізгі концепцияларымен таныстырады.				
2.2	AG 2216	Алгебра және геометрия Алгебра и геометрия Algebra and geometry	4	<p>Элементар математика</p> <p>Элементарная математика</p> <p>elementary mathematics</p> <p>Математикалық логика және дискретті математика</p> <p>Математическая логика и дискретная математика</p> <p>Mathematical logic and discrete mathematics</p>	<p>Алгебра және геометрия пәні басқа барлық математикалық пәндерді оқытуға іргелі база болып есептеледі, сонымен бірге теориялық және қолданбалы бағдарламалау мен тығыз байланыстыру. Курс сызықты алгебра мен аналитикалық геометрияның негізгі әдістері мен нәтижелерін жүйелеп баяндайды.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Модельдеу кез келген затты мақсатты, жылдам, неғұрлым тиімді тәсілмен зерттеуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, модель зерттеліп жатқан объектінің субъект баса 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.</p> <p>Моделирование позволяет изучать любой объект целенаправленно, быстрее и эффективнее.</p> <p>Кроме того, модель может с высокой точностью отображать свойства изучаемого объекта, которые подчеркивает предмет. Он отделяет объект от второстепенных признаков, свойственных явлениям, вещам и процессам, и позволяет найти в нем общие, основные, значимые юридические признаки.</p> <p>Modeling allows you to study any object purposefully, faster and more efficiently. In addition, the model can display with high accuracy the properties of the object under study, which emphasizes the subject. It separates the object from the</p>	<p>Әлдебір құбылысты оның моделі арқылы зерделеу модельдік эксперимент деп аталады. Күрделі жүйелерді зерттеу кезінде көбіне бірін-бірі толықтыратын бірнеше модельдер қолданылуы мүмкін.</p> <p>Изучение явления с помощью его модели называется модельным экспериментом. При изучении сложных систем часто можно использовать несколько моделей, дополняющих друг друга.</p> <p>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.</p>	<p>1.Ф.-м.ғ.к., доцент Медетбекова Р.А.</p> <p>2.Магистр, аға оқытушы Бименова З.А.</p> <p>1.К.ф.-м. н., доцент Медетбекова Р.А.</p> <p>2. мастер, старший преподаватель Бименова З.А.</p> <p>1.Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor Medetbekova R.A.</p> <p>2. master, senior teacher Bimenova Z.A.</p>

							secondary features inherent in phenomena, things and processes, and allows you to find in it common, basic, significant legal features.		
2.3	VA 2216	Векторлық алгебра Векторная алгебра Vector algebra	4	Математикалық талдау Математический анализ Mathematical analysis	Комплекс айнымалы функцияның теориясы Теория функции комплексного переменного Theory of the function of a complex variable	Векторлық алгебра пәні — кез келген құбылыстарды немесе күрделі физикалық процестерді, аппараттарды олардың математикалық модельдерін құру арқылы зерттеу тәсілін анықтайтын объект. Модульдік есептеу пәнінде дифференциалдық немесе интегралдық теңдеулерді, жиындар теориясын, абстрактылық алгебраны, матем. логиканы, ықтималдықтар теориясын пайдаланады. Курс сызықты алгебра мен аналитикалық геометрияның негізгі әдістері мен нәтижелерін жүйелеп баяндайды.	Модельдеу кез келген затты максатты, жылдам, неғұрлым тиімді тәсілмен зерттеуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, модель зерттеліп жатқан объектінің субъект баса 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.	Әлдебір құбылысты оның моделі арқылы зерделеу модельдік эксперимент деп аталады. Күрделі жүйелерді зерттеу кезінде көбіне бірін-бірі толықтыратын бірнеше модельдер қолданылуы мүмкін.	1.Ф-м.ғ.к., аға оқытушы Бименов М.А. 1.К.ф-м. н., старший преподаватель Бименов М.А. 1.Candidate of Physical and Mathematical Sciences senior teacher Bimenov M.A.
3.1	MTESh 2218	Математикадан таңдамалы есептерді шешу Решение избранных задач по математике Solving selected problems in mathematics	5	Элементарлық математика Элементарная математика Elementary mathematics	Графтар теориясы Теория графов graph theory	Негізгі математикалық пәндерді оқып білуге дайындау; теориялық және тәжірибелік мағлұматтармен студенттерді таныстыру; студенттердің мектептегі математика курсы бойынша алған білімдерін, машықтарын, икемділіктерін жүйелеу; математикалық есептерді шешу техникасында тәжірибелік дағдыларды игереді, оқу-танымдық белсенділігін дамыту және қалыптастырады. 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	Алгебра және сандар теориясы, математикалық талдау, геометрия 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.	Квадрат түбірі: квадрат түбірі ұғымы. Арифметикалық квадрат түбірі. Иррационал сан ұғымы. Иррационал сандар. Нақты сандар жиыны. Нақты 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	1.П.ғ.к., аға оқытушы Утебаева Ш.К., 2. Магистр, оқытушы Таджиханова К.И. 1.к.п.н., старший преподаватель Утебаева Ш.К. 2. Магистр, преподаватель Таджиханова К. И. 1.Senior Lecturer: Candidate of Psychological Sciences: Utebayeva Sh.K. 2. Master's degree, teacher Tajikhanova K. I.

					<p>техники решения математических задач; развитие и формирование учебно-познавательной деятельности;</p> <p>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;</p>		<p>квадратного уравнения.</p> <p>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 $y = \sqrt{\tilde{d}}$. Quadratic equations: Quadratic equation and its roots. Viet Tebrema. Properties of the root of a quadratic equation.</p>		
3.2	EshP 2218	<p>Бір айналымы функцияның интегралдық есептеулері</p> <p>Интегральные вычисления функции одной переменной</p> <p>Integral calculations of a function of one variable</p>	5	<p>Элементарная математика</p> <p>Элементарная математика</p> <p>elementary mathematics</p>	<p>Графтар теориясы</p> <p>Теория графов</p> <p>graph theory</p>	<p>Логикалық программалау. Prolog тілі, Prolog тілінің жетілдірілген нұсқалары, Prolog тілін басқа программалау тілдерімен салыстыру, Prolog тілінде құрылған логикалық программаның орындалу тәртібі, Тізімдер. Prolog программасында тізімдерді қолдану, Prolog программасында берілгендер қорымен жұмыс істеу.</p> <p>Негізгі математикалық пәндерді оқып білуге дайындау; теориялық және тәжірибелік мағлұматтармен студенттерді таныстыру; студенттердің мектептегі математика курсы бойынша алған білімдерін, машықтарын, икемділіктерін жүйелеу; математикалық есептерді шешу техникасында тәжірибелік дағдыларды игереді; оқу-танымдық белсенділігін дамыту және қалыптастырады.</p> <p>Логическое программирование. Язык Prolog, расширенные</p>	<p>Алгебра және сандар теориясы, математикалық талдау, геометрия, математикалық индукция принциптері, алгебралық тендеулермен теңсіздіктерге шолу олардың шешу жолдары, функция туралы түсінік, элементар және күрделі функцияларды менгерулері қажет.</p> <p>Алгебра и теория чисел, математический анализ, геометрия, принципы математической индукции, обзор неравенств с алгебраическими уравнениями способы их решения, понимание функции, владение элементарными и сложными функциями.</p> <p>Algebra and number theory, mathematical analysis, geometry, principles of mathematical induction, overview of inequalities with algebraic equations, ways to solve them, understanding functions, knowledge of elementary and complex functions.</p>	<p>Нақты сандар мен түзу нүктелерінің сәйкестігі. Санның бүтін және бөлшек бөліктері. Квадрат түбірінің қасиеттері;</p> <p>$y = \sqrt{\tilde{d}}$ функциясының графигі.</p> <p>2). Квадрат тендеулер: Квадрат тендеу және оның түбірлері. Виет тебремасы. Квадрат тендеу түбірінің қасиеттері.</p> <p>Соответствие действительных чисел и точек прямой. Целые и дробные части числа. Свойства квадратного корня; график функции $y = \sqrt{\tilde{d}}$</p> <p>2). Квадратные уравнения: квадратное уравнение и его корни. Виет тебрема. Свойства корня квадратного уравнения.</p> <p>Correspondence of real numbers and points of a straight line. Integers and fractions of a number. Properties of the square root; graph of the function $y = \sqrt{\tilde{d}}$</p> <p>2). Quadratic equations: a quadratic equation and its roots. Vieta tebrema. Properties of the root of the quadratic equation.</p>	<p>1.П.ғ.к., аға оқытушы Утебаева Ш.К.,</p> <p>2. Магистр, оқытушы Таджиханова К.И</p> <p>1.к.п.н., старший преподаватель Утебаева Ш.К.</p> <p>2. Магистр, преподаватель Таджиханова К. И.</p> <p>1.Senior Lecturer: Candidate of Psychological Sciences: Utebayeva Sh.K.</p> <p>2. Master's degree, teacher Tajikhanova K. I.</p>

					<p>версии языка Prolog, сравнение языка Prolog с другими языками программирования, порядок выполнения логической программы, созданной на языке Prolog, списки. Использование списков в программе Prolog, работа с базой данных в программе Prolog. Подготовка к изучению основных математических дисциплин; ознакомление студентов с теоретическими и практическими знаниями;</p> <p>Logic programming. The Prolog language, extended versions of the Prolog language, comparison of the Prolog language with other programming languages, the order of execution of a logical program created in the Prolog language, lists. Using lists in the Prolog program, working with the database in the Prolog program.</p> <p>Preparation for the study of basic mathematical disciplines; familiarization of students with theoretical and practical knowledge;</p>				
3.3	МЕК 3217	<p>Математиканың енгізу курсы</p> <p>Вводный курс по математике</p> <p>Introductory Course in Mathematics</p>	5	<p>Сандар теориясы</p> <p>Теория чисел</p> <p>Number theory</p>	<p>Мектеп курсындағы математикалық анализ элементтері</p> <p>Элементы математического анализа в школьном курсе</p> <p>Elements of mathematical analysis in the school course</p>	<p>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</p>	<p>Осы пәнді игеру үшін мектеп курсы математикасын жете меңгерулері қажет және алгебралық теңдеулермен теңсіздіктерге шолу олардың шешу жолдары игере алады.</p> <p>Для того, чтобы освоить этот предмет, им необходимо освоить математику школьного курса, а повторение неравенств с алгебраическими уравнениями может освоить их решения.</p>	<p>Қазақстан Республикасының мектеп математикалық білім беру концепциясы. Сандар. Санның ұғымының дамытылуы. Сандық функциялар. Дәрежелік функция. Көрсеткіштік функция. Логарифмдік функция. Тригонометриялық функциялар. Теңсіздіктер. Геометрия. Стереометрия.</p> <p>Концепция школьного математического образования Республики Казахстан. Числа. Развитие понятия числа. Числовые функции. Силовая функция. Индикаторная функция. Логарифмическая функция. Тригонометрические</p>	<p>Магистр, аға оқытушы Бименова З.А.</p> <p>мастер, старший преподаватель Бименова З.А.</p> <p>master, senior teacher Bimenova Z.A.</p>

4.1	ZhM 3217	Жоғары математика Высшая математика Higher mathematics	5	Сандар теориясы Теория чисел Number theory	Есептеу математикасының теориялық негіздері Теоретик және негізгі есептердің негіздері Theoretical Foundations of Computational Mathematics	менгерді. 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 решений, понятия функции, 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	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. 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. пән бойынша алған білімдер жүйесі білім алушына талапқа сай дағдыларын игеріп іске асыруға дайындалады.пәнді игеру	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. Студенттер математикалық теңдеулердің түрлерімен танысады және оларды шешу әдістерін үйренеді; қарапайым физикалық құбылыстардың математикалық модельдерін құра білуге машықтанып және алынған математикалық есепті шеше білуге үйренеді. Учащиеся знакомятся с видами математических уравнений и изучают методы их решения; учится создавать математические модели простых физических явлений и учится решать математические задачи.	1.Ф-м.ғ.к., аға оқытушы Бименов М.А. 1.К.ф-м. н., старший преподаватель Бименов М.А. 1.Candidate of Physical and Mathematical Sciences senior teacher Bimenov M.A
-----	----------	--	---	--	---	---	---	---	---

