

А.БАЙТУРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ӨңІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ
КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А.БАЙТУРСЫНОВА
A. BAITURSYNOV KOSTANAY REGIONAL UNIVERSITY



Бөгетемін

Басқарма төрағасы-Ректор м.а.

Е. Исакаев

2022 г.

Білім беру бағдарламасы
Образовательная программа
Educational program

6B05401-Математика/ Математика / Mathematics

Деңгейі/Уровень/Level: бакалавриат/ bachelor's degree program

Қостанай, 2022

ӘЗІРЛЕУШІЛЕР/ РАЗРАБОТЧИКИ/ DEVELOPERS:

Күзенбаев Б.А. – ақпараттық жүйелер кафедрасының меңгерушісі, PhD докторы
Кузенбаев Б.А. – заведующий кафедрой информационных систем, доктор PhD
Kuzenbaev B.A. – Head of the Department of Information Systems, PhD
Бижанова О.И. – аға оқытушы, магистр
Бижанова О.И. – старший преподаватель, магистр
Bizhanova O.I. – Senior Lecturer, Master
Махамбетова Г.И. – аға оқытушы, магистр
Махамбетова Г.И. – старший преподаватель, магистр
Machambetova G.I. – Senior Lecturer, Master
Жарлыгасова Ә.З. – аға оқытушы, магистр
Жарлыгасова Ә.З. – старший преподаватель, магистр
Zharlygasova E.Z. – Senior Lecturer, Master
Дунский М.М. – аға оқытушы, магистр
Дунский М.М. – старший преподаватель, магистр
Dunsky M.M. – Senior Lecturer, Master
Нургельдина А.Е. – аға оқытушы, магистр
Нургельдина А.Е. – старший преподаватель, магистр
Nurgeldina A.E. – Senior Lecturer, Master
Карцев Н.В. – «Nasa technology» ЖШС директорының орынбасары
Карцев Н.В. – заместитель директора ТОО «Nasa technology»
N.V. Kartsev – Deputy Director of "Nasa technology" LLP
Бубнов И.С. – «Эксперт» КТ ЖШС директоры
Бубнов И.С. – директор ТОО ГК «Эксперт»
Bubnov I.S. – Director of GK «Expert»
Здоровенко О.Н. – «НСК» АҚ ҚФ директоры
Здоровенко О.Н. – директор КФ АО «НСК»
Zdorovenko O.N. – Director of KF JSC «NSK»,
Дирксен А.А. – «Рембытехника» ЖШС директоры,
Дирксен А.А. – директор ТОО «Рембытехника»,
Dirksen A.A. – Director of LLP «Rembytekhnika»,
Бердібекова К.Г. – 6B06102-ИС білім беру бағдарламасының 4 курс студенті,
Бердыбекова К.Г. – студентка 4 курса по образовательной программе 6B06102-ИС,
Berdybekova K.G. – 4th year student of the educational program 6B06102-IS,
Зейнелiev А.Б. – 6B06103-ИТиР білім беру бағдарламасының 3 курс студенті,
Зейнелiev А.Б. – студент 3 курса по образовательной программе 6B06103-ИТиР,
Zeineliev A.B. – 3rd year student of the educational program 6B06103-ITiR,
Жумартова Б.О. – 5B060100-Математика білім беру бағдарламасының 4 курс студенті,
Жумартова Б.О. – студентка 4 курса по образовательной программе 5B060100-Математика,
Zhumartova B.O. – 4th year student of the educational program 5B060100-Mathematics.

ҰСЫНЫЛДЫ/РЕКОМЕНДОВАНО/RECOMMENDED:

Математика және физика кафедра отырысында қарастырылды, 2022 ж. 24.03. № 3 хаттама
Рассмотрена на заседании кафедры математики и физики, протокол № 3 от 24.03.2022 г.
Considered at a meeting of the department of Mathematics and Physics, protocol No. 3 dated
24.03.2022y.

А.Айтмухамбетов атындағы инженерлік-техникалық институттың әдістемелік
комиссиясында талқыланды, 2022 ж. 15.04 № 2 хаттама
Обсуждена на заседании методической комиссии инженерно-технического института имени
А.Айтмухамбетова, протокол №2 от 15.04. 2022 г.

Discussed at a meeting of the methodological commissions of the Engineering-technical Institute named after A.Aitmuchambetov, protocol No. 2 dated 15.04.2022y.

Оқу әдістемелік кеңесінің шешімімен ұсынылды, 2022 ж. 29.04 № 3 хаттама

Рекомендована решением Учебно-методического совета, протокол № 3 от 29.04.2022 г.

Recommended by the decision of the Educational and Methodological Council, Protocol No.3 dated 29.04.2022y.

Келесі құжаттар негізінде жасалды:

- Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 604 бұйрығы;
- Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы бекітілген Ұлттық біліктілік шеңбері.

Разработана на основании следующих документов:

- ГОСО всех уровней образования, утверждено приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604;
- Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений.

Developed on the basis of the following documents:

- SES of all levels of education, approved by order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated October 31, 2018 No. 604;
- National qualifications framework approved by the protocol of March 16, 2016 by the Republican tripartite commission on social partnership and regulation of social and labor relations.

КЕЛІСІЛДІ/СОГЛАСОВАНО:

«Мұнай сактандыру компаниясы» акционерлік қоғамы /

АО «Нефтяная страховая компания» /

"OilInsurance Company" JS



(мәрі/підпис, қолы/подпись)

Здоровенкова О.Н.

Білім беру бағдарламасының паспорты
Паспорт образовательной программы
Passport of the educational program

БББ коды және атауы/ Код и название ОП/ OP code and name	6B05401 Математика/ Математика / Mathematics
Білім беру саласының коды және жіктелуі / Код и классификация области образования/ Code and classification the field of education	6B05 Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика / Естественные науки, математика и статистика / Natural sciences, mathematics and statistics
Даярлау бағытының коды мен жіктелуі/ Код и классификация направлений подготовки/ Code and classification areas of training	6B054 Математика және статистика / Математика и статистика / Mathematics and Statistics
Білім беру бағдарламалар тобы /Группа образовательных программ / Group of educational programs	B055 Математика және статистика / Математика и статистика / Mathematics and Statistics
Білім ББ түрі/ Вид ОП/EP type	Қолданыстағы/Действующая/Acting
ББХСЖ бойынша деңгейі/ Уровень по МСКО/ ISCED level	ББХСШ /МСКО/ISCED 6
ҰБШ бойынша деңгейі/ Уровень по НРК/ NQF level	ҰБШ /НРК/NQF 6
СБШ бойынша деңгейі/ Уровень по ОРК/ ORK level	СБШ/ОРК/ORK 6 (6.1)
Оқыту нысаны/ Форма обучения/ Formofstudy	Күндізгі/Очное /Fulltime
Оқу мерзімі/ Срок обучения/ Training period	4 жыл/ 4 года/4 years
Оқыту тілі/ Язык обучения/ Language of instruction	қазақ және орыс/казахский и русский/kazakh and russian
Кредит көлемі/ Объем кредитов/ Loanvolume	Академиялық кредит 240/ Академических кредитов 240/ Academic credits 240 ECTS