				<p>ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі түсініктерімен таныстырып, оларға математиканы физика, информатика, колданбалы есептерін шешу құралы ретінде оқытады.</p> <p>Высшая математика играет очень важную роль в инженерно-технических исследованиях. Основная цель предмета – обучить студентов математическим знаниям, необходимым для изучения других предметов, научить их использовать полученные математические методы в своей сфере деятельности. Студентов специальности математики знакомят с основными понятиями математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, обучают математике как инструменту решения физики, информатики и прикладных задач.</p> <p>Higher mathematics plays a very important role in engineering research. The main goal of the subject is to teach students the mathematical knowledge necessary for studying other subjects, to teach them to use the obtained mathematical methods in their field of activity. Students of the specialty of mathematics are introduced to the basic concepts of mathematical analysis, probability</p>	<p>арқылы қалыптасқан біліктілік пен дағдылар студентке жүйелі білім қалыптастырып, іскерлікке бейімдейтін кешенді білім-білік қалыптастырады.</p> <p>Качество образования, получаемого обучающимся в результате освоения данного предмета, формируется в соответствии с требованиями высших учебных заведений. 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, подготавливает обучающегося к овладению и реализации необходимых умений, навыков и умений, сформированных в результате овладения предметом, формирует системные знания обучающегося и формирует комплекс знаний-умений, адаптирующихся к делу.</p> <p>The quality of education received by students as a result of mastering this subject is formed in accordance with the requirements of higher educational institutions. 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 prepares the student to master and implement the necessary skills and abilities formed as a result of mastering the subject, forms the student's</p>	<p>Students get acquainted with the types of mathematical equations and study methods for solving them; learns to create mathematical models of simple physical phenomena and learns to solve mathematical problems.</p>
--	--	--	--	--	---	--

						theory and mathematical statistics, they are taught mathematics as a tool for solving physics, computer science and applied problems.	systemic knowledge and forms a set of knowledge-skills that adapt to the case.		
4.2	GT 3219	Графтар теориясы Теория графов graph theory	5	Еселік және беттік интегралдар Кратные и поверхностные интегралы Multiple and surface integrals	Математикалық логика және дискретті математика Математикалық логика и дискретная математика Mathematical logic and discrete mathematics	Комбинаториканың әдістерін меңгеру, графтар мен құпиялар теориясының ұғымдарын білу, формальды қорыту және дәлелдеу әдістерімен танысады. Қалыңдыны есептеу әдістері. Қалыңды туралы негізгі теорема және оның интегралды тұйық сызық бойынша есептеуге қолданады. Освоить методы комбинаторики, знать понятия графов и теории секретов, познакомиться с методами формального обобщения и доказательства. Методы расчета баланса. Основная теорема об интеграле и ее приложение к вычислению интеграла на замкнутой прямой. Master the methods of combinatorics, know the concepts of graphs and the theory of secrets, get acquainted with the methods of formal generalization and proof. Balance calculation methods. The fundamental theorem on the integral and its application to the calculation of the integral on a closed line.	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. пән бойынша алған білімдер жүйесі білім алушына талапқа сай дағдыларын игеріп іске асыруға дайындалады.пәнді игеру арқылы қалыптасқан біліктілік пен дағдылар студентке жүйелі білім қалыптастырып, іскерлікке бейімдейтін кешенді білім-білік қалыптастырады. 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	Пікірлер логикасы. Пікірлерге қолданылатын логикалық амалдар. Математикалық теориялар. Дедукция теориясы. Теорияның қайшылықсыздығы, толықтығы, шешілімділігі.Теория тілінің интерпритациясы. 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 нормальды формалар. Логика комментариев. Логические операции, применяемые к мнениям.Математические теории.Теория дедукции. Противоречивость, полнота, разрешимость теории.Интерпритация языка теории.Теория натуральных чисел. Алгоритм дер. Машины Тьюринга.Нормальные алгоритмы Маркова.Комбинаторика. Крафтер. 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.Theory of deduction. Consistency, completeness, solvability of the theory.Interpretation of the language of theory.The theory of natural numbers. The der algorithm. Turing	1.Ф-м.ғ.к., доцент Байжұманов А.А. 2.Магистр, аға оқытушы Абдуллаев Ж.Р. 1. К.ф-м. н., старший преподаватель Байжұманов А.А. 2. Магистр, старший преподаватель Абдуллаев Ж. Р. 1. Candidate of Physical and Mathematical Sciences senior teacher Baizhumanov A. A. 2. Master's degree, Senior Lecturer Abdullaev J. R.

					on this knowledge, fully masters business skills within the discipline and continues to improve his qualifications.	machines.Normal Markov algorithms.Combinatorics. Crafter. Trees and their properties.Bul functions. Elementary functions and their properties.Complete systems of functions.Disjunctive normal forms.			
4.3	MFT 3219	<p>Математикалық физика теңдеуі (Матрицалар теориясы)</p> <p>Уравнение математической физики (теория матриц)</p> <p>Equation of mathematical physics (matrix theory)</p>	5	<p>Математикадан таңдамалы есептерді шешу</p> <p>Решение избранных задач по математике</p> <p>Solving selected problems in mathematics</p>	<p>Сандық әдістер</p> <p>Численные методы</p> <p>Numerical Methods</p>	<p>Математикалық және функционалдық талдаулар. Жоғары геометрия. Алгебра. Жай дифференциалдық теңдеулер. Кешенді айнымалы функциялар. Математикалық пайымдау дәрежелері. Коши және шекаралық есептерінің шешімі.</p> <p>5-10 сынып геометрия оқулықтарының құрылымын біледі.</p> <p>Математический и функциональный анализы. Высокая геометрия. Алгебра. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Сложные переменные функции. Степени математического мышления. Решение задач Коши и краевых задач. Знание структуры учебников геометрии для 5-10 классов.</p> <p>Mathematical and functional analyses. high geometry. Algebra. Ordinary differential equations. Complex function variables. Degrees of mathematical thinking. Solution of Cauchy problems and boundary value problems. Knowledge of the structure of geometry textbooks for grades 5-10.</p>	<p>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.</p> <p>Качество образования, получаемого обучающимся в результате освоения данного предмета, формируется в соответствии с требованиями высших учебных заведений. В результате студент освоил предмет, на основе этих знаний он полностью освоил деловые навыки в рамках предмета и продолжает повышать свою квалификацию.</p> <p>The quality of education received by students as a result of mastering this subject is formed in accordance with the requirements of higher educational institutions. 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.</p>	<p>Ондық бөлшектерге қолданылатын арифметикалық амалдар. Нақты сандар. Координаталық түзу. Иррационал сандар. Нақты сандарды салыстыру. Нақты сандарға қолданылатын арифметикалық амалдар. 7-8 сынып. Пропорциялар. Натурал көрсеткішті дәреже. Оң жақты санның стандарт түрі. Санның арифметикалық түбірі анықтамасы. Арифметикалық түбірдің қасиеттері</p> <p>Арифметические операции с десятичными дробями. Фактические цифры. Координатная линия. Иррациональные числа. Сравнение действительных чисел. Арифметические операции, применяемые к действительным числам. 7-8 класс. Пропорции. Степень натурального показателя. Стандартная форма правостороннего числа. Определение арифметического корня числа. Свойства арифметических корней</p> <p>Arithmetic operations with decimal fractions. actual numbers. coordinate line. Irrational numbers. Comparison of real numbers. Arithmetic operations applied to real numbers. 7-8 class. Proportions. The degree of natural indicator. The standard form of a right handed number. Determining the arithmetic root of a number. Properties of arithmetic roots</p>	<p>1.Ф-м.ғ.к., аға оқытушы Бименов М.А.</p> <p>2. Магистр, аға оқытушы Абдуллаев Ж.Р.</p> <p>1.К.ф-м. н., старший преподаватель Бименов М.А.</p> <p>2. Магистр, старший преподаватель Абдуллаев Ж. Р.</p> <p>1.Candidate of Physical and Mathematical Sciences senior teacher Bimenov M.A</p> <p>2.Master's degree, senior lecturer Abdullaev Zh. R.</p>
5.1	MLDM 3220	<p>Математикалық логика және дискретті математика</p> <p>Математическая логика и дискретная</p>	6	<p>Графтар теориясы</p> <p>Теория графов</p> <p>Graph</p>	<p>Алгоритмдер теориясы</p> <p>Теория алгоритмов</p> <p>Theory of</p>	<p>Дискретті математиканың комбинаториканың әдістерін меңгеру; графтар мен құпиялар теориясының ұғымдарын біледі, формальды қорыту және дәлелдеу әдістерін</p>	<p>Математикалық логика, дискретті математиканың негізгі бөлімдері және олардың қолдануларымен таныстыру.</p> <p>Введение в</p>	<p>Дискретті математиканың, комбинаториканың әдістерін меңгеру; графтар мен құпиялар теориясының ұғымдарын білу; формальды қорыту және дәлелдеу әдістерімен танысу. Бағдарламаның қысқаша курсы:</p>	<p>1.Ф-м.ғ.к., доцент Байжұманов А.А.</p> <p>2. Магистр оқытушы Таджиханова К.</p> <p>1.К.ф-м. н., старший преподаватель</p>

		<p>математика</p> <p>Mathematical logic and discrete mathematics</p>	<p>theory</p> <p>Algorithms</p> <p>менгереди.</p> <p>Овладение методами комбинаторики дискретной математики; знать понятия графов и секреты теории; овладение методами формального рассуждения и доказательства.</p> <p>Mastering the methods of combinatorics of discrete mathematics; know the concepts of graphs and the secrets of the theory; mastering the methods of formal reasoning and proof.</p>	<p>математическую логику, основные разделы дискретной математики и их приложения.</p> <p>Introduction to mathematical logic, main sections of discrete mathematics and their applications.</p>	<p>Жиындар және олардың берілу тәсілдері. Жиындарға қолданылатын амалдар. Қатынастар және функциялар.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Байжуманов А.А.</p> <p>2.Магистр, преподаватель Таджиханова К. И.</p> <p>1.Candidate of Physical and Mathematical Sciences senior teacher Baizhumanov A.A.</p> <p>2. Master's degree, teacher Tajikhanova K. I.</p>	
5.2	ZT 3220	<p>Жиындар теориясы</p> <p>Теория множеств</p> <p>Set theory</p>	<p>6</p> <p>Математикалық физика теңдеуі</p> <p>Уравнение математической физики</p> <p>Equation of mathematical physics</p> <p>STEM технологиясы</p> <p>Технология STEM</p> <p>STEAM technology</p>	<p>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 функцияларды менгереди.</p> <p>Владеть методами дискретной математики, комбинаторики; знать понятия теории графов и тайн; знакомиться с методами формального обобщения и доказательства. Краткий курс программы: наборы и как их передавать. Операции, применяемые к наборам. Отношения и овладение функциями.</p> <p>Master the methods of</p>	<p>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. пән бойынша алған білімдер жүйесі білім алушына талапқа сай дағдыларын игеріп іске асыруға дайындалады.пәнді игеру арқылы қалыптасқан</p> <p>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</p>	<p>Студенттерді математикалық теориялар мен дедукция теориясы мен қайшылықсыздығы, толықтығы, шешімділігімен, тьюринг машиналарымен, Марковтың нормалды алгоритмдерімен таныстыру.</p> <p>Познакомить студентов с математическими теориями и теорией дедукции и противоречивостью теории, полнотой, решимостью, машинами Тьюринга, нормальными алгоритмами Маркова.</p> <p>To introduce students to mathematical theories and deduction theory and the inconsistency of theory, completeness, determination, Turing machines, normal Markov algorithms.</p>	<p>1.Ф-м.ғ.к., доцент Байжуманов А.А.</p> <p>2. Магистр оқытушы Таджиханова К.</p> <p>1,К.ф-м. н., старший преподаватель Байжуманов А.А.</p> <p>2.Магистр, преподаватель Таджиханова К. И.</p> <p>1.Candidate of Physical and Mathematical Sciences senior teacher Baizhumanov A.A.</p> <p>2. Master's degree, teacher Tajikhanova K. I.</p>

					discrete mathematics, combinatorics; know the concepts of graph theory and mysteries; get acquainted with the methods of formal generalization and proof. A short course of the program: sets and how to transfer them. Operations applied to sets. Relationships and mastery of functions.	основе этих знаний полностью овладевает деловыми навыками в рамках дисциплины и продолжает повышать свою квалификацию. система знаний, полученных по дисциплине, подготавливается к реализации обучающегося, приобретая навыки, соответствующие требованиям сформирован путем освоения дисциплины			
5.3	KAFT 4221	Комплекс айнымалы функцияның теориясы Теория функции комплексного переменного Theory of the function of a complex variable	5	Алгебра және геометрия Алгебра и геометрия Algebra and geometry	Тригонометрия Тригонометрия Trigonometry	Дәрежелік қатарлардың жинақталу аймағы, осы аймақта қосындысының аналитикалық функция болатындығын негізгі элементар функцияларды дәрежелік қатарлардың қосындысы ретінде анықтау. Эйлер формулалары Кешен сандар өрісінде тригонометрия курсы құру. Көп айнымалы функциялардың интегралдау әдістерін меңгереді Область накопления степенных рядов,	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. пән бойынша алған білімдер жүйесі білім алушына талапқа сай дағдыларын игеріп іске асыруға дайындалады. пәнді игеру арқылы қалыптасқан біліктілік пен дағдылар	Жиындар, жиындар жүйесі. Элементпен жиынның және жиындар арасындағы кірістіру қатынасы. Саналымды жиындар. Үзicссіз Функцияның өлшемділігі. Лебег теоремасы. Ф.Рисс теоремасы. Лебег интегралы. Метрикалық кеңістіктер. Сызықтық операторлар және сызықтық функционалдар. Банах-Штейнхаус теоремасы. Комплекс сандар. Комплекс жазықтық. Функцияның нақты анализ мағынасында және комплекстік анализ мағынасында дифференциалдануы. Наборы, система наборов.	Магистр, аға оқытушы Бименова З.А. мастер, старший преподаватель Бименова З.А. master, senior teacher Bimenova Z.A.

					<p>определяющая основные элементарные функции как сумму степенных рядов, сумма которых в этой области является аналитической функцией. Формулы Эйлера Создание курса тригонометрии в области комплексных чисел. Многомерная функция интеграция методы обучения; теории поля используется для расчета элементов.</p> <p>The area of accumulation of power series, which defines the basic elementary functions as the sum of power series, the sum of which in this area is an analytic function. Euler formulas Creation of a course of trigonometry in the field of complex numbers. multidimensional function integration teaching methods; field theory used to calculate elements.</p>	<p>студентке жүйелі білім қалыптастырады.</p> <p>Качество образования, получаемого обучающимся в результате освоения данного предмета, формируется в соответствии с требованиями высших учебных заведений. 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, подготавливает учащегося к овладению и реализации необходимых умений, навыков и умений, сформированных в результате освоения предмета, формирует системные знания учащегося.</p> <p>The quality of education received by students as a result of mastering this subject is formed in accordance with the requirements of higher educational institutions. 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 prepares the student to master and implement the necessary skills and abilities formed as a result of mastering the subject, forms the student's systemic knowledge.</p>	<p>Отношение элемента к набору и вложенности между наборами. Сознательные собрания. Размерность непрерывной функции. Теорема Лебега. Теорема Ф. Рисса. Интеграл Лебега. Метрические пространства. Линейные операторы и линейные функционалы.</p> <p>Sets, system of sets. The relation of an element to a set and nesting between sets. Conscious meetings. Dimension of a continuous function. Lebesgue's theorem. Theorem F. Riesz. Lebesgue integral. Metric spaces. Linear operators and linear functionals.</p>		
6.1	DGT 4221	Дифференциалдық геометрия және топология	5	Математикадан таңдамалы есептерді	Мектеп курсындағы математикалық анализ элементтері	Жиындарға қолданылатын амаалдар. Жиындар және олардың берілу тәсілдері. Жиындарға қолданылатын амаалдар. Қатынастар және	Білім алушы осы пәнді игеру нәтижесінде алған білімнің сапасы жоғары оқу орындарына қойылатын талаптарына	Графтар теориясын практикада, әсіресе, логикалық есептерді шешуде пайдалану жолдарын қарастырады..	1.Ф-м.ғ.к., аға оқытушы Бименов М.А. 2. Магистр, аға оқытушы Абдуллаев Ж.Р.

				<p>шешу</p> <p>Решение избранных задач по математике</p> <p>Solving selected problems in mathematics</p>	<p>Элементы математического анализа в школьном курсе</p> <p>Elements of mathematical analysis in the school course</p>	<p>функционал. Арнайы бинарлық қатынастар. Пікірлер логикасының формулалары және алфавиті. Формулалардың тең күштілігі. Формулалардың қалыпты түрі. Дизъюнктивті калыпты форма. Конъюнктивті қалыпты форма. Графтар және оларды беру түрлері. Графтар теориясының негізгі анықтамалары және негізгі ұғымдары. Транзитті тұйықталу. Тікелей және кері транзитті тұйықталу. Графтардың кол жетімділігі. Графтардағы жолдар мен циклдарды меңгереді.</p> <p>Приемы, применяемые к множествам. Наборы и способы их передачи. Приемы, применяемые к множествам. Отношения и функции. Специальные бинарные отношения. Формулы и алфавит логики мнений. Равная сила формул. Нормальный тип формул.</p> <p>Techniques applied to sets. Sets and methods of their transmission. Techniques applied to sets. Relationships and functions. Special binary relations. Formulas and the alphabet of the logic of opinions. Equal strength of formulas. The normal type of formulas.</p>	<p>сай қалыптасады. 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 дағдыларын игеріп іске асыруға дайындалады.пәнді игеру арқылы қалыптасқан біліктілік пен дағдылар студентке жүйелі білім қалыптастырып, іскерлікке бейімдейтін кешенді білім- білік қалыптастырады.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Рассматривает способы использования теории графов на практике, особенно при решении логических задач..</p> <p>Considers ways to use graph theory in practice, especially when solving logical problems..</p>	<p>1.К.ф-м. н., старший преподаватель Бименов М.А. 2. Магистр, старший преподаватель Абдуллаев Ж. Р.</p> <p>1.Candidate of Physical and Mathematical Sciences senior teacher Bimеноv M.A 2.Master's degree, senior lecturer Abdullaev Zh. R.</p>
6.2	АТ 4222	Алгоритмдер теориясы Теория алгоритмов Theory of Algorithms	5	<p>Алгебра және геометрия</p> <p>Алгебра и</p>	<p>Қазіргі білім беру технологиялары</p> <p>Современные</p>	<p>Алгоритмдер теориясын қолдана отырып алгоритмдерді құруды, құрастыру негізінде теориялық ұғымдарды меңгертеді. Алгоритмнің негізгі кластарын, оларда</p>	<p>Білім алушы осы пәнді игеру нәтижесінде алған ілімнің сапасы жоғары оқу орындарына қойылатын талаптарына сай қалыптасады. Студент алған нәтижесінде пәнді</p>	<p>Компьютерлік вирустармен күресудің автоматтандырылған жолдары. Антивирустар және олардың түрлері. Архиватор- программалар және олардың түрлері. Ақпаратты енгізудің автоматтандырылған жолдары.</p>	<p>Магистр, аға оқытушы Көбеева З.С.</p> <p>Магистр, старший преподаватель Көбеева З. С.</p>

				<p>геометрия</p> <p>Algebra and geometry</p>	<p>образовательные технологии</p>	<p>қолданылатын деректер структурасын, сол негізде шығарылатын есептердің схемасы туралы ұғымдарды сипаттайды. Алгоритмнің, программаның күрделілігін анализдеу әдістерін, әдістемелерін тәжірибеде қолдануды жобалайды</p> <p>Оқушы компьютермен жұмыс барысында мына жұмыстарға өзін бағыттай алады: компьютерлік оқу бағдарламаларына (теориялық материалдарды оқу және есептерді шығаруда) және бақылау жұмысына (жұмысқа қатысты түсініктеме алу, жіберілген қателерді түзетуде әдістемелік нұсқау алу).</p> <p>Изучает теоретические понятия, основанные на создании алгоритмов с использованием теории алгоритмов. Описаны основные классы алгоритма, используемые в них структуры данных, понятия схемы отчетов, выдаваемых на их основе.</p> <p>Learns theoretical concepts based on the creation of algorithms using the theory of algorithms. The main classes of the algorithm, the data structures used in them, the concepts of the scheme of reports issued on their basis are described.</p>	<p>игеріп осы білім негізінде пән ауқымында іскерлік дағдыларын толық игеріп, біліктілігін арттыра береді. пән бойынша алған білімдер жүйесі білім алушына талапқа сай дағдыларын игеріп іске асыруға дайындалады. пәнді игеру арқылы қалыптасқан біліктілік пен дағдылар студентке жүйелі білім қалыптастырып, іскерлікке бейімдейтін кешенді білім-білік қалыптастырады.</p> <p>Качество образования, получаемого обучающимся в результате освоения данного предмета, формируется в соответствии с требованиями высших учебных заведений. В результате студент освоил предмет, на основе этих знаний он полностью освоил деловые навыки в рамках предмета и продолжает повышать свою квалификацию.</p> <p>The quality of education received by students as a result of mastering this subject is formed in accordance with the requirements of higher educational institutions. 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.</p>	<p>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.</p> <p>Автоматизированные способы борьбы с компьютерными вирусами. Антивирусы и их виды. Программы-архиваторы и их виды. Автоматизированные способы ввода информации. Принципы обработки графической информации. Компьютерные системы и защита информации. Понятия реестра операционной системы и образа диска. Компьютерные технологии и визуализация информации. USB - универсальная последовательная шина, инфракрасный порт - IrDA. Технология Bluetooth. Основные понятия интерактивной доски, принцип работы.</p> <p>Automated ways to deal with computer viruses. Antiviruses and their types. Archiving programs and their types. Automated ways to enter information. Principles of processing graphic information. Computer systems and information security. Concepts of the operating system registry and disk image. Computer technologies and information visualization. USB - universal serial bus, infrared port - IrDA. Bluetooth technology. Basic concepts of an interactive whiteboard, the principle of operation.</p>	<p>Master, senior lecturer Kobeleva Z. S.</p>
--	--	--	--	--	-----------------------------------	--	--	---	---