**ТҮЛЕК МОДЕЛІ/
МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА/
GRADUATE MODEL**

Білім беру бағдарламасының мақсаты/ Цель образовательной программы/The purpose of the educational program
Іргелі және қолданбалы математика салаларында базалық білімі мен практикалық дағдылары бар; ойлаудың математикалық мәдениеті мен математиканы оқыту әдістемесі бар, оларды ғылыми-зерттеуде, аналитикалық қызметте іске асыра алатын, статистикалық талдауды жүргізуге және әртүрлі салада ақпаратты жөндеуге қабілетті жоғары білікті бакалаврларды даярлау
Подготовить высококвалифицированных бакалавров, обладающих базовыми знаниями и практическими навыками в области фундаментальной и прикладной математики; математической культурой мышления, способных к их реализации в научно-исследовательской, аналитической деятельности, способных проводить статистический анализ и обработку информации в разных отраслях
Prepare highly qualified bachelors with basic knowledge and practical skills in the field of fundamental and applied mathematics; mathematical culture of thinking, capable of their implementation in research, analytical activities, capable of conducting statistical analysis and processing of information in various industries
Берілетін дәреже/Присуждаемая степень/Awarded degree
«БВ05401-Математика» білім бағдарламасы бойынша жаратылыстану бакалавры
бакалавр естествознания по образовательной программе «БВ05401-Математика»
Bachelor of Science in the educational program «БВ05401-Mathematics»
Маман лауазымдарының тізбесі/Перечень должностей по ОП/List of positions on OP
Ұйымдастыру-басқару құрылымдарында математик, инженер, математик-бағдарламашы, математик-экономист, математик-актуарий; ғылыми-зерттеу институттары мен орталықтарында кіші ғылыми қызметкер.
математик, инженер, математик-программист, математик-экономист, математик-актуарий в организационно-управленческих структурах; младший научный сотрудник в научно-исследовательских институтах и центрах
mathematician, engineer, mathematician-programmer, mathematician-economist, mathematician-actuary in organizational and managerial structures; junior researcher at research institutes and centers
Кәсіби қызмет объектілері/Объекты профессиональной деятельности/Objects of professional activity
Банк саласы, сақтандыру компаниялары, қаржы құрылымдары, ғылыми-зерттеу мекемелері, білім беру мекемелері.
Банковская сфера, страховые компании, финансовые структуры, научно-исследовательские учреждения, образовательные учреждения.
Banking sector, insurance companies, financial structures, research institutions, educational institutions.
Кәсіби қызмет түрлері/ Виды профессиональной деятельности/Professional activities
- ғылыми-зерттеушілік; - өндірістік-басқарушылық; - тәжірибелік; - болжамдық; - математика-экономикалық; - математика-актуарлық; - есепті-жобалық.
- научно-исследовательская; - производственно-управленческая;

<ul style="list-style-type: none"> - экспериментальная; - прогностическая; - математико-экономическая; - математико-актуарная; - расчетно-проектная.
<ul style="list-style-type: none"> - research and development; - production and management; - experimental; - prognostic; - mathematical and economic theory; - mathematical-actuarial; - calculation and design work.
Кәсіби қызметінің функциялары/Функции профессиональной деятельности/Functions of professional activity
<ul style="list-style-type: none"> - жаратылыстану ғылымдарының, техника саласындағы құбылыстар мен процесстердің математикалық модульдерін әзірлеу; - математиканы пайдалануға қатысты салалардағы ғылыми зерттеу жұмыстары; - компьютерлік және математикалық моделдеу саласында ғылыми біліммен қамтамасыз ету
<ul style="list-style-type: none"> - разработка математической модели процессов и явлений в области естественных наук, техники; - научно-исследовательские работы в областях, связанных с использованием математики; - обеспечение научными знаниями в области компьютерного и математического моделирования
<ul style="list-style-type: none"> - development of a mathematical model of processes and phenomena in the field of natural sciences, engineering; - research work in areas related to the use of mathematics; - providing scientific knowledge in the field of computer and mathematical modeling
Жалпы қаблеттері/Общие компетенции/General competences
<p>ЖК1 патриот пен азаматтың белсенді позициясы бар қазіргі жаһандану қоғамында болып жатқан жағдайларды объективті бағалау үшін тарихи білімді қолдануға;</p> <p>ЖК2 тарихи фактілерді білуді қолдана отырып, нақты әлеуметтік, саяси, мәдени мәселелерді шешуді жоспарлау үшін;</p> <p>ЖК3 философиялық білімді түсіндіреді және оның негізінде дүниетаным мен этикалық позицияны қалыптастырады;</p> <p>ЖК4 табысты жазбаша және ауызша сөйлесу үшін тілдің стилистикалық құралдарын дұрыс қолданады;</p> <p>ЖК5 үш тілді ортада қарым-қатынас пен таным мәселелерін шешеді;</p> <p>ЖК6 цифрлық қорғаныс және қауіпсіздік құралдарын қолданады;</p> <p>ЖК7 өмір бойы АКТ туралы білімді жақсартуға;</p> <p>ЖК8 кәсіптік сала мәселелерінің философиялық мазмұнын анықтау үшін маңызды философиялық тұжырымдамаларды сыни тұрғыдан бағалауға;</p> <p>ЖК9 тұлғааралық, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы жағдайды бағалауға;</p> <p>ЖК10 әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану және психология сабақтарын синтездейді;</p> <p>ЖК11 қазіргі қоғамның өзекті мәселелеріне қатысты өзінің моральдық позициясын тұжырымдайды және сауатты түрде дәлелдейді;</p> <p>ЖК12 дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы өмір бойы жеке тұлғаның даму траекториясын құрады;</p> <p>ЖК13 азаматтық жауапкершілікті, көшбасшылықты, кәсіби мәселелерді шешуде тиімді ұжымдық жұмысты көрсетеді;</p> <p>ЖК14 өз қажеттіліктері мен себептерін шағылыстырады.</p>
<p>ОК1 применять историческое знание для объективной оценки происходящих в современном глобализирующемся обществе с активной позицией патриота и гражданина;</p>

<p>OK2 планировать решение конкретных социальных, политических, культурных проблем с использованием знания исторических фактов;</p> <p>OK3 интерпретировать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую и этическую позицию;</p> <p>OK4 корректно использовать стилистические средства языка для успешной письменной и устной коммуникации;</p> <p>OK5 решать задачи коммуникации и познания в условиях трехязычия;</p> <p>OK6 применять средства цифровой защиты и безопасности;</p> <p>OK7 совершенствовать знания ИКТ в течении всей жизни;</p> <p>OK8 критически оценивать философские концепции актуальные для выявления философского содержания проблем профессиональной области;</p> <p>OK9 давать оценку ситуации в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации;</p> <p>OK10 синтезировать знания социологии, политологии, культурологии и психологии;</p> <p>OK11 формулировать и грамотно аргументировать собственную нравственную позицию по отношению к актуальным проблемам современного общества;</p> <p>OK12 выстраивать траекторию личностного развития на протяжении всей жизни посредством методов и средств физической культуры;</p> <p>OK13 демонстрировать гражданскую ответственность, лидерство, эффективную работу в команде при решении профессиональных задач;</p> <p>OK14 рефлексировать свои потребности и мотивы.</p>
<p>GC1 to apply historical knowledge for an objective assessment of what is happening in a modern globalizing society with an active position of a patriot and a citizen;</p> <p>GC2 plan the solution of specific social, political, cultural problems using the knowledge of historical facts;</p> <p>GC3 interpret philosophical knowledge and build on its basis a world view and ethical position;</p> <p>GC4 correctly use the stylistic means of the language for successful written and oral communication;</p> <p>GC5 to solve the problems of communication and cognition in a trilingual environment;</p> <p>GC6 apply digital protection and security means;</p> <p>GC7 improve ICT knowledge throughout life;</p> <p>GC8 critically evaluate philosophical concepts that are relevant for identifying the philosophical content of the problems of the professional field;</p> <p>GC9 assess the situation in various areas of interpersonal, social and professional communication;</p> <p>GC10 synthesize classes in sociology, political science, cultural studies and psychology;</p> <p>GC11 to formulate and competently argue their own moral position in relation to the urgent problems of modern society;</p> <p>GC12 to build a trajectory of personal development throughout life through the methods and means of physical culture;</p> <p>GC13 demonstrate civic responsibility, leadership, effective teamwork in solving professional problems;</p> <p>GC14 reflect on your needs and motives.</p>
<p>БББ бойынша оқу нәтижелері/Результаты обучения по ОП/EP learning outcomes</p>
<p>Оқу бағдарламасын сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті:</p> <p>ON1 Математикалық ғылымның негізгі бағыттары туралы түсінігі бар, негізгі математикалық білімді, дәлелдеудің негізгі әдістерін меңгеруді;</p> <p>ON2 Негізгі математикалық есептерді шешу әдістерін білуді және оларды типтік жағдайда қолдана алады; білімді тәжірибеде қолдана алады, соның ішінде типтік кәсіби есептердің математикалық моделдерін құрып және оларды шешу тәсілдерін таба алады, алынған математикалық нәтиженің кәсіби мағынасын түсіндіре алады;</p> <p>ON3 Белгілі базалық математикалық білім мен әдістерді қолдану негізінде пәнаралық және практикалық-бағытталған міндеттерді шеше алады;</p> <p>ON4 Математикалық білімді игерудің негізгі тәсілдерін білуді және кәсіби аудитория үшін</p>