6.3	ST 4222	STEM технологиясы Технология STEM STEAM technology	5	Векторлы к алгебра Векторна я алгебра Vector algebra	Планиметрия лык есептерді шешу практикумы Практикум по решению планиметрич еских задач Workshop on solving planimetric problems	<p>STEM – оқытудың біріктірілген тәсілі, оның шеңберінде академиялық ғылыми-техникалық тұжырымдамалар шынайы өмір контексінде зерттеледі. Бұндай тәсілдің мақсаты – мектеп, қоғам, жұмыс және бүкіл әлем арасында STEM - сауаттылықты дамытуға және әлемдік экономикадағы бәсекеге қабілеттілікке ықпал ететін нық байланыстарды орнату. Қазір бұл түсініктің жаңа нұсқалары пайда болды, солардың ішінде анағұрлым кең таралғаны STEAM (ғылым, технологиялар, инженерия, өнер және математика</p> <p>STEM-это интегрированный подход к обучению, в рамках которого изучаются академические научно-технические концепции в контексте реальной жизни. Цель такого подхода - установление прочных связей между школой, обществом, работой и всем миром, способствующих развитию STEM-грамотности и конкурентоспособности в мировой экономике. Теперь появились новые версии этого понимания, из которых наиболее распространенными являются STEAM (наука, технологии, инженерия, искусство и математика</p> <p>STEM is an integrated approach to learning in which academic scientific and technical concepts are studied in the context of real life. The goal of this approach is to establish strong links between school, society, work and the whole world, contributing to the</p>	<p>Алынған ақпарат негізінде жобаның идеясын даярлап, оған өлшем береді, осы бағытта тандап алынған жобаның сұлбасын дайындап және қажетті есептерін жүргізіп, құрастырылым жұмысын аяқтайды. Дайын болған жоба өнімін таныстырады.</p> <p>- Жобалау шығармашылық туралы ақпараттық танымын арттырумен қатар, интеллектуалдық қабілетін дамытып, сөйлеу шеберлігін мен белсенділігі деңгейін көтереді.</p> <p>- Жобалау барысында түрлі ақпараттық құралдар және көздермен жұмыстанады.</p> <p>- Техникалық бағытта түрлі жобалар үлгілерін дайындап және үлгілейді</p> <p>- Авторлық және өнертапқыштық бағыттағы жұмыстану жүйелі жолға қойылады.</p> <p>На основе полученной информации подготавливает идею проекта, придает ей критерий, подготавливает схему выбранного проекта в данном направлении и выполняет необходимые расчеты, завершает работу по составлению. Представляет готовый проектный продукт. Проектирование не только повышает информационное познание творчества, но и развивает интеллектуальные способности, повышает уровень речевого мастерства и активности.- Работа с различными информационными средствами и источниками в процессе проектирования.- Подготавливает и моделирует образцы различных проектов в техническом направлении</p>	<p>STEM оқыту әдістемесін жалпы бүгінде элективті курс ретінде қарастыруда. Болашақта ол дамып негізгі пән ретінде берілуі де мүмкін. Ол тек 2017 жылы ғана қабылданды, осының өзінде бүгін оның даму көкжиегі кең болатыны айқындалып келеді. STEM сабақ беру әдісін өзге пән немесе ғылым салаларымен біріктіре отырып оқыту үлкен нәтижеге жеткізеді.</p> <p>STEM рассматривает методологию обучения в целом сегодня как факультативный курс. В дальнейшем он может развиваться и передаваться в качестве основного предмета. Он был принят только в 2017 году, и уже сегодня становится ясно, что горизонт его развития широк. Преподавание STEM в сочетании с другими дисциплинами или областями науки дает большие результаты.</p> <p>STEAM considers the teaching methodology as a whole today as an optional course. In the future, it can be developed and passed on as the main subject. It was adopted only in 2017, and already today it becomes clear that the horizon of its development is wide. Teaching STEM in combination with other disciplines or fields of science gives great results.</p>	<p>Магистр, аға оқытушы Көбеева З.С.</p> <p>Магистр, старший преподаватель Көбеева З. С.</p> <p>Master, senior lecturer Kobeleva Z. S.</p>
-----	------------	---	---	---	---	--	--	---	--

7.1	МКМАЕ 4223	<p>Мектеп курсындағы математикалық анализ элементтері</p> <p>Элементы математического анализа в школьном курсе</p> <p>Elements of mathematical analysis in the school course</p>	5	<p>Математикадан таңдамалы есептерді шешу</p> <p>Решение избранных задач по математике</p> <p>Solving selected problems in mathematics</p>	<p>Өндірістік(педагогикалық)/дипломалды практика</p> <p>Производственная (педагогическая) / Преддипломная практика</p> <p>Industrial (pedagogical) / Pre-graduate practice</p>	<p>development of STEM literacy and competitiveness in the global economy. Now there are new versions of this understanding, of which the most common are STEM (science, technology, engineering, art and mathematics)</p> <p>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.</p> <p>Цель предмета: уметь составлять задачи с функциональным содержанием, решать задачи на сведение к линейной функции, задачи на сведение к квадратичной функции, задачи с разным функциональным содержанием, формировать понятие о функции в курсе</p>	<p>Системно налаживается работа авторской и изобретательской направленности.</p> <p>Based on the information received, prepares the project idea, gives it a criterion, prepares the scheme of the selected project in this direction and performs the necessary calculations, completes the compilation work. Represents the finished project product. Designing not only increases the informational cognition of creativity, but also develops intellectual abilities, increases the level of speech skills and activity. Work with various information tools and sources in the design process. Prepares and models samples of various projects in the technical direction The work of the author's and inventive orientation is being systematically adjusted.</p> <p>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. пән бойынша алған білімдер жүйесі білім алушына талапқа сай дағдыларын игеріп іске асыруға дайындалады. пәнді игеру арқылы қалыптасқан біліктілік пен дағдылар студентке жүйелі білім қалыптастырып, іскерлікке бейімдейтін кешенді білім-білік қалыптастырады.</p> <p>Качество образования,</p>	<p>Жиындар, жиындар жүйесі. Элементпен жиынның және жиындар арасындағы кірістіру қатынасы. Саналымды жиындар. Үзсіз Функцияның өлшемділігі. Лебег теоремасы. Ф.Рисс теоремасы. Лебег интегралы. Метрикалық кеңістіктер..</p> <p>Наборы, система наборов. Отношение элемента к набору и вложенности между наборами. Сознательные собрания. Размерность непрерывной функции. Теорема Лебега. Теорема Ф. Рисса. Интеграл Лебега. Метрические пространства..</p> <p>Sets, system of sets. The relation of an element to a set and nesting between sets. Conscious meetings. Dimension of a continuous function. Lebesgue's theorem. Theorem F. Riesz. Lebesgue</p>	<p>1. Магистр аға оқытушы Керимбаева К.</p> <p>2. Магистр, оқытушы Таджиханова К.И</p> <p>1. Магистр ст. преподаватель Керимбаева К.</p> <p>2. Магистр, преподаватель Таджиханова К. И</p> <p>1. Master of Art. teacher Kerimbayeva K.</p> <p>2. Master's degree, teacher K. I. Tajikhanova</p>
-----	---------------	--	---	--	--	--	--	--	---

					<p>преподавания математики.</p> <p>The purpose of the subject: to be able to compose problems with functional content, solve problems for reduction to a linear function, problems for reduction to a quadratic function, problems with different functional content, to form the concept of a function in the course of teaching mathematics.</p>	<p>получаемого обучающимся в результате освоения данного предмета, формируется в соответствии с требованиями высших учебных заведений. 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, подготавливает обучающегося к овладению и реализации необходимых умений, навыков и умений, сформированных в результате овладения предметом, формирует системные знания обучающегося и формирует комплекс знаний-умений, адаптирующихся к делу.</p> <p>The quality of education received by students as a result of mastering this subject is formed in accordance with the requirements of higher educational institutions. 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 prepares the student to master and implement the necessary skills and abilities formed as a result of mastering the subject, forms the student's systemic knowledge and forms a set of knowledge-skills that adapt to the case.</p>	<p>integral. Metric spaces..</p>		
7.2	EMTN 4223	Есептеу математикасының теориялық негіздері Теоретические	5	Жоғары математика Высшая	Өндірістік(педагогикалық) /дипломалды практика	Алгебралық және трансценденттік теңдеулерді сандық шешу әдістері, сызықты және сызықты емес теңдеулер	Студент алған нәтижесінде пәнді игеріп осы білім негізінде пән ауқымында іскерлік дағдыларын толық игеріп, біліктілігін арттыра	Элементпен жиынның және жиындар арасындағы кірістіру қатынасы. Саналымды жиындар. Үзіссіз Функцияның өлшемділігі. Лебег теоремасы. Ф.Рисс	Магистр, аға оқытушы Бименова З.А. мастер, старший преподаватель

		<p>основы вычислительной математики</p> <p>Theoretical Foundations of Computational Mathematics</p>		<p>математика</p> <p>Higher mathematics</p> <p>Industrial (pedagogical) / Pre-graduate practice</p>	<p>Производственная (педагогическая) / Преддипломная практика</p> <p>Industrial (pedagogical) / Pre-graduate practice</p>	<p>жүйесін шешудің теориялық негіздері, интерполяция алгоритмдерін құру қарастырылады. Қойылған тапсырманы талдай білу және оны шешу жолдарын таңдау; қолданылатын есептеу алгоритмдерін оңтайландыру. Mathematica пакетінің құралдарын пайдалана отырып қолданбалы есептерді шешудің практикалық есептеу дағдыларын меңгеру.</p> <p>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.</p> <p>Рассмотрены методы численного решения алгебраических и трансцендентных уравнений, теоретические основы решения систем линейных и нелинейных уравнений, создания интерполяционных алгоритмов. Умение анализировать поставленную задачу и выбирать пути ее решения; оптимизация используемых алгоритмов расчета. Обучение практическим навыкам работы с компьютером для решения прикладных задач с использованием пакета инструментов Mathematica.</p> <p>Methods for the numerical solution of algebraic and transcendental equations, the theoretical foundations for solving systems of linear and</p>	<p>береді. пән бойынша алған білімдер жүйесі білім алушына талапқа сай дағдыларын игеріп іске асыруға дайындалады. пәнді игеру арқылы қалыптасқан біліктілік пен дағдылар студентке жүйелі білім қалыптастырып, іскерлікке бейімдейтін кешенді білім-білік қалыптастырады.</p> <p>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, подготавливает обучающегося к овладению и реализации необходимых умений, навыков и умений, сформированных в результате овладения предметом, формирует системные знания обучающегося и формирует комплекс знаний-умений, адаптирующихся к делу.</p> <p>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 prepares the student to master and implement the necessary skills and abilities formed as a result of mastering the subject, forms the student's systemic knowledge and forms a set of knowledge-skills that adapt to the case.</p>	<p>теоремасы. Лебег интегралы. Метрикалық кеңістіктер.</p> <p>Отношение элемента к набору и вложенности между наборами. Сознательные собрания. Размерность непрерывной функции. Теорема Лебега. Теорема Ф. Рисса. Интеграл Лебега. Метрические пространства.</p> <p>The relation of an element to a set and nesting between sets. Conscious meetings. Dimension of a continuous function. Lebesgue's theorem. Theorem F. Riesz. Lebesgue integral. Metric spaces.</p>	<p>Бименова З.А.</p> <p>master, senior teacher</p> <p>Bimenova Z.A.</p>
--	--	---	--	---	---	---	--	---	---

						nonlinear equations, and the creation of interpolation algorithms are considered. Ability to analyze the task and choose ways to solve it; optimization of the calculation algorithms used. Teaching practical skills of working with a computer to solve applied problems using the tools of the Mathematica package.			
7.3	MOGM 4224	Мектеп оқулығының құрылымы мен мазмұны. Структура и содержание школьного учебника. The structure and content of the school textbook	5	Математиканың енгізу курсы Вводный курс по математике Introductory Course in Mathematics	Тригонометрия Тригонометрия Trigonometry	<p>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.</p> <p>В нем рассматриваются важные особенности учебника по математике и его актуальность для нужд молодежи. Содержание и структуру учебников могут раскрыть авторы и другие ученые-соотечественники. Анализируются смысл содержания учебника, форма исследования, дидактические требования и положения, методологические вопросы, исследования наук.</p> <p>It discusses the important features of a mathematics textbook and its relevance to the needs of young people. The content and structure of the textbooks can be revealed by the authors and other compatriot scientists. The meaning of the content of the textbook, the form of</p>	<p>Ондық бөлшектерге қолданылатын арифметикалық амалдар. Нақты сандар. Координаталық түзу. Иррационал сандар. Нақты сандарды салыстыру. Нақты сандарға қолданылатын арифметикалық амалдар. 7-8 сынып. Пропорциялар. Натурал көрсеткішті дәреже. Оң жақты санның стандарт түрі. Санның арифметикалық түбірі анықтамасы. Арифметикалық түбірдің қасиеттерін қалыптастыра алады.</p> <p>Арифметические операции с десятичными дробями. Фактические цифры. Координатная линия. Иррациональные числа. Сравнение действительных чисел. Арифметические операции, применяемые к действительным числам. 7-8 класс. Пропорции. Степень натурального показателя. Стандартная форма правостороннего числа. Определение арифметического корня числа. Может образовывать свойства арифметических корней.</p> <p>Arithmetic operations with decimal fractions. actual numbers. coordinate line. Irrational numbers. Comparison of real numbers. Arithmetic operations applied</p>	<p>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. пән бойынша алған білімдер жүйесі білім алушына талапқа сай дағдыларын игеріп іске асыруға дайындалады. пәнді игеру арқылы қалыптасқан біліктілік пен дағдылар студентке жүйелі білім қалыптастырып, іскерлікке бейімдейтін кешенді білім-білік қалыптастырады.</p> <p>Качество образования, получаемого обучающимся в результате освоения данного предмета, формируется в соответствии с требованиями высших учебных заведений. 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, подготавливает обучающегося к овладению и реализации необходимых умений, навыков и умений, сформированных в результате овладения предметом, формирует системные знания обучающегося и формирует комплекс знаний-умений, адаптирующихся к делу.</p> <p>The quality of education received by students as a result of mastering</p>	<p>1.П.ғ.к., аға оқытушы Утебаева Ш.К. 2. Магистр, аға оқытушы Бименова З.А. 1.к.п.н., старший преподаватель Утебаева Ш.К. 2.мастер, старший преподаватель Бименова З.А. 1.Senior Lecturer: Candidate of Psychological Sciences Utebayeva Sh.K. 2. master, senior teacher Bimenova Z.A.</p>