түсінікті терминдерде математикалық тұжырымдарды, олардың дәлелдерін, міндеттері мен шешімдерін жазбаша және ауызша түрде анық, дәл ұсына алады;

ON5 Олардың анықтамаларына (толымдылығы, қарама-қайшы еместігі және т.б.) негізгі талаптарға сәйкес жаңа математикалық ұғымдарды енгізуді және анықтауды орындай алады;

ON6 Математикалық емес есептің, процестің, құбылыстың математикалық моделін құруды;

ON7 Математикалық есептерді шешу үшін математикалық бағдарламалар пакетін қолдануды; кең бейінді жалпы ғылыми, ұйымдастырушылық және қолданбалы міндеттердің тиімді шешімдерін табу мақсатында нақты процестер мен объектілерді зерделеу кезінде математикалық және алгоритмдік модельдеу әдістерін қолдануды;

ON8 Дифференциалдық теңдеулер үшін кәсіби есептерге келтірілетін жаратылыстану ғылымдарының құбылыстарының математикалық моделдерін құру дағдыларын меңгеруді; математикалық физика теңдеулерін әртүрлі физикалық құбылыстардың заңды түрде сипаттауға практикада пайдалана алады, алынған математикалық нәтижелерден физикалық қорытынды шығара білу дағдысын меңгеруді;

ON9 Қойылған мәселелерді шешуге қажетті ақпаратты өңдеу үшін ықтималды-статистикалық әдістерді қолдануды;

ON10 Дискретті математиканың ұғымдары мен алгоритмдерін меңгеру, предикаттарды есептеу тілінде формальды мәтінді тану, әртүрлі теоремалар мен алгоритмдерді қолдану, дискретті математика және математикалық логиканың алгоритмдер әдісімен алынған білімді пайдалана отырып есептер шығаруды;

ON11 Қазақ, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде коммуникацияға қатысуды;

ON12 Кәсіби қызметте жалпы пәндер бойынша (экономикалық, құқықтық, экологиялық және т. б.) білімді пайдалануды;

После успешного завершения этой программы обучающийся будет:

ON1 Владеть базовыми математическими знаниями, основными методами доказательства, иметь представление об основных направлениях математической науки;

ON2 Владеть методами решения базовых математических задач и уметь их использовать в типовой ситуации; обладать способностью к применению знаний на практике, в том числе уметь составлять математические модели типовых профессиональных задач и находить способы их решений, интерпретировать профессиональный смысл полученного математического результата;

ON3 Решать межпредметные и практико-ориентированные задачи на основе использования известных базовых математических знаний и методов;

ON4 Владеть основными способами освоения математических знаний; уметь представлять математические утверждения и их доказательства, задачи и их решения ясно и точно в терминах, понятных для профессиональной аудитории, как в письменной, так и устной форме;

ON5 Вводить и определять новое математическое понятие в соответствии с основными требованиями к их определению (полнота, непротиворечивость и др.);

ON6 Уметь строить математическую модель нематематической задачи, процесса, явления;

ON7 Использовать пакеты математических программ для решения математических задач; применять методы математического и алгоритмического моделирования при изучении реальных процессов и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных, организационных и прикладных задач широкого профиля;

ON8 Владеть навыками построения математических моделей естественнонаучных явлений, которые приводят к профессиональным задачам для дифференциальных уравнений; уметь практически применять уравнения математической физики к описанию закономерностей различных физических явлений, формулировать физические выводы из полученных математических результатов;

ON9 Использовать вероятностно-статистические методы для обработки информации, необходимой для решения поставленных задач;

ON10 Владеть понятиями и алгоритмами дискретной математики, распознавать формализованный текст на языке исчисления предикатов, применять различные теоремы и алгоритмы, решать

задачи, используя полученные знания по методам алгоритмам дискретной математики и математической логики;

ON11 Вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранных языках;

ON12 Использовать знания по общим дисциплинам (экономическим, правовым, экологическим и др.) в профессиональной деятельности.

Upon successful completion of this program, the student will:

ON1 Possess basic mathematical knowledge, basic methods of proof, have an idea of the main directions of mathematical science;

ON2 Possess methods of solving basic mathematical problems and be able to use them in a typical situation; have the ability to apply knowledge in practice, including the ability to make mathematical models of typical professional problems and find ways to solve them, interpret the professional meaning of the mathematical result obtained;

ON3 Solve interdisciplinary and practice-oriented tasks based on the use of known basic mathematical knowledge and methods

ON4 Possess the basic methods of mastering mathematical knowledge; be able to present mathematical statements and their proofs, problems and their solutions clearly and accurately in terms understandable to a professional audience, both in written and oral form

ON5 To introduce and define a new mathematical concept in accordance with the basic requirements for their definition (completeness, consistency, etc.)

ON6 Be able to build a mathematical model of a non-mathematical problem, process, phenomenon;

ON7 Use mathematical software packages to solve mathematical problems; apply mathematical and algorithmic modeling methods in the study of real processes and objects in order to find effective solutions to general scientific, organizational and applied problems of a wide profile;

ON8 Possess the skills of constructing mathematical models of natural science phenomena that lead to professional tasks for differential equations; be able to practically apply the equations of mathematical physics to the description of the laws of various physical phenomena, formulate physical conclusions from the mathematical results obtained

ON9 Use probabilistic and statistical methods to process the information necessary to solve the tasks;

ON10 Master the concepts and algorithms of discrete mathematics, recognize the formalized text in the language of predicate calculus, apply various theorems and algorithms, solve problems using the knowledge gained on the methods of algorithms of discrete mathematics and mathematical logic;

ON11 To engage in communication in oral and written forms in Kazakh, Russian and foreign languages;

ON12 Use knowledge of general disciplines (economic, legal, environmental, etc.) in professional activities

Білім беру бағдарласының мазмұны/Содержание образовательной программы/Content of the educational program

Модульдің атауы/ Название модуля/ Module name	Модуль бойынша ОН/ РО по модулю/ Module learning outcomes	Компонент циклі (МК, ЖОО, ТК)/ Цикл, компонент (ОК, ВК, КВ)/ Cycle, component (OK, VK, KV)	Пәндер коды /Код дисциплины/ The code disciplines	Пәннің /тәжірибенің атауы/ Наименование дисциплины /практики/ Name disciplines /practices	Пәннің қысқаша мазмұны/ Краткое описание дисциплины / Brief description of the discipline	Кредиттер саны/ Кол-во кредитов/ Number of credits	Семестр/ Semester	Қалыптасатын компетенциялар (кодтары)/Формируемые компетенции (коды)/ Formed competencies (codes)
Тарихи-философиялық білім беру және рухани жаңғыру модулі/Модуль историко-философиялық знаний и духовной модернизации/ Module of historical and philosophical knowledge and spiritual modernization	<p>Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті: ЖК 1, ЖК 2, ЖК 3, ЖК 8, ЖК 9, ЖК 10, ЖК 11, ЖК 13, ON 11, ON 12</p> <p>/ После успешного завершения модуля обучающийся будет: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ОК 13, ON 11, ON 12</p> <p>/ Upon successful completion of the module, the student will: GC 1, GC 2, GC 3, GC 8, GC 9, GC 10, GC 11, GC 13, ON 11, ON 12</p>	ЖБП МК	KZT 101	Қазақстанның қазіргі заман тарихы	Пән қазіргі Қазақстан тарихының негізгі кезеңдері туралы объективті тарихи білім береді; студенттердің назарын мемлекеттілік пен тарихи-мәдени процестердің қалыптасуы мен дамуы мәселелеріне бағыттайды	5	2	ЖК 1, ЖК 2
		ООД ОК	SIK 101	Современная история Казахстана	Дисциплина дает объективные исторические знания об основных этапах истории современного Казахстана; направляет внимание студентов на проблемы становления и развития государственности и историко-культурных процессов			
		GED MC	MHK 101	Modern History of Kazakhstan	The discipline provides objective historical knowledge about the main stages of the history of modern Kazakhstan; directs the attention of students to the problems of the formation and development of statehood and historical and cultural processes			
		ЖБП МК	Fil 102	Философия	Пән студенттерде болашақ кәсіби іс-әрекет контекстінде философия туралы, оның негізгі бөлімдері, мәселелері және оларды зерттеу әдістері туралы түсініктерді қалыптастырады. Пән аясында студенттер философияның қоғамдық сананы жаңғыртудағы рөлін түсіну және қазіргі заманның жаһандық мәселелерін шешу контекстінде философиялық-дүниетанымдық және әдіснамалық мәдениеттің негіздерін зерттейді			
ООД ОК	Fil 102	Философия	Дисциплина формирует у студентов целостное представление о философии как особой форме познания мира, об основных ее разделах, проблемах и методах их изучения в контексте будущей профессиональной деятельности. В рамках дисциплины студенты изучат основы философско-мировоззренческой и методологической культуры в контексте понимания роли					