8.1	MMBBD 4224	<p>Мектеп математикасына бейіналды және бейіндік дайындық</p> <p>Наглядная и наглядная подготовка к школьной математике</p> <p>Visual and visual preparation for school mathematics</p>	5	<p>Математикадан таңдамалы есептерді шешу</p> <p>Решение избранных задач по математике</p> <p>Solving selected problems in mathematics</p>	<p>Мектептегі математика кабинеті</p> <p>Кабинет математики в школе</p> <p>Math classroom at school</p>	<p>research, didactic requirements and provisions, methodological issues, research of sciences are analyzed.</p> <p>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 онтайлы жолдарын анықтау. Бейініне сәйкес математика бойынша оқу процесін ұйымдастыра білу.</p> <p>Рассмотрены особенности наглядно-наглядного воспитания в 12-летней школе. Организация принципов отбора учебного материала, взаимосвязи основного и профессионального содержания предмета, а также определение оптимальных способов обучения, обеспечивающих активную познавательную, исследовательскую и практическую деятельность студентов в аспекте образовательного профиля. Уметь организовать процесс обучения</p>	<p>to real numbers. 7-8 class. Proportions. The degree of natural indicator. The standard form of a right handed number. Determining the arithmetic root of a number. Can form properties of arithmetic roots.</p> <p>Ондық бөлшектерге қолданылатын арифметикалық амалдар. Накты сандар. Координаталық түзу. Иррационал сандар. Накты сандарды салыстыру. Накты сандарға қолданылатын арифметикалық амалдар. 7-8 сынып. Пропорциялар. Натурал көрсеткішті дәреже. Оң жақты санның стандарт түрі. Санның арифметикалық түбірі анықтамасын, арифметикалық түбірдің қасиеттерін біледі.</p> <p>Арифметические операции с десятичными дробями. Фактические цифры. Координатная линия. Иррациональные числа. Сравнение действительных чисел. Арифметические операции, применяемые к действительным числам. 7-8 класс. Пропорции. Степень натурального показателя. Стандартная форма правостороннего числа. Знает определение арифметического корня из числа, свойства арифметического корня.</p> <p>Arithmetic operations with decimal fractions. actual numbers. coordinate line.</p>	<p>this subject is formed in accordance with the requirements of higher educational institutions. 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 prepares the student to master and implement the necessary skills and abilities formed as a result of mastering the subject, forms the student's systemic knowledge and forms a set of knowledge-skills that adapt to the case.</p> <p>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 дағдыларын игеріп іске асыруға дайындалады. пәнді игеру арқылы қалыптасқан біліктілік пен дағдылар студентке жүйелі білім қалыптастырып, іскерлікке бейімдейтін кешенді білім-білік қалыптастырады.</p> <p>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, подготавливает обучающегося к овладению и реализации необходимых умений, навыков и умений, сформированных в результате овладения предметом, формирует системные знания обучающегося и формирует комплекс знаний-умений, адаптирующихся к делу.</p> <p>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 prepares the student to</p>	<p>1. Ф-м.ғ.к, доцент Бименов Ж.А., 2. Магистр, оқытушы Таджиханова К.И</p> <p>К.ф-м.н., старший преподаватель Бименов Ж.А. 2. Магистр, преподаватель Таджиханова К.И</p> <p>1. Candidate of Physical and Mathematical Sciences senior teacher Bimenov Zh. A 2. Master's degree, teacher K. I. Tajikhanova</p>
-----	---------------	---	---	--	---	--	--	---	--

8.2	AG 4225	<p>Аналитикалық геометрия</p> <p>Аналитическая геометрия</p> <p>Analytic geometry</p>	5	<p>Геометрия негіздеме сі</p> <p>Обоснование геометрии</p> <p>Justification of geometry</p>	<p>Планиметриялық есептерді шешу практикумы</p> <p>Практикум по решению планиметрических задач</p> <p>Workshop on solving planimetric problems</p>	<p>математике с учетом особенностей личности.</p> <p>The features of visual-visual education in the 12-year-old school are considered. Organization of the principles for the selection of educational material, the relationship between the main and professional content of the subject, as well as the definition of optimal ways of teaching that provide active cognitive, research and practical activities of students in the aspect of the educational profile. To be able to organize the process of teaching mathematics, taking into account the characteristics of the individual.</p> <p>Аналитикалық геометрияның негізгі элементтерімен танысып, олардың қасиеттерін жете меңгертіп. Әртүрлі кеңістік туралы көзқарасын қалыптастырылған.</p> <p>Знакомство с основными элементами аналитической геометрии и усвоение их свойств. Сформировался другой взгляд на пространство.</p> <p>Acquaintance with the basic elements of analytical geometry and the assimilation of their properties. A different view of space was formed.</p>	<p>Irrational numbers. Comparison of real numbers. Arithmetic operations applied to real numbers. 7-8 class. Proportions. The degree of natural indicator. The standard form of a right handed number. Knows the definition of the arithmetic root of a number, the properties of the arithmetic root.</p> <p>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.</p> <p>Качество образования, получаемого обучающимся в результате освоения данного предмета, формируется в соответствии с требованиями высших учебных заведений. В результате студент освоил предмет, на основе этих знаний он полностью освоил деловые навыки в рамках предмета и продолжает повышать свою квалификацию.</p> <p>The quality of education received by students as a result of mastering this subject is formed in accordance with the requirements of higher</p>	<p>master and implement the necessary skills and abilities formed as a result of mastering the subject, forms the student's systemic knowledge and forms a set of knowledge-skills that adapt to the case.</p> <p>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.</p> <p>Общие вопросы аксиоматики, понятие математической структуры. Изоморфизм. Непротиворечивость и полнота системы аксиом. Неевклидова геометрия. Элементом сферической геометрии являются эллиптическая геометрия Римана и гиперболическая геометрия Лобачевского, производная от проекта Вейля.</p> <p>General questions of axiomatics, the concept of mathematical structure. Isomorphism. Consistency and completeness of the system of axioms. Non-Euclidean geometry. The elements of spherical geometry are Riemann's elliptic geometry and</p>	<p>1.Ф-м.ғ.к., доцент Медетбекова Р.А. 2. Магистр, аға оқытушы Бименова З.А.</p> <p>1.К.ф-м. н., доцент Медетбекова Р.А. 2. мастер, старший преподаватель Бименова З.А.</p> <p>1.Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor Medetbekova R.A. 2. master, senior teacher Bimenova Z.A.</p>
-----	------------	---	---	---	--	---	---	--	--

8.3	Ste 4225	Стереометрия Стереометрия Stereometry	5	Жазықтықтағы геометриялық есептер Геометрические задачи на плоскости Geometric problems on the plane	Тригонометрия Тригонометрия Trigonometry	<p>Стереометрия курсының теоремалары. Евклидтік геометрияның аксиомалар системасын зерттеу. Евклидтік емес геометрия. Погорелов бойынша евклидтік геометрияның аксиомалар системасы. Лобачевский геометриясы. Кеңістіктегі денелер. Пирамида, Призма олардың көлемдері. Айналу денелері. Олардың көлемдері. Геометриялық есептерді шешу және зерттеудің негізгі әдістерін меңгерту. Геометриялық білімді өздігінен жетілдіруді қамтамасыз етеді.</p> <p>Теоремы курса стереометрии. Изучение системы аксиом евклидовой геометрии. Неевклидова геометрия. Система аксиом евклидовой геометрии по Погорелову. Геометрия Лобачевского. Тела в пространстве. Пирамида, Призма, их объемы. Тела вращения. Их размеры. Решение геометрических задач и овладение основными методами исследования. Обеспечивает самосовершенствование геометрических знаний.</p> <p>Theorems of the course of stereometry. The study of the system of axioms of Euclidean geometry. Non-Euclidean geometry. The system of axioms of Euclidean geometry according to Pogorelov.</p>	<p>educational institutions. 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.</p> <p>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.</p> <p>Качество образования, получаемого обучающимся в результате освоения данного предмета, формируется в соответствии с требованиями высших учебных заведений. В результате студент освоил предмет, на основе этих знаний он полностью освоил деловые навыки в рамках предмета и продолжает повышать свою квалификацию.</p> <p>The quality of education received by students as a result of mastering this subject is formed in accordance with the requirements of higher educational institutions. 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.</p>	<p>Lobachevsky's hyperbolic geometry, derived from the Weyl project.</p> <p>Аксиоматиканың жалпы сұрақтары. Математикалық құрылым ұғымы. Изоморфизм. Аксиомалар жүйесінің қарама-қайшылықсыздығы және толықтығы. Евклидтік емес геометрия. Сфералық геометрияның элементі Риманның эллиптикалық геометриясы және Вейль жобасы бойынша алынған Лобачевскийдің гиперболалық геометриясы.</p> <p>Общие вопросы аксиоматики, понятие математической структуры. Изоморфизм. Непротиворечивость и полнота системы аксиом. Неевклидова геометрия. Элементом сферической геометрии являются эллиптическая геометрия Римана и гиперболическая геометрия Лобачевского, производная от проекта Вейля.</p> <p>General questions of axiomatics, the concept of mathematical structure. Isomorphism. Consistency and completeness of the system of axioms. Non-Euclidean geometry. The elements of spherical geometry are Riemann's elliptic geometry and Lobachevsky's hyperbolic geometry, derived from the Weyl project.</p>	<p>Ф.М.Ф.К., доцент Медетбекова Р.А.</p> <p>К.Ф.М. н., доцент Медетбекова Р.А.</p> <p>Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor Medetbekova R.A.</p>
-----	----------	---	---	--	--	--	---	---	---

9.1	GN 3305	<p>Геометрия негіздемесі</p> <p>Обоснование геометрии</p> <p>Justification of geometry</p>	5	<p>Математикадан таңдамалы есептерді шешу</p> <p>Решение избранных задач по математике</p> <p>Solving selected problems in mathematics</p>	<p>Комплекс айнымалы функцияның теориясы</p> <p>Теория функции комплексной переменной</p> <p>Theory of the function of a complex variable</p>	<p>Geometry of Lobachevsky. Bodies in space Pyramid, Prism, their volumes. bodies of revolution. Their sizes. Solving geometric problems and mastering the basic research methods. Provides self-improvement of geometric knowledge.</p> <p>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 біледі.</p> <p>Рассматриваются основные геометрические понятия и определения. Уметь точно и грамотно формулировать теоретические ситуации и излагать свои мысли при решении задач на плоскости. Изобразить фигуры, заданные условиями задач, провести полное обоснование при решении задач, уметь применять свойства геометрических преобразований.</p> <p>The basic geometric concepts and definitions are considered. Be able to formulate theoretical situations accurately and competently and express your thoughts when solving problems on the plane. To depict the figures given 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.</p>	<p>Пән бойынша алған білімдер жүйесі білім алушына талапқа сай дағдыларын игеріп іске асыруға дайындалады. пәнді игеру арқылы қалыптасқан біліктілік пен дағдылар студентке жүйелі білім қалыптастырып, іскерлікке бейімдейтін кешенді білім-білік қалыптастырады</p> <p>Система знаний, полученных по дисциплине, подготавливается к реализации обучающегося, приобретая навыки, соответствующие требованиям. навыки и умения, сформированные путем освоения дисциплины, формируют комплекс знаний-умений, которые систематически формируют знания студента и адаптируют умения</p> <p>The system of knowledge acquired in the discipline is prepared for the implementation of the student, acquiring skills that meet the requirements. the skills and abilities formed by mastering the discipline form a complex of knowledge-skills that systematically form the student's knowledge and adapt the skills</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 elliptic Riemann geometry and the Lobachevsky hyperbolic geometry obtained by the Weyl project.</p>	<p>Ф.М.Ф.К. доцент Медетбекова Р.А</p> <p>К.Ф-М. Н., доцент Медетбекова Р.А.</p> <p>Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor Medetbekova R.A.</p>
9.2	ZhGE 3305	Жазықтықтағы геометриялық	5	Жоғары математика	Стереометрия	<p>Негізгі геометриялық ұғымдар мен анықтамалар</p>	<p>Пән бойынша алған білімдер жүйесі білім</p>	<p>Аксиоматиканың жалпы сұрақтары. математикалық</p>	<p>1. Ф-М.Ф.К. доцент Бишенов Ж.А.,</p>

		<p>есептер</p> <p>Геометрические задачи на плоскости</p> <p>Geometric problems on the plane</p>		<p>ка</p> <p>Высшая математика</p> <p>Higher mathematics</p>	<p>Стереометрия</p> <p>Stereometry</p>	<p>карастырылады. 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 біледі.</p> <p>Рассматриваются основные геометрические понятия и определения. Уметь точно и грамотно формулировать теоретические ситуации и излагать свои мысли при решении задач на плоскости. Изобразить фигуры, заданные условиями задач, провести полное обоснование при решении задач, уметь применять свойства геометрических преобразований.</p> <p>The basic geometric concepts and definitions are considered. Be able to formulate theoretical situations accurately and competently and express your thoughts when solving problems on the plane. To depict the figures given 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.</p>	<p>алушына талапқа сай дағдыларын игеріп іске асыруға дайындалады. пәнді игеру арқылы қалыптасқан біліктілік пен дағдылар студентке жүйелі білім қалыптастырып, іскерлікке бейімдейтін кешенді білім-білік қалыптастырады</p> <p>Система знаний, полученных по дисциплине, готовится к реализации обучающегося, приобретая навыки, соответствующие требованиям. навыки и умения, сформированные путем освоения дисциплины, формируют комплекс знаний-умений, которые систематически формируют знания студента и адаптируют умения</p> <p>The system of knowledge acquired in the discipline is prepared for the implementation of the student, acquiring skills that meet the requirements. the skills and abilities formed by mastering the discipline form a complex of knowledge-skills that systematically form the student's knowledge and adapt the skills</p>	<p>құрылым ұғымы. Изоморфизм. Аксиомалар жүйесінің карама-қайшылықсыздығы және толықтығы. Евклидті емес геометрия. Сфералық геометрияның элементі Риманның эллиптикалық геометриясы және Вейль жобасы бойынша алынған Лобачевскийдің гиперболалық геометриясы.</p> <p>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.</p> <p>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 elliptic Riemann geometry and the Lobachevsky hyperbolic geometry obtained by the Weyl project.</p>	<p>2. Магистр, оқытушы Таджиханова К.И</p> <p>К.ф.-м. н., старший преподаватель Бименов Ж.А.</p> <p>2. Магистр, преподаватель Таджиханова К.И</p> <p>1. Candidate of Physical and Mathematical Sciences senior teacher Bimenov Zh. A</p> <p>2. Master's degree, teacher K. I. Tajikhanova</p>
9.3	FTFAB 3306	<p>Функциялар теориясы мен функционалдық анализ бастамалары</p> <p>Инициативы теории функций и функционального анализа</p> <p>Initiatives of the theory of functions and functional</p>	4	<p>Математикадан таңдамалы есептерді шешу</p> <p>Решаю выборочные задачи по математике</p>	<p>Комплекс айнымалы функцияның теориясы</p> <p>Теория комплексной переменной</p> <p>Theory of the function of a complex</p>	<p>Жиындар және жиындарға қолданылатын амалдарды, Лебег теоремасы бойынша интегралды есептеуге үйретеді. Есептер шарттарымен берілетін фигураларды суреттеу, есептерді шешу кезінде толық негіздеуді жүргізу, геометриялық түрлендірулердің қасиеттерін қолдана біледі.</p>	<p>Осы пәнді игеру үшін жоғарғы математиканы, вариациялық есептеулер жете меңгерулері қажет. Математика пәнін оған қойылған дидактикалық талаптар мен ұстанымдарды, әдіснамалық мәселелерді, ғылымдардың зерттеулерін талдайды.</p> <p>Для освоения данной</p>	<p>Метрикалық кеңістіктер, сызықтық нормалданған кеңістіктер, сколярлық көбейтінді Коши-Буняковский теңсіздігі, Метрикалық кеңістіктегі нүктенің аймағы, ашық және тұйық жиындар, метрикалық кеңістіктегі үзіліссіз бейнелеулер, компактті метрикалық кеңістіктер, толық метрикалық кеңістіктер, сызылған бейнелеу туралы Банах теориясы, жиынның қуаты,</p>	<p>1. Ф.-м.ғ.к., аға оқытушы Бименов М.А.</p> <p>2. Магистр аға оқытушы Бименова З.А</p> <p>1. К.ф.-м. н., старший преподаватель Бименов М.А.</p> <p>2. мастер, старший</p>

		analysis		ике I solve selective math problems	variable	<p>Множеств и операций, применяемых к множествам, учит вычислять интеграл по теореме Лебега. Изобразить фигуры, заданные условиями задач, провести полное обоснование при решении задач, уметь применять свойства геометрических преобразований.</p> <p>Sets and operations applied to sets, teaches to calculate the integral according to Lebesgue's theorem. To depict the figures given 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.</p>	<p>дисциплины необходимо овладеть высшей математикой, вариационными расчетами. Анализирует дидактические требования и позиции к предмету математики, методологические проблемы, исследования наук.</p> <p>To master this discipline, it is necessary to master higher mathematics, variational calculations. Analyzes didactic requirements and positions on the subject of mathematics, methodological problems, research of sciences.</p>	<p>сызықтық функционалдар және операторлар</p> <p>Метрические пространства, линейно нормализованные пространства, скалярное произведение неравенство Коши-Буняковского, область точки в метрическом пространстве, открытые и замкнутые множества, непрерывные представления в метрическом пространстве, компактные метрические пространства, полные метрические пространства, нарисованное представление из Банахова теория, мощность множества, линейные функционалы и операторы</p> <p>Metric spaces, linearly normalized spaces, scalar product of the Cauchy-Bunyakovsky inequality, point domain in metric space, open and closed sets, continuous representations in metric space, compact metric spaces, complete metric spaces, drawn representation from Banach theory, cardinality of sets, linear functionals and operators</p>	<p>преподаватель Бименова З.А.</p> <p>1. Candidate of Physical and Mathematical Sciences senior teacher Bimenov M.A 2. master, senior teacher Bimenova Z.A.</p>
10.1	AT 3306	<p>Анықтаушылар теориясы</p> <p>Теория определителей</p> <p>Determinant theory</p>	4	<p>Еселік және беттік интегралдар</p> <p>Кратные и поверхностные интегралы</p> <p>Multiple and surface integrals</p>	<p>Жазықтықта салу есептері</p> <p>Задачи построения на плоскости</p> <p>Tasks of building on a plane</p>	<p>Студент функциялар теориясының және функционалдық анализдің негізгі ұғымдарымен негізгі заңдарын білуі тиіс, функционалдар мен функционалдық кеңістіктерде шешілетін мәселелерді қоя біліп шешу әдістерін үйренуі керек. Операторлар теориясы мен әр түрлі функционалдық кеңістіктердің толық болуы туралы, нормасы туралы теоремалардың қолданылуы, есептер шығару әдістерін меңгереді.</p> <p>Студент должен знать основные законы теоретика функций и функционального анализа с основными понятиями, уметь ставить задачи,</p>	<p>Осы пәнді игеру үшін жоғарғы математиканы, вариациялық есептеулер жете меңгерулері қажет.</p> <p>Для освоения данной дисциплины необходимо овладеть высшей математикой, вариационными расчетами.</p> <p>To master this discipline, it is necessary to master higher mathematics, variational calculations.</p>	<p>Метрикалық кеңістіктер, сызықтық нормаланған кеңістіктер, скалярлық көбейтінді Коши-Буняковский теңсіздігі, Метрикалық кеңістіктегі нүктенің аймағы, ашық және тұйық жиындар, метрикалық кеңістіктегі үзіліссіз бейнелеулер, компактті метрикалық кеңістіктер, толық метрикалық кеңістіктер, сызылған бейнелеу туралы Банах теориясы, жиынның қуаты, сызықтық функционалдар және операторлар</p> <p>Метрические пространства, линейно нормализованные пространства, скалярное произведение неравенство Коши-Буняковского, область точки в метрическом пространстве, открытые и замкнутые множества, непрерывные представления в метрическом</p>	<p>1.Ф-м.ғ.к., доцент Медетбекова Р.А. 2.Магистр аға оқытушы Бименова З.А.</p> <p>1.К.ф-м. н., доцент Медетбекова Р.А. 2. мастер, старший преподаватель Бименова З.А.</p> <p>1.Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor Medetbekova R.A. 2. master, senior teacher Bimenova Z.A.</p>

10.2	Tri 4307	Тригонометрия Тригонометрия Trigonometry	5	Мектеп оқулығының құрылымы мен мазмұны	<p>Өндірістік(педагогикалық) /дипломалды практика</p> <p>Производственная (педагогическая) / Преддипломная практика</p> <p>Industrial (pedagogical) / Pre-graduate practice</p>	<p>решаемые в функционалах и функциональных пространствах.</p> <p>The student should know the basic laws of the function theorist and functional analysis with the basic concepts, be able to set tasks solved in functionals and functional spaces.</p> <p>Орта мектептегі математика пәндерінің ғылыми негіздерін жан-жақты ашып, тригонометриялық ұғымдарды қалыптастыру тригонометриядағы жалпы формулалардың мазмұнын ашып, оны есептер шығаруда тиімді қолдануға дағдыландырады.</p> <p>Всесторонне раскрыть научные основы математики в средней школе, сформировать тригонометрические понятия раскрыть содержание общих формул в тригонометрии и научить эффективно использовать ее при решении задач.</p> <p>To comprehensively reveal the scientific foundations of mathematics in high school, to form trigonometric concepts, to reveal the content of general formulas in trigonometry and to teach how to use it effectively in solving problems.</p>	<p>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. пән бойынша алған білімдер жүйесі білім алушына талапқа сай дағдыларын игеріп іске асыруға дайындалады пәнді игеру арқылы қалыптасқан біліктілік пен дағдылар студентке жүйелі білім қалыптастырып, іскерлікке бейімдейтін кешенді білім-білік қалыптастырады.</p> <p>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.</p> <p>The quality of knowledge acquired by students as a result of mastering this discipline is formed in</p>	<p>пространстве, компактные метрические пространства</p> <p>Metric spaces, linearly normalized spaces, scalar product of the Cauchy-Bunyakovsky inequality, the domain of a point in metric space, open and closed sets, continuous representations in metric space, compact metric spaces</p> <p>Тригонометрияка элементтері: 00-тан 1800-қа дейінгі бұрыштардың синусы, косинусы, тангенсі. Нақты аргументтің тригонометриялық функциялары. Бұрыштарды және доғаларды өлшеу. Кейбір бұрыштардың тригонометриялық функцияларының мәндері. Келтіру формулалары. Жай тригонометриялық теңдеулер. Тригонометриялық теңдеулерді шешудің негізгі тәсілдері. Тригонометриялық теңсіздіктерді шешу келтіру формулалары.</p> <p>Элементы тригонометрии: синус, Косинус, тангенс углов от 00 до 1800. Тригонометрические функции действительного аргумента. Измерение углов и Дуг.</p> <p>Elements of trigonometry: sine, cosine, tangent of angles from 00 to 1800. Trigonometric functions of a valid argument. Measurement of angles and arcs.</p>	<p>1.П.ғ.к., аға оқытушы Утебаева Ш.К. 2. Магистр, аға оқытушы Бименова З.А.</p> <p>1.к.п.н., старший преподаватель Утебаева Ш.К. 2.мастер, старший преподаватель Бименова З.А.</p> <p>1.Senior Lecturer: Candidate of Psychological Sciences Utebayeva Sh.K. 2. master, senior teacher Bimenova Z.A.</p>
------	----------	--	---	--	---	---	---	---	---