				философии в модернизации общественного сознания и решении глобальных задач современности				
		GED MC	Phi 102	Philosophy	The discipline forms students' holistic understanding of philosophy as a special form of understanding the world, its main sections, problems and methods of studying them in the context of future professional activities. As part of the discipline, students will study the basics of philosophical, worldview and methodological culture in the context of understanding the role of philosophy in modernizing public consciousness and solving global problems of our time			
		ЖБП МК	ASM 106	Әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану	Модуль пәндері «Болашаққа көзқарас: қоғамдық сананы жаңғырту» мемлекеттік бағдарламасында анықталған қоғамдық сананы жаңғырту міндеттерін шешу контексінде білім алушылардың әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастырады	6	4	ЖК 9, ЖК 10
		ООД ОК	SPK 106	Социология, политология, культурология	Дисциплины модуля формируют социально-гуманитарное мировоззрение обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных государственной программой «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания»			
		GED MC	SPSC 106	Sociology, Political science, Culturology	The disciplines of the module form the social and humanitarian outlook of students in the context of solving the problems of modernization of public consciousness, determined by the state program "Looking into the future: modernization of public consciousness"			
		ЖБП МК	Psi 107	Психология	Пән студенттердің әлеуметтік-гуманитарлық көзқарасын қалыптастыруға бағытталған, «Болашаққа көзқарас: қоғамдық сананы жаңғырту» мемлекеттік бағдарламасымен байланысты. Пән тұлға психологиясы, өзін-өзі реттеу психологиясы, өмірдің мәні мен кәсіби өзін-өзі анықтау психологиясы, сондай-ақ тұлғааралық қарым-қатынас психологиясындағы негізгі түсініктерді қамтиды	2	4	ЖК 9, ЖК 10
		ООД ОК	Psi 107	Психология	Дисциплина направлена на формирование социально-гуманитарного мировоззрения студентов, связана с государственной программой «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания». Дисциплина включает в себя основные понятия по психологии личности, психологии саморегуляции, психологии смысла жизни и профессионального самоопределения, а также психологии межличностного общения			
		GED	Psy	Psychology	The discipline is aimed at the formation of the social and			

		MC	107		humanitarian outlook of students, is associated with the state program "Looking into the future: modernization of public consciousness." The discipline includes basic concepts in personality psychology, psychology of self-regulation, psychology of the meaning of life and professional self-determination, as well as the psychology of interpersonal communication					
		ЖБП TK	KSZhK MN 109	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Пәнді оқу заңнамалық нормалардың рөлі туралы жалпы түсінік беретін құқықтың негізгі салаларының мәселелерін қарауға бағытталған, сондай-ақ білім алушылардың сыбайлас жемқорлыққа қарсы дүниетанымы мен құқықтық мәдениетін қалыптастыруды зерделеуді көздейді	5	3	ЖК 11, ЖК 13, ОН 11, ОН 12		
		ООД KB	ОПАК 109	Основы права и антикоррупционной культуры	Изучение дисциплины направлено на рассмотрение вопросов основных отраслей права, которые дают общее представление о роли законодательных норм, а также предусматривает изучение формирования антикоррупционного мировоззрения и правовой культуры обучающихся					
		GED EC	BLACC 109	Basics of Law and Anti-Corruption Culture	The study of the discipline is aimed at considering the issues of the main branches of law, which give a general idea of the role of legislative norms, and also provides for the study of the formation of anti-corruption worldview and legal culture of students					
		ЖБП TK	ЕТК 109	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	Пән экологиялық ойлауды және табиғи экожүйелер мен техносфералардың жұмысында қауіпті, төтенше жағдайлардың алдын алу қабілетін қалыптастырады				ЖК 6, ОН 12	
		ООД KB	EBZh 109	Экология и безопасность жизнедеятельности	Дисциплина формирует экозащитное мышление и способность предупреждения опасных и чрезвычайных ситуаций в функционировании природных экосистем и техносферы					
		GEM EC	ELS 109	Ecology and life safety	The discipline forms eco-protective thinking and the ability to prevent dangerous and emergency situations in the functioning of natural ecosystems and the technosphere					
		ЖБП TK	EKN 109	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	Пән экономикалық ойлауды қалыптастырады, бәсекелестік ортада кәсіпорындардың табысты Кәсіпкерлік қызметін ұйымдастырудың теориялық және практикалық дағдылары. Бизнес ті ұйымдастыру, кәсіпкерліктің ұйымдық-құқықтық нысандары және бизнес-жоспар жазу туралы білімдерін кеңейтеді және нақтылайды					ЖК 11, ОН 11, ОН 12
		ООД KB	ОЕР 109	Основы экономики и предпринимательства	Дисциплина формирует экономический образ мышления, теоретические и практические навыки организации успешной предпринимательской деятельности предприятий					

				в конкурентной среде. Расширяет и конкретизирует знания об организации бизнеса, организационно-правовых формах предпринимательства и написания бизнес-плана		
		GEM EC	BEV 109	Basics of economics and business	The discipline forms an economic way of thinking, theoretical and practical skills of organizing successful entrepreneurial activities of enterprises in a competitive environment. Expands and concretizes the knowledge of business organization, organizational-legal forms of entrepreneurship and writing a business plan	
		ЖБП ТК	KN 109	Көшбасшылық негіздері	Бұл пәнді оқу кезінде студенттер көшбасшылық қасиеттерді, стильдерді, кәсіпорын, аймақ және тұтастай ел деңгейінде әсер ету әдістерін қолдана отырып, адамдардың мінез-құлқы мен өзара әрекетін тиімді басқарудың әдістемесі мен практикасын игереді	ЖК 13, ON 11, ON 12
		ООД KB	OL 109	Основы лидерства	При изучении данной дисциплины студенты овладеют методологией и практикой эффективного управления поведением и взаимодействием людей путем использования лидерских качеств, стилей, методов влияния на уровне предприятия, региона и страны в целом	
		GEM EC	BL 109	Basics of Leadership	When studying this discipline, students will master the methodology and practice of effective management of behavior and interaction of people through the use of leadership qualities, styles, methods of influence at the level of the enterprise, region and country as a whole	
		ЖБП ТК	ЮАЕ 109	Инклюзивті өзара әрекеттесу этикасы	Пән мүмкіндігі шектеулі адамдармен қарым-қатынас жасау процесінде студенттердің коммуникативті және әлеуметтік дағдыларын дамытуды, ерекше денсаулық мүмкіндіктері бар адамдардың әлеуметтік, эмоционалды және мінез-құлық қиындықтарының ерекшелігі туралы білімді қалыптастыруды қамтиды, сонымен қатар инклюзивті білім беру және кәсіби ортада туындайтын тұлғааралық өзара әрекеттесу мәселелерін шешуге көмектесуге арналған	ON 11, ON 12
		ООД KB	EIV 109	Этика инклюзивного взаимодействия	Дисциплина предполагает развитие у студентов коммуникативных и социальных навыков в процессе взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями здоровья, формирование знаний о своеобразии социальных, эмоциональных и поведенческих трудностей лиц с особыми возможностями здоровья, а также призвана помочь в решении задач межличностного взаимодействия возникающих в инклюзивной образовательной и профессиональной среде	
		GEM	EII 109	Ethics of inclusive	The discipline develops communication and social skills in the	

		EC		interaction	process of interaction with people with disabilities. It forms knowledge about characteristics of social, emotional and behavioral difficulties of people with disabilities. Also it helps to solve the tasks of interpersonal interaction in inclusive education and professional field				
Тіл модулі/ Языковой модуль/ language module	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті: ЖК 4, ЖК 5, ON 11, ON 12 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: OK 4, OK 5, ON 11, ON 12 / Upon successful completion of the module, the student will: GC 4, GC 5, ON 11, ON 12	ЖБП МК	К(О)Т 103	Қазақ (орыс) тілі	Пән қазақ тілін шет тілі ретінде студенттерге тілді қолданудың барлық деңгейінде коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру арқылы әлеуметтік, мәдениетаралық, кәсіби қарым-қатынас құралы ретінде қазақ тілін сапалы меңгеруді қамтамасыз етеді	10	1,2	ЖК 4, ЖК 5	
		ООД ОК	К(R)Y a 103	Казахский (русский) язык	Дисциплина обеспечивает качественное усвоение казахского языка как средства социального, межкультурного, профессионального общения через формирование коммуникативных компетенций всех уровней использования языка для изучающих казахский язык как иностранный				
		GED MC	К(R)L 103	Kazakh (Russian) language	The discipline provides high-quality mastering of the Kazakh language as a means of social, intercultural, professional communication through the formation of communicative competencies at all levels of language use for students of Kazakh as a foreign language				
			ЖБП МК	ShT 104	Шетел Тілі	Пән студенттердің мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттілігін шетел тілінде білім беру барысында жеткілікті деңгейде қалыптастырады	10	1,2	ЖК 4, ЖК 5
			ООД ОК	IYa 104	Иностранный язык	Дисциплина формирует межкультурно-коммуникативную компетенцию студентов в процессе иноязычного образования на достаточном уровне			
			GED MC	FL 104	Foreign language	The discipline forms the intercultural and communicative competence of students in the process of foreign language education at a sufficient level			
			БП ЖООК	КК (О)Т 202	Кәсіби қазақ (орыс) тілі	Модуль пәндері мемлекеттік және шет тілдерін кәсіби қызметте, ғылыми-практикалық жұмыста, шетелдік әріптестермен қарым-қатынаста, өздігінен білім алуға және басқа да мақсаттарда қолдану дағдыларын қалыптастырады			
			БД БК	PK(R) Ya 202	Профессиональный казахский (русский) язык	Дисциплины модуля формируют навыки использования государственного и иностранного языков в профессиональной деятельности, научной и практической работы, общения с зарубежными коллегами, для самообразовательных и других целей			
BD UC	PK(R) L 202	Professional Kazakh(Russian) language	The disciplines of the module form the skills of using the state and foreign languages in professional activity, scientific and practical work, communication with foreign colleagues, for self-	4	3	ЖК 4, ЖК 5, ON 11, ON 12			

					education and other purposes			
		БП ЖООК	KBShT 203	Кәсіби бағытталған шетел тілі	Пән білім алушылардың таңдаған бағытына сәйкес (химияны, биологияны оқыту) кәсіби міндеттерді шешу бойынша практикалық қызметті жүзеге асыру үшін қажетті жалпы мәдени, кәсіби, лингвистикалық құзыреттерді қалыптастырады және дамытады Білім алушының қызметін табысты жүзеге асыру үшін мемлекеттік/орыс тілінде тиімді коммуникация тәжірибеге ие болады. Жаңартылған білім беру мазмұнында құндылықты бағдар ретінде көптілділік негізінде жаратылыстану пәндерін оқыту үшін қажетті кәсіби қарым-қатынастың тілдік дағдысы қалыптасады	4	4	ЖК 4, ЖК 5 ON 11, ON 12
		БД ВК	POIYa 203	Профессионально-ориентированный иностранный язык	Дисциплина формирует и развивает общекультурные, профессиональные и лингвистические компетенции в соответствии с выбранным направлением обучающихся (обучение химии, биологии) и необходимые для осуществления практической деятельности по решению профессиональных задач Обучающийся имеет практику эффективной коммуникации на иностранном языке для успешного осуществления деятельности. Формируется языковой навык профессиональной коммуникации, необходимый для преподавания естественно-научных дисциплин на основе полиязычия, как ценностного ориентира в обновленном содержании образования			
		BD UC	POFL 203	Professionally-Oriented Foreign Language	The discipline forms and develops general cultural, professional and linguistic competences according to the chosen direction of students (chemistry, biology education) and necessary for the implementation of practical activities to solve professional problems The learner has the practice of effective communication in a foreign language for successful performance of activities. The linguistic skill of professional communication necessary for teaching science based on multilingualism as a value point of reference in the renewed content of education is developed			
		БП ЖООК	АН 201	Академиялық іскерлік хат	Бұл пән білім алушыларға ғылыми деректерден ақпараттар іздеуге, мәтіндерді талдау мен рефераттауға, академиялық жазбалардың әр түрлі жанрларымен (аннотация, эссе, шолулар, аналитикалық шолулар, мақала) жұмыс жасауға байланысты кәсіби іс-әрекеттерді жүзеге асыруға мүмкіндік береді	3	4	ЖК 4, ЖК 5, ON 11, ON 12
		БД ВК	ADP 201	Академическое деловое письмо	Изучение данного курса позволит обучающимся осуществлять профессиональную деятельность, связанную с поис-			

					ком информации в научных базах данных, анализом и реферированием текстов, работой с различными жанрами (аннотации, эссе, отзыв, рецензии, аналитический обзор, статьи) особенностями академического письма					
		BD UC	ABW 201	Academic Business Writing	This course allows students to search for information from scientific databases, analyze and abstract texts, carry out professional activities related to working with different genres of academic records (annotations, essays, reviews, analytical reviews, articles).					
Жаратылыстану-математикалық модулі / Естественноматематический модуль / Natural Science and Mathematics Module	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті: ЖК 6, ЖК 7, ON3, ON7, ON12 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: OK 6, OK 7, ON3, ON7, ON12 / Upon successful completion of the module, the student will: GC 6, GC 7, ON3, ON7, ON12	ЖБП МК	АКТ 105	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Пәнцифрлық коммуникациялық технологиялар арқылы ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу және беру процестерін, әдістерін сыни бағалау және талдау қабілетін қалыптастырады	5	1	ЖК 6, ЖК 7 ON3, ON7, ON12		
		ООД ОК	ИКТ 105	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	Дисциплина формирует способность критически оценивать и анализировать процессы, методы поиска, хранения, обработки и передачи информации, посредством цифровых коммуникационных технологий					
		GED MC	ICT 105	Information and Communication Technologies (in English)	The discipline forms the ability to critically evaluate and analyze the processes, methods of searching, storing, processing and transmitting information through digital communication technologies					
				БП ТК	Pr 216	Программалау	Пән бөлімдерді, зертханаларды, офистерді компьютерлік жабдықтармен жаратандыруға арналған техникалық тапсырмаларды әзірлеу қабілетін қалыптастырады; бағдарламалық қамтамасыз етуді инсталляциялау және ақпараттық және автоматтандырылған жүйелердің аппараттық құралдарын қосуға қабілетті	3	2	ON3, ON7, ON12
		БД КВ	Pr 216	Программирование	Дисциплина формирует способность разрабатывать технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным оборудованием; способен инсталлировать программное обеспечение и подключать аппаратные средства информационных и автоматизированных систем					
		BD EC	Pr 216	Programming	The discipline forms the ability to develop technical tasks for equipping departments, laboratories, offices with computer equipment; it is able to install software and connect hardware of information and automated systems.					
		БП ТК	ML 216	MATLAB	Пән MATLAB қолданбалы бағдарламалар пакеті туралы теориялық білімді қалыптастырады; MATLAB-пен жұмыс істеу дағдысы; ғылыми зерттеулерде заманауи ақпараттық технологияларды қолдану дағдысы. MATLAB қазіргі заманғы математикалық пакетін пайдалана отырып,					