10.3	PEShP 4307	<p>Планиметриялық есептерді шешу практикумы</p> <p>Практикум по решению планиметрических задач</p> <p>Workshop on solving planimetric problems</p>	5	<p>Мектеп математикасына бейіналды және бейіндік дайындық</p> <p>Предпрофильная и профильная подготовка школьников к математике</p> <p>Pre-profile and profile preparation for school mathematics</p>	<p>Өндірістік(педагогикалық) /дипломалды практика</p> <p>Производственная (педагогическая) / Преддипломная практика</p> <p>Industrial (pedagogical) / Pre-graduate practice</p>	<p>Геометриялық фигуралардың қасиеттері қарастырылады. Ойлаудың математикалық стилін қалыптастыру, планиметрия бойынша геометриялық есептерді шеше білу. Ойды ауызша және жазбаша түрде сауатты баяндай білу; тапсырманың шарттарын дұрыс талдай білу; тапсырманың сауатты сызбасын орындау. Тапсырманы шешудің ең тиімді әдісін таңдайды; күрделі есептерді қарапайым және стандартты есептердің бірізділігіне орналастыра біледі.</p> <p>Рассматриваются свойства геометрических фигур. Формирование математического стиля мышления, умение решать геометрические задачи по планиметрии. Умение грамотно излагать мысли в устной и письменной форме;</p> <p>The properties of geometric shapes are considered. Formation of a mathematical style of thinking, the ability to solve geometric problems in planimetry. The ability to express thoughts correctly in oral and written form;</p>	<p>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.</p> <p>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. пән бойынша алған білімдер жүйесі білім алушына талапқа сай дағдыларын игеріп іске асыруға дайындалады.</p> <p>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. система знаний, полученных по дисциплине, подготавливается к реализации обучающегося, приобретая навыки, соответствующие требованиям.</p> <p>The quality of knowledge acquired by students as a result of mastering this discipline is formed in accordance with the</p>	<p>Тригонометрияға элементтері: 00-тан 1800-қа дейінгі бұрыштардың синусы, косинусы, тангенсі. Нақты аргументтің тригонометриялық функциялары. Бұрыштарды және доғаларды өлшеу. Кейбір бұрыштардың тригонометриялық функцияларының мәндері. Келтіру формулалары. Жай тригонометриялық теңдеулер. Тригонометриялық теңдеулерді шешудің негізгі тәсілдері.</p> <p>Элементы тригонометрии: синус, Косинус, тангенс углов от 00 до 1800. Тригонометрические функции действительного аргумента. Измерение углов и Дуг. Значения тригонометрических функций некоторых углов. Формулы приведения. Простые тригонометрические уравнения. Основные подходы к решению тригонометрических уравнений.</p> <p>Elements of trigonometry: sine, cosine, tangent of angles from 00 to 1800. Trigonometric functions of a valid argument. Measurement of angles and arcs. Values of trigonometric functions of some angles. Casting formulas. Simple trigonometric equations. Basic approaches to solving trigonometric equations.</p>	<p>1.Ф-м.ғ.к., доцент Медетбекова Р.А</p> <p>1.К.ф-м. н., доцент Медетбекова Р.А.</p> <p>1.Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor Medetbekova R.A.</p>
------	------------	--	---	---	---	--	---	---	--

						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. the system of knowledge acquired in the discipline is prepared for the implementation of the student, acquiring skills that meet the requirements.			
11.1	КВВТ 4308	Қазіргі білім беру технологиялары Современные образовательные технологии Modern educational technologies	5	Алгоритмдер теориясы Теория алгоритмов Theory of algorithms Industrial (pedagogical) / Pre-graduate practice	Өндірістік(педагогикалық) / дипломалды практика Производственная (педагогическая) / Преддипломная практика Industrial (pedagogical) / Pre-graduate practice 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 to ensure the productive achievement of the intended goal.	Қазіргі білім беру технологияларының даму тенденциялары тұлғаның өзін-өзі тануы. Оқыту технологиясы – белгіленген максатқа нәтижелі қол жеткізуді қамтамасыз етуде оқытудың формасы, әдістері мен құралдарын ашып көрсетіп, оқу бағдарламасында белгіленген оқытудың мазмұны жүзеге асырады. 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 to ensure 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 teaching 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 қолдықпен 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. Ф.ғ.к., аға оқытушы Бименов М.А. 2. Магистр аға оқытушы Бименова З.А. 1. К.ф.-м. н., старший преподаватель Бименов М.А. 2. мастер, старший преподаватель Бименова З.А. 1. Candidate of Physical and Mathematical Sciences senior teacher Bimenov M.A 2. master, senior teacher Bimenova Z.A.
11.2	ММК 4308	Мектептегі математика кабинеті	5	Мектеп оқулығы	Өндірістік(педагогикалық)	Мектептегі оқу кабинеті туралы ережелерді, Жалпы	Білім алушы осы пәнді игеру нәтижесінде алған	5-10 сынып оқулығының мазмұнын білу.	1. П.ғ.к., аға оқытушы Утебаева Ш.К.

	<p>Кабинет математика в школе</p> <p>Math classroom at school</p>	<p>ның құрылымы мен мазмұны.</p> <p>Структура и содержание школьного учебника.</p> <p>The structure and content of the school textbook</p>	<p>/дипломалды практика</p> <p>Производственная (педагогическая) / Преддипломная практика</p> <p>Industrial (pedagogical) / Pre-graduate practice</p>	<p>ережелерді, Кабинет жабдықталуының талаптарын, кабинеттің жағдайын, оқу кабинетіндегі техникалық құралдарының мәліметтік тізімін, оқу кабинетінің оқу жылында (келешекте) жасалатын талаптарын оқыту кабинетінің оқу жылына жасалатын жұмыс жоспарына қойылатын талаптарды меңгереді.</p> <p>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 учебного кабинета, составляемому в учебном году (будущем), требования к плану работы учебного кабинета на учебный год.</p> <p>Masters the regulations on the study room at school, General provisions, requirements for the equipment of the Study Room, the condition of the study room, a summary list of educational equipment in the study room, requirements for the study room plan drawn up in the academic year (future), requirements for the work plan of the study room for the academic year.</p>	<p>білімнің сапасы жоғары оқу орындарына қойылатын талаптарына сай қалыптасады. Студент алған нәтижесінде пәнді игеріп өсі білім негізінде пән ауқымында іскерлік дағдыларын толық игеріп, біліктілігін арттыра береді. пән бойынша алған білімдер жүйесі білім алушына талапқа сай дағдыларын игеріп іске асыруға дайындалады. пәнді игеру арқылы қалыптасқан біліктілік пен дағдылар студентке жүйелі білім қалыптастырып, іскерлікке бейімдейтін кешенді білім-білік қалыптастырады.</p> <p>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. система знаний, полученных по дисциплине, подготавливается к реализации обучающегося, приобретая навыки, соответствующие требованиям. навыки и умения, сформированные путем освоения дисциплины, формируют у студента комплекс знаний-умений, которые формируют системные знания и адаптируют умения.</p> <p>The quality of knowledge</p>	<p>Білім алушыны талапқа сай дағдыларын игеріп іске асыруға дайындау</p> <p>Знать содержание учебника 5-10 классов.</p> <p>Подготовка обучающегося к реализации требуемых навыков</p> <p>Know the contents of the textbook of grades 5-10.</p> <p>Preparing the student to implement the required skills</p>	<p>2. Магистр, аға оқытушы Бименова З.А.</p> <p>1.к.п.н., старший преподаватель Утебаева Ш.К.</p> <p>2.мастер, старший преподаватель Бименова З.А.</p> <p>1.Senior Lecturer: Candidate of Psychological Sciences Utebayeva Sh.K.</p> <p>2. master, senior teacher Bimenova Z.A.</p>
--	---	--	---	---	---	--	---

11.3	SA 3309	Сандық әдістер Численные методы Numerical methods	5	Графтар теориясы Теория графов graph theory	Алгоритмдер теориясы Теория алгоритмов Theory of Algorithms	<p>Қазіргі математика мен есептеуші техниканың жетістіктерін пайдалана отырып, әлеуметтанулық мәлімет жинақтауда қолданылатын әдістер, тәсілдер, процедуралар жиынтығы. Сапалық талдаулармен тығыз байланыста болады. Саясатта, әлеуметтік басқаруда іс жүзінде әлеуметтанулық білімді қолдана отырып, статистикалық және динамикалық заңдылықтарды терең зерттейді.</p> <p>Совокупность методов, подходов, процедур, используемых при обобщении социологических данных с использованием достижений современной математики и вычислительной техники. Тесно связан с качественным анализом. Глубокое изучение статистических и динамических</p>	<p>acquired by students as a result of mastering this discipline is formed in accordance with the requirements for higher educational 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. the system of knowledge acquired in the discipline is prepared for the implementation of the student, acquiring skills that meet the requirements. the skills and abilities formed by mastering the discipline form a student's complex of knowledge-skills that form system knowledge and adapt skills.</p> <p>Білім алушы 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 дағдыларын игеріп іске асыруға дайындалады. пәнді игеру арқылы қалыптасқан біліктілік пен дағдылар студентке жүйелі білім қалыптастырып, іскерлікке бейімдейтін кешенді білім-білік қалыптастырады.</p> <p>Обучающийся продолжает осваивать дисциплину и на основе этих знаний в полной мере овладевать деловыми навыками и повышать квалификацию в рамках дисциплины. система знаний, полученных по дисциплине, подготавливается к реализации обучающегося, приобретаая навыки, соответствующие</p>	<p>Сандық әдістер тарихы. Математикалық моделдеу мен есептеу. Есептеу информатикасы жайлы. Есеп шешімі кателерін жіктеу. Есептеу алгоритмдерін жүзеге асырудың инструментальдық құралдары. Бір айнымалы сызықтық емес теңдеулерді шешу. Түбірлерді окшаулау әдісі. Дихотамия (кесіндіні қак бөлу) әдісі. Жай итерация әдісі. Итерация әдісінің кателігін бағалау. Теңдеуді итерациялық түрге келтіру.</p> <p>История численных методов. Математическое моделирование и вычисления. О вычислительной информатике. Классификация ошибок решения задач. Инструментальные средства реализации вычислительных алгоритмов. Решение нелинейных уравнений с одной переменной. Метод выделения корней. Дихотамия (деление черенка) метод. Просто метод итерации. Оценка погрешности метода итерации. Приведение уравнения к итерационному типу.</p> <p>The history of numerical methods.</p>	<p>1. П.ғ.к., аға оқытушы Утебаева Ш.К. 2. Магистр, аға оқытушы Бименова З.А. 3. А.</p> <p>1. к.п.н., старший преподаватель Утебаева Ш.К. 2. мастер, старший преподаватель Бименова З.А.</p> <p>1. Senior Lecturer: Candidate of Psychological Sciences Utebayeva Sh.K. 2. master, senior teacher Bimenova Z.A.</p>
------	---------	---	---	---	---	--	--	---	---