				қолданбалы есептерді шешу алгоритмдерін жасай алады; қолданбалы есептерді шешудің сандық алгоритмдерін жасай алады; математикалық есептерді шешу үшін MATLAB қолдану арқылы құрылған компьютерлік бағдарламалық өнімдерді іске асыру дағдыларын меңгерген				
		БД КВ	ML 216	MATLAB	Дисциплина формирует теоретические знания о пакете прикладных программ MATLAB; навыками работы с MATLAB; навыки применения современных информационных технологий в научных исследованиях. Способен создавать алгоритм решения прикладных задач с использованием современного математического пакета MATLAB; создавать численные алгоритмы решения прикладных задач; владеет навыками реализации компьютерных программных продуктов, созданных с использованием MATLAB для решения математических задач			
		BD EC	ML 216	MATLAB	The discipline forms theoretical knowledge about the MATLAB application software package; skills of working with MATLAB; skills of applying modern information technologies in scientific research. He is able to create algorithms for solving applied problems using the modern mathematical package MATLAB; create numerical algorithms for solving applied problems; has the skills to implement computer software products created using MATLAB for solving mathematical problems.			
		БП ТК	АТ 217	Ақпараттық технологиялар	Пән қазіргі заманғы телекоммуникация жүйелерінде ақпараттық деректерді жинау, өңдеу, жобалау және компьютерлік желілердегі ақпаратты қорғау бойынша кәсіби білімді, дағдыларды қалыптастырады.	4	3	ON3, ON7, ON12
		БД КВ	ІТ 217	Информационные технологии	Дисциплина формирует профессиональные знания, умения и навыки по сбору, обработке и проектированию информационных данных в современных системах телекоммуникации и защиты информации в компьютерных сетях			
		BD EC	ІТ 217	Information technology	The discipline forms professional knowledge, skills and abilities in the collection, processing and design of information data in modern telecommunications systems and information security in computer networks.			
		БП ТК	SP 217	ІС:Предприятие	Пән халықаралық қаржылық есептілік стандарттарына сәйкес ұйымдарда бухгалтерлік есепті ұйымдастыру әдістемесін қолдану дағдыларын қалыптастырады. Барлық меншік нысанындағы ұйымдарда, нарықтық инфрақұрылым буындарында экономиканы мемлекеттік			ON3, ON7, ON12

					реттеу органдарында, ғылыми-зерттеу ұйымдарында "1С Кәсіпорын" мәселелері бойынша білімнің, іскерліктің, дағдылар мен құзыреттіліктің қажетті деңгейімен және көлемімен қамтамасыз етеді			
		БД КВ	SP 217	1С:Предприятие	Дисциплина формирует навыки применения методики организации бухгалтерского учета в организациях в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности. Обеспечивает необходимым уровнем и объемом знаний, умений, навыков и компетенций по вопросам «1С:Предприятие» в организациях всех форм собственности, органах управления государственного регулирования экономики в звеньях рыночной инфраструктуры, научно-исследовательских организациях			
		BD EC	SP 217	1С:Предприятие	The discipline forms the skills of applying the methodology of organizing accounting in organizations in accordance with international financial reporting standards. Provides the necessary level and volume of knowledge, skills, skills and competencies on "1С Enterprise" in organizations of all forms of ownership, management bodies of state regulation of the economy in the links of the market infrastructure, research organizations.			
Математикалық талдау /Математический анализ/Mathematical analysis	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті: ON 1, ON 2, ON 3, ON 5 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: ON 1, ON 2, ON 3, ON 5 / Upon successful completion of the module, the student will: ON 1, ON 2, ON 3, ON 5	БП ЖООК	MT 204	Математикалық талдау I	Пән жиындар теориясы мен сандық тізбектерді білуге, математикалық логика символдарын қолдануға; нүктедегі функцияның шегін анықтауға; бір айнымалы функцияның туынды және дифференциалын шешуге; бір айнымалы функцияны зерттеуде экстремумын, дөнестігін, ойыстығын және функцияның иілу нүктесін табуға мүмкіндік береді	5	1	ON 1, ON 2
		БД ВК	MA 204	Математический анализ I	Дисциплина обеспечивает знаниями по теории множеств и числовым последовательностям; использовать символы математической логики; определять предел функции в точке; решать производную и дифференциал функции одной переменной; исследовать функции одной переменной; находить экстремум, выпуклость, вогнутость и точку перегиба функции			
		BD UC	MA 204	Mathematic analysis I	The discipline provides knowledge of set theory and numerical sequences; use symbols of mathematical logic; determine the limit of a function at a point; solve the derivative and differential of a function of one variable; investigate functions of one variable; find the extremum, convexity, concavity and inflection point of a function.			
		БП ЖООК	MT 205	Математикалық талдау II	Пән анықталған және анықталмаған интегралдар бойынша білімдермен, белгілі интегралдарды қолдану; сандық және функционалдық қатарлармен қамтамасыз етеді.			
						5	2	ON 2, ON 3

				Интегралдардың әртүрлі әдістерін қолдануға және геометрияда, механика мен физикада белгілі бір интегралдарды қолдануға ықпал етеді; қатарлардың ұқсастығын зерттей алады және функцияны дәрежелік қатарға жіктей алады			
БД ВК	МА 205	Математический анализ II		Дисциплина обеспечивает знаниями по неопределенным и определенным интегралам, применение определенных интегралов; числовые и функциональные ряды. Способствует применению различных методов интегрирования и применять определенные интегралы в геометрии, механике и физике; умеет исследовать сходимость рядов и разложить функции в степенные ряды			
BD UC	MA 205	Mathematic analysis II		The discipline provides knowledge on indefinite and definite integrals, application of definite integrals; numerical and functional series. Promotes the use of various integration methods and apply certain integrals in geometry, mechanics and physics; is able to investigate the convergence of series and decompose functions into power series.			
БП ЖООК	МТ 206	Математикалық талдау III		Қолданбалы есептерге математикалық талдау жүргізуге, функцияны Фурье қатарына орналастыруға, қатарлар мен интегралдарды жинақтылыққа зерттеу, параметрлерге байланысты интегралдардың жинақтылығын зерттеу дағдыларын меңгеруге қабілетті	5	3	ON 2, ON 3, ON 5
БД ВК	МА 206	Математический анализ III		Способствует проводить математический анализ прикладных задач, раскладывать функцию в ряд Фурье, владеет навыками исследования рядов и интегралов на сходимость, исследования сходимости интегралов, зависящих от параметров			
BD UC	MA 206	Mathematic analysis III		Helps to conduct mathematical analysis of applied problems, decompose a function into a Fourier series, has the skills to study series and integrals for convergence, study the convergence of integrals that depend on parameters			
БП ЖООК	АГ 207	Аналитикалық геометрия		Пәнді оқу практикалық есептерді шешуге, практикада туындайтын мәселелерді өз бетінше оқу үшін математикалық әдебиетті қолдануға мүмкіндік береді. Болашақ кәсіби қызмет саласында математикалық әдістер мен ұғымдарды қолдана білуді дамытады	3	1	ON 1, ON 2, ON 3
БД ВК	АГ 207	Аналитическая геометрия		Изучение дисциплины способствует применению знаний к решению практических задач, пользованию математической литературой для самостоятельного изучения вопросов, возникающих на практике. Развивает умение оперировать понятиями и математическими методами в сфере бу-			

					душей профессиональной деятельности			
		BD UC	AG 207	Analytic geometry	The study of the discipline promotes the application of knowledge to solving practical problems, the use of mathematical literature for self-study of issues that arise in practice. Develops the ability to operate with concepts and mathematical methods in the field of future professional activity.			
		БП ЖООК	ОР 208	Оқу практикасы	Ол бастапқы кәсіби дағдыларды, алған теориялық білімдерін бекіту мен тереңдетуді, таңдалған мамандық бойынша қажетті дағдылар мен дағдыларды игеруді, болашақ кәсіби іс-әрекет туралы идеяларды кеңейтуді қалыптастырады, өздік жұмысты болжамайды, керісінше болашақ мамандығымен таныстыру және алғашқы ғылыми-зерттеу дағдыларды қалыптастырады.	1	2	ON 1, ON 2, ON 3, ON 5
		БД ВК	UP 208	Учебная практика	Формирует первичных профессиональных умений и навыков, закрепление и углубление полученных теоретических знаний, овладение необходимыми навыками и умениями по избранной специальности, расширение представлений о будущей профессиональной деятельности, предполагает не самостоятельную работу, а ознакомление с будущей профессией и получение первых навыков исследовательской деятельности.			
		BD UC	TP 208	Training practice	It forms primary professional skills, consolidation and deepening of the theoretical knowledge gained, mastering the necessary skills and abilities in the chosen specialty, expanding ideas about future professional activities, does not presuppose independent work, but acquaintance with the future profession and obtaining the first skills of research activity.			
Алгебра және геометрия/ Алгебра и геометрия/ Algebra and geometry	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті: ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 6, ON 7, ON 9, ON 11, ON 12 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 6, ON 7, ON 9, ON 11, ON 12 / Upon successful comple-	БП ЖООК	SA 209	Сызықты алгебра	Пән фундаменталды алгебра білімдерімен қамтамасыз етеді, сандық сақиналарда және өрістерде, көп қырлы сақиналарда сызықты алгебра есептерін шеше білуді дамытады. Анықтауыштар теориясында, матрицалардың алгебрасында, Евклид кеңістіктерінде кездесетін ұғымдарды қолдануға ықпал етеді	4	2	ON 1, ON 2, ON 3
		БД ВК	LA 209	Линейная алгебра	Дисциплина обеспечивает знаниями фундаментальной алгебры, развивает умение решать задачи линейной алгебры в числовых кольцах и полях, в кольцах многочленов. Способствует использованию понятий встречающихся в теории определителей, алгебре матриц, евклидовых пространствах			
		BD UC	LA 209	Linear algebra	The discipline provides knowledge of fundamental algebra, develops the ability to solve linear algebra problems in numerical rings and fields, in polynomial rings. Promotes the			

tion of the module, the student will: ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 6, ON 7, ON 9, ON 11, ON 12	БП ТК	DMML 218	Дискретті математика және математикалық логика	use of concepts found in determinant theory, matrix algebra, and Euclidean spaces. Теориялық-жиын теңдіктерін дәлелдеу үшін операциялардың қасиеттерін қолдануға; бейнелеу түрлерін анықтауға және бейнелеу композициясын табуға; комбинаториканың негізгі ұғымдарын меңгеруге ықпал етеді. Есептерді шешу кезінде осы ұғымдарды қолдана білуді дамытады; алгоритмдердің дұрыстығын негіздеу және олардың күрделілігін бағалау; алгоритмдерді қолдану және сөздерге Тьюринг машиналарын қолдану кезінде практикалық дағдыларды дамытады; қазіргі дискретті математиканың әдістері мен бағдарламалаудағы оның қосымшалары туралы түсініктерді қалыптастырады; алгоритмдердің дұрыстығын негіздеу және олардың күрделілігін бағалау	5	3	ON 2, ON 3, ON 10
	БД КВ	DMML 218	Дискретная математика и математическая логика	Способствует применению свойств операций для доказательства теоретико-множественных равенств; определению типов отображения и находить композицию отображений; усвоению основных понятий комбинаторики. Развивает умение применять эти понятия при решении задач; обосновывать корректность алгоритмов и оценивать их сложность; развивает практические навыки при использовании алгоритмов и применении машин Тьюринга к словам; формирует представление о методах современной дискретной математики и её приложениях в программировании; обосновывать корректность алгоритмов и оценивать их сложность			
	BD CC	DMML 218	Discrete mathematics and Mathematical Logic	Promotes the application of the properties of operations to prove set-theoretic equalities; the definition of map types and find the composition of maps; the assimilation of the basic concepts of combinatorics. Develops the ability to apply these concepts in solving problems; to justify the correctness of algorithms and evaluate their complexity; develops practical skills in using algorithms and applying Turing machines to words; forms an idea of the methods of modern discrete mathematics and its applications in programming; to justify the correctness of algorithms and evaluate their complexity.			
	БП ТК	MLAT 218	Математикалық логика және алгоритмдер теориясы	Пән сөйлем логикасының абстрактілі математикалық аппаратын, предикат логикасын, инженерлік есептер мен мәселелерді формализациялау және жүйелік талдау жүргізу үшін дәстүрлі емес логикаларды қолдануға, логикалық бағдарламалау дағдылары және олардың уақыт және			ON 2, ON 3, ON 10

				сыйымдылық күрделілігін бағалай отырып, әртүрлі есептерді шешу алгоритмдерін құрастыруға ықпал етеді			
БД КВ	MLTA 218	Математическая логика и теория алгоритмов		Дисциплина способствует применению абстрактного математического аппарата логики высказываний, логики предикатов, нетрадиционных логик для проведения системного анализа и формализации инженерных задач и проблем, навыки логического программирования и составления алгоритмов решения различных задач с оценкой их временной и емкостной сложности			
BD CC	MLTA 218	Mathematical logic and theory of algorithms		The discipline promotes the use of abstract mathematical apparatus of propositional logic, predicate logic, non-traditional logics for system analysis and formalization of engineering problems and problems, the skills of logical programming and drawing up algorithms for solving various problems with an assessment of their time and capacity complexity.			
КП ТК	ST 306	Сандар теориясы		Пән сандардың теориясы бойынша негізгі ұғымдармен, анықтамалармен, белгілеулермен, типтік есептерді шешу әдістерімен, негізгі теоремалардың дәлелдемелерімен, негізгі әдістермен және сандар теориясының жетістіктерімен қамтамасыз етеді. Бүтін сандардың ЕҮОБ мен ЕКОЕ табуына; үздіксіз бөлшек түрінде рационалды санды ұсынуға; салыстыру теориясы бойынша есептерді шешуге ықпал етеді.	5	3	ON 2, ON 3, ON 10
ПД КВ	TCh 306	Теория чисел		Дисциплина обеспечивает основными понятиями, определениями, обозначениями по теории чисел; методами решения типовых задач; доказательствам основных теорем; основных методов и достижения теории чисел. Способствует умению находить НОД и НОК целых чисел; представить рациональное число в виде непрерывной дроби; решать задачи по теории сравнения			
PD CC	NT 306	Number Theory		The discipline provides basic concepts, definitions, and notations in number theory; methods for solving typical problems; proofs of basic theorems; and basic methods and achievements in number theory. Promotes the ability to find the NOD and NOC of integers; to represent a rational number in the form of a continuous fraction; to solve problems in the theory of comparison.			
КП ТК	КТ 306	Кодтау теориясы		Пән әр түрлі құбылыстар мен процестерді зерттеу үшін ақпаратты беру, сақтау және қорғау әдістерін, шуылмен байланыс арналары бойынша ақпаратты беру есептерін шешу үшін кодтау теориясының әдістерін, ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістерін қолдана білуді			ON 2, ON 3, ON 10