						<p>закономерностей с применением социологических знаний на практике в политике, социальном управлении</p> <p>A set of methods, approaches, procedures used in the generalization of sociological data using the achievements of modern mathematics and computer technology. It is closely related to qualitative analysis. In-depth study of statistical and dynamic patterns with the application of sociological knowledge in practice in politics, social management</p>	<p>требованиям. навыки и умения, сформированные путем освоения дисциплины, формируют у студента комплекс знаний-умений, которые формируют системные знания и адаптируют умения.</p> <p>The student continues to master the discipline and, based on this knowledge, fully master business skills and improve their qualifications within the discipline. the system of knowledge acquired in the discipline is prepared for the implementation of the student, acquiring skills that meet the requirements. the skills and abilities formed by mastering the discipline form a student's complex of knowledge-skills that form system knowledge and adapt skills.</p>	<p>Mathematical modeling and calculations. About computational computer science. Classification of errors in solving problems. Tools for implementing computational algorithms. Solving nonlinear equations with one variable. The method of root extraction. Dichotomy (cutting division) method. Just an iteration method. Estimation of the error of the iteration method. Reduction of the equation to an iterative type.</p>	
12.1	ITMS 3310	<p>Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика</p> <p>Теория вероятностей и математическая статистика</p> <p>Probability theory and mathematical statistics</p>	5	<p>Функциялар теориясы мен функцияналдық анализ бастамалары</p> <p>Инициативы теории функций и функционального анализа</p> <p>Initiatives of the theory of functions and functional analysis</p>	<p>Есептеу математикасының теориялық негіздері</p> <p>Теоретические основы вычислительной математики</p> <p>Theoretical Foundations of Computational Mathematics</p>	<p>Ықтималдықтар теориясының шектік теоремаларын, статистикалық болжам мен шарттар, корреляциялық тәуелділіктерді оқыту және оларға қарапайым түрге келтіреді.</p> <p>Предельные теоремы теории ндимальностей, статистическое предсказание и условие, чтение корреляционной независимости и приведение их к простейшему виду.</p> <p>Limit theorems of the theory of infinities, statistical prediction and condition, reading correlation independence and bringing them to the simplest form.</p>	<p>Ойындар және амалдарды зерттеу теориясын және пән бойынша әдіс тәсілдерді қалыптастырады.</p> <p>Теория игр и исследований операций и Справедливая практика по дисциплине.</p> <p>Game Theory and Operations Research and Fair Practice by Discipline.</p>	<p>Элементар оқиғалар кеністігі, оқиға, ықтималдықтың классикалық анықтамасы, ықтималдық аксиомалары, толық ықтималдық формуласы, кездейсоқ шама, Чебышев теңсіздігі, салыстырмалы жиілік, сенімділік интервалы.</p> <p>Простое пространство событий, событие, классическое определение вероятности, аксиомы вероятности, формула полной вероятности, случайная величина, неравенство Чебышева, относительная частота, доверительный интервал.</p> <p>Simple event space, event, classical definition of probability, axioms of probability, total probability formula, random variable, Chebyshev inequality, relative frequency, confidence interval.</p>	<p>1. П.ғ.к., аға оқытушы Утебаева Ш.К.</p> <p>2. Магистр, аға оқытушы Бименова З.А.</p> <p>1. к.п.н., старший преподаватель Утебаева Ш.К.</p> <p>2. мастер, старший преподаватель Бименова З.А.</p> <p>1. Senior Lecturer: Candidate of Psychological Sciences Utebayeva Sh.K.</p> <p>2. master, senior teacher Bimenova Z.A.</p>
12.2	DT 4311	<p>Дифференциалдық тендеулер</p>	5	<p>Комплекс айнымал</p>	<p>Өндірістік (педагогикалық) /дипломалды</p>	<p>Екінші ретті дифференциалдық дербес туындыдағы тендеулер мен</p>	<p>Математикалық физика тендеулері, вариациялық есептеулер, операциялық</p>	<p>Екінші ретті дифференциалдық дербес туындыдағы тендеулер. Жоғары ретті</p>	<p>1. П.ғ.к., аға оқытушы Утебаева Ш.К.</p> <p>2. Магистр, аға</p>

	<p>Дифференциальные уравнения</p> <p>Differential equations</p>	<p>ы функция ның теориясы</p> <p>Теория функции комплексной переменной</p> <p>Theory of the function of a complex variable</p>	<p>практика</p> <p>Производственная (педагогическая) / Преддипломная практика</p> <p>Industrial (pedagogical) / Pre-graduate practice</p>	<p>жоғары ретті дифференциалдық теңдеулерді шешуді үйрену. Екінші ретті дифференциалдық 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.</p> <p>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.</p> <p>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 second order. Higher-order differential equations.</p>	<p>зерттеулер т.б.</p> <p>Уравнения математической физики, вариационные расчеты, операционные исследования и др.</p> <p>Mathematical physics equations, variational calculations, operational studies, etc.</p>	<p>дифференциалдық теңдеулер. Дифференциалдық теңдеулердің жүйелері. Квадратураларда шешілетін теңдеулердің түрлері. Коэффициенттері тұрақты сызықтық дифференциал теңдеулер. Тұрақтыларды вариациялау әдісі. Эйлер теңдеуі.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>оқытушы Бименова З.А.</p> <p>1.к.п.н., старший преподаватель Утебаева Ш.К.</p> <p>2.мастер, старший преподаватель Бименова З.А.</p> <p>1.Senior Lecturer: Candidate of Psychological Sciences Utebayeva Sh.K.</p> <p>2. master, senior teacher Bimenova Z.A.</p>
--	---	--	---	--	---	---	---

						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.			
12.3	Kse 3312	Кеңістікте салу есептері Задачи пространственного строительства Spatial construction tasks	5	Алгебра және геометрия Алгебра и геометрия Algebra and geometry	Тригонометрия Тригонометрия Trigonometry	<p>Ондық бөлшектерге қолданылатын арифметикалық амалдар. Нақты сандар. Координаталық түзу. Иррационал сандар. Нақты сандарды салыстыру. Нақты сандарға қолданылатын арифметикалық амалдар. 7-8 сынып. Пропорциялар. Натурал көрсеткішті дәреже. Оң жақты санның стандарт түрі. Санның арифметикалық түбірі анықтамасы. Арифметикалық түбірдің қасиеттерін меңгереді.</p> <p>Арифметические операции, применяемые к десятичным дробям. Действительные числа. Координатная линия. Иррациональные числа. Сравнение действительных чисел. Арифметические операции, применяемые к действительным числам. 7-8 класс. Пропорции. Степень с натуральным показателем. Стандартный тип правостороннего числа. Определение арифметического корня числа. Свойства арифметического корня</p> <p>Arithmetic operations applied to decimals. Real numbers. Coordinate line. Irrational numbers. Comparison of real numbers. Arithmetic operations applied to real numbers. 7-8 grade. Proportions. Degree with a natural indicator. The standard type of right-hand</p>	<p>Білім алушы осы пәнді игеру нәтижесінде алған білімнің сапасы жоғары оқу орындарына қойылатын талаптарына сай қалыптасады. Пән бойынша алған білімдер жүйесі білім алушына талапқа сай дағдыларын игеріп іске асыруға дайындалады. пәнді игеру арқылы қалыптасқан біліктілік пен дағдылар студентке жүйелі білім қалыптастырып, іскерлікке бейімдейтін кешенді білім-білік қалыптастырады.</p> <p>Качество знаний, полученных обучающимся в результате освоения данной дисциплины, формируется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям. Система знаний, полученных по дисциплине, подготавливается к реализации обучающегося, приобретая навыки, соответствующие требованиям. навыки и умения, сформированные путем освоения дисциплины, формируют у студента комплекс знаний-умений, которые формируют системные знания и адаптируют умения.</p> <p>The quality of knowledge acquired by students as a result of mastering this discipline is formed in</p>	<p>Мектеп оқулығының құрылымы мен мазмұнын жете білуге үйрету.</p> <p>Обучение знанию структуры и содержания школьного учебника.</p> <p>Teaching knowledge of the structure and content of a school textbook.</p>	<p>1. Магистр аға оқытушы Абдуллаев Ж.</p> <p>1. Магистр, старший преподаватель Абдуллаев Ж. Р.</p> <p>1. Master's degree, Senior Lecturer Abdullaev J. R.</p>

						number. Determination of the arithmetic root of a number. Properties of the arithmetic root	accordance with the requirements for higher educational institutions. The system of knowledge acquired in the discipline is prepared for the implementation of the student, acquiring skills that meet the requirements. the skills and abilities formed by mastering the discipline form a student's complex of knowledge-skills that form system knowledge and adapt skills.		
13.1	ZhSe 3313	Жазықтықта салу есептері Задачи построения на плоскости Tasks of building on a plane	5	Математикадан тандамалы есептерді шешу Решение избранных задач по математике Solving selected problems in mathematics	Дифференциалдық тендеулер Дифференциальные уравнения Differential equations	Жазықтықтағы салу есептерін сонымен қатар практикада геометриялық салу әдістерін қолдану дағдыларын жетілдіруге нақтылайды. Задачи построения на плоскости также уточняются для совершенствования навыков применения методов геометрического построения на практике. The tasks of constructing on a plane are also being refined to improve the skills of applying geometric construction methods in practice.	Математикалық талдау және сызба геометрия пәндері қарастырылады. Рассматриваются дисциплины математического анализа и начертательной геометрии. The disciplines of mathematical analysis and descriptive geometry are considered.	Түзудегі, жазықтықтағы және кеңістіктегі координаталар әдісі. Түзудегі, жазықтықтағы және кеңістіктегі векторлар. Сызықтар мен беттер, олардың тендеулері. Жазықтықтағы және кеңістіктегі декарттық координаталар жүйесін түрлендіру. Метод координат на прямой, плоскости и пространстве. Векторы на прямой, плоскости и пространстве. Линии и поверхности, их уравнения. Преобразование декартовой системы координат в плоскости и пространстве. The method of coordinates on a straight line, plane and space. Vectors on a straight line, plane and space. Lines and surfaces, their equations. Transformation of the Cartesian coordinate system in the plane and space.	ф.м.ғ.к., доцент Медетбекова Р.А. К.ф-м. н., доцент Медетбекова Р.А. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor Medetbekova R.A.
13.2	MESP 4314	Математикалық есептерді шешу практикумы Практикум по решению математических задач Workshop on solving mathematical problems	5	Аналитикалық геометрия Аналитическая геометрия Analytic geometry	Өндірістік (педагогикалық) / дипломалды практика Производственная (педагогическая) / Преддипломная практика Industrial (pedagogical) / Pre-graduate practice	Есептерді шешу әдістері мен тәсілдері туралы білімдерді кеңейту және тереңдету негізінде математикалық есептердің әртүрлі тәсілдерін қолдана білуді қалыптастыру. Пән әртүрлі бейіндік мектептерде математика есептерін шешу әдістерін үйретуге бағытталған. Формирование умения применять различные подходы к математическим задачам на основе расширения и углубления	Есептерді шешуге мүмкіндік беретін іргелі математикалық пәндердің негізгі ұғымдары мен терминдерін, негізгі теоремалар мен олардың дәлелдеуін, тәсілдері мен әдістерін сипаттайды; математикалық есептерді шешу кезінде логикалық пайымдаулар мен қажетті зерттеу әдістерін қолданады; әр түрлі практикалық мазмұнды математикалық есептердің стандартты емес және баламалы шешімдерін	Шешудің оңтайлы әдістерін салыстырады және таңдайды; өзінің көзқарасын дұрыс дәлелдейді, есептердің математикалық үлгісін құру үшін математикалық ақпаратты аналитикалық түрде көрсетеді; есептерді шешудің әртүрлі нұсқаларын қарастыру, олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін бағалау Сравнивает и выбирает оптимальные методы решения; правильно аргументирует свою точку зрения, аналитически отображает математическую	ф.м.ғ.к., доцент Медетбекова Р.А. К.ф-м. н., доцент Медетбекова Р.А. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor Medetbekova R.A.

--	--	--

		<p>знаний о методах и способах решения задач. Дисциплина направлена на обучение методам решения математических задач в различных профильных школах.</p> <p>Formation of the ability to apply various approaches to mathematical problems based on the expansion and deepening of knowledge about methods and methods of solving problems. The discipline is aimed at teaching methods of solving mathematical problems in various specialized schools.</p>	<p>талдайды және жүйелейді;</p> <p>Описывает основные понятия и термины фундаментальных математических дисциплин, основные теоремы и их доказательства, подходы и методы, позволяющие решать задачи; использует логические рассуждения и необходимые методы исследования при решении математических задач; анализирует и систематизирует нестандартные и альтернативные решения математических задач различного практического содержания;</p> <p>Describes the basic concepts and terms of fundamental mathematical disciplines, basic theorems and their proofs, approaches and methods that allow solving problems; uses logical reasoning and necessary research methods in solving mathematical problems; analyzes and systematizes non-standard and alternative solutions to mathematical problems of various practical content;</p>	<p>информацию для построения математической модели задач; рассматривает различные варианты решения задач, оценивает их достоинства и недостатки</p> <p>Compares and selects optimal solution methods; correctly argues his point of view, analytically displays mathematical information for constructing a mathematical model of problems; considers various solutions to problems, evaluates their advantages and disadvantages</p>	
--	--	--	---	---	--