				дамытады. Негізгі сызықты, оның ішінде циклдық кодтарды кодтау және декодтау дағдыларын қалыптастырады.				
		ПД КВ	ТК 306	Теория кодирования	Дисциплина развивает умение использованию методов передачи, хранения и защиты информации для исследования различных явлений и процессов, методов теории кодирования для решения задач передачи информации по каналам связи с шумами; криптографические методы защиты информации. Формирует навыки кодирования и декодирования основных линейных кодов, в том числе циклических			
		PD CC	CT 306	Coding theory	The discipline develops the ability to use methods of transmission, storage and protection of information for the study of various phenomena and processes, methods of coding theory for solving problems of information transmission via communication channels with noise; cryptographic methods of information protection. Develops skills in encoding and decoding basic linear codes, including cyclic ones.			
		БП ЖООК	ОР 210	Өндірістік практикасы	Өндірістік іс-тәжірибе өту барысында студенттердің оқу процесінде алған теориялық білімдерін бекіту және тереңдету жүзеге асырылады. Өндірістік іс-тәжірибе жұмыс орындарында кәсіби және ұйымдастырушылық қызмет, практикалық проблемаларды шешу дағдыларын қалыптастырады. Студенттердің өндірістік практикасы олардың тиісті мамандық бейініне сәйкес таңдаған кәсіпорын лауазымының практикалық жұмыс дағдыларын алу үшін кәсіпорындарда, мекемелерде және ұйымдарда өткізіледі	2	4	ON 3, ON 4, ON 6, ON 7, ON 9, ON 10, ON 11, ON 12
		БД ВК	РР 210	Производственная практика	В ходе производственной практики осуществляется закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения. Производственная практика формирует навыки профессиональной и организационной деятельности на рабочих местах, решения практических проблем. Производственная практика студентов проводится на предприятиях, в учреждениях и организациях предназначена для получения ими практических навыков работы на выбранном предприятии в должности, соответствующей профилю специальности.			
		BD UC	SP 210	Specialized practice	In the course of practical training, the theoretical knowledge gained by students in the course of training is consolidated and deepened. Industrial practice forms the skills of professional and organizational activity in the workplace, solving practical			

					problems. Students ' practical training is conducted at enterprises, institutions and organizations and is designed to provide them with practical skills to work at the selected enterprise in a position corresponding to the profile of the specialty.			
Дифференциалдық теңдеулер / Дифференциальные уравнения/ Differential equations	<p>Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті: ON 3, ON 6, ON 8</p> <p>/ После успешного завершения модуля обучающийся будет: ON 3, ON 6, ON 8</p> <p>/ Upon successful completion of the module, the student will: ON 3, ON 6, ON 8</p>	БП ЖООК	DT 211	Дифференциалдық теңдеулер	Дифференциалдық теңдеулер мен олардың жүйелерін интеграциялау; курстың қолданбалы есептері үшін модельдерді құру дағдыларын дамытады. Дифференциалдық теңдеулерді шеше білуге, сипаттамалық теңдеуді құрастыруға және тұрақты коэффициенттермен біртекті ДБМ шешімдерінің фундаментальдық жүйесін табуға; тұрақты коэффициенттермен ДБМ оң жағында квазимногочлен бойынша жеке шешімнің түрін табуға мүмкіндік береді. Қарапайым дифференциалдық теңдеулерді мәтіндік сипаттау бойынша құрастыру; физикалық үрдістің сипаттамасы бойынша жеке туындыда типтік дифференциалдық теңдеулерді құрастыру; функциялардың дала қатарлары мен тригонометриялық қатарларға ыдырау арқылы жуықтап шешу әдістерімен дағдысын қалыптастырады	6	4	ON 3, ON 6, ON 8
		БД БК	DU 211	Дифференциальные уравнения	Развивает навыки интегрирования дифференциальных уравнений и их систем; составления моделей для прикладных задач курса. Способствует умению решать дифференциальные уравнения; составлять характеристическое уравнение и находить фундаментальную систему решений однородного ЛДУ с постоянными коэффициентами; находить вид частного решения по квазимногочлену в правой части ЛДУ с постоянными коэффициентами. Формирует навыки составления простейших дифференциальных уравнений по текстовому описанию; составления типовых дифференциальных уравнений в частных производных по описанию физического процесса; методами приближенного решения с помощью разложения функций в степенные ряды и тригонометрические ряды			
		BD UC	DE 211	Differential Equations	Develops skills in integrating differential equations and their systems; composing models for applied problems of the course. It promotes the ability to solve differential equations; to make a characteristic equation and find a fundamental system of solutions of a homogeneous LDU with constant coefficients; to find the form of a partial solution for a quasi-polynomial in the right part of the LDU with constant coefficients. Develops the skills of composing the simplest differential equations based on a text description; composing typical partial differential equations based on a description of a physical process; using approximate			

					solution methods by decomposing functions into power series and trigonometric series.			
		КП ЖООК	MFT 301	Математикалық физика теңдеулері	Пән қазіргі есептеуіш техниканы пайдалана отырып, жеке туындыларда теңдеудің есептерін шешу әдістерін қолдана білуді, сапалы математикалық зерттеулерді жүргізе білуді дамытады. Әртүрлі типтерге (гиперболалық, параболалық және эллиптикалық) жататын Математикалық физиканың негізгі есептерін шешу дағдыларын дамытады	5	5	ON 3, ON 6, ON 8
		ПД ВК	UMF 301	Уравнения математической физики	Дисциплина развивает умения применять методы решения задач уравнения в частных производных с использованием современной вычислительной техники, проводить качественные математические исследования. Развивает навыки решения основных задач математической физики, относящихся к различным типам (гиперболического, параболического и эллиптического)			
		PD UC	EMP 301	Equalizations of mathematical physics	The discipline develops the ability to apply methods for solving problems of partial differential equations using modern computer technology, to conduct high-quality mathematical research. Develops skills in solving basic problems of mathematical physics, related to various types (hyperbolic, parabolic and elliptical).			
		БП ТК	MT 219	Математикалық талдау IV	Пән екі есе және үш есе интегралдарды есептеуді; қисық сызықты интегралдарды қолдануды; бірнеше айнымалылардың функциясын интегралдауды; шартты экстремумдарды табууды, беттік интегралдарды есептеуді іскерлікпен қамтамасыз етеді. Еселі интегралдарды есептеу; беттік және қисық сызықты интегралдарды есептеу дағдыларын қалыптастырады	5	4	ON 3, ON 6
		БД КВ	MA 219	Математический анализ IV	Дисциплина обеспечивает умениями вычислять двукратные и трехкратные интегралы; применять криволинейные интегралы; интегрировать функции нескольких переменных; находить условные экстремумы, вычислять поверхностные интегралы. Формирует навыки вычисления кратных интегралов; вычисления поверхностных и криволинейных интегралов			
		BD CC	MA 219	Mathematic analysis IV	The discipline provides the ability to calculate two-and three-fold integrals; apply curved integrals; integrate functions of several variables; find conditional extremes, calculate surface integrals. Develops the skills of calculating multiple integrals; calculating surface and curved integrals.			
		БП ТК	МАВР 219	Математикалық анализ бойынша	Пән дифференциалдық және интегралдық есептеу білімін қалыптастырады. Практикалық есептерді шешу үшін			ON 3, ON 6

				практикум	математикалық әдістерді, физикалық заңдарды және есептеу техникасын қолдануға ықпал етеді. Функционалды талдау элементтері; дифференциалды және интегралды есептеу аппараты; тиісті кәсіби, әлеуметтік, ғылыми және этикалық мәселелер бойынша пікірлерді қалыптастыру үшін қажетті математикалық логикасы бар			
		БД КВ	РМА 219	Практикум по математическому анализу	Дисциплина формирует знания дифференциального и интегрального исчисления. Способствует применению математических методов, физических законов и вычислительную технику для решения практических задач. Обладает элементами функционального анализа; аппаратом дифференциального и интегрального исчисления; математической логикой, необходимой для формирования суждений по соответствующим профессиональным, социальным, научным и этическим проблемам			
		BD CC	WMA 219	Workshop on mathematical analysis	The discipline forms the knowledge of differential and integral calculus. Promotes the use of mathematical methods, physical laws and computer technology to solve practical problems. It has elements of functional analysis; the apparatus of differential and integral calculus; mathematical logic, necessary for the formation of judgments on relevant professional, social, scientific and ethical problems.			
		КП ЖООК	ОТ 302	Операторлар теориясы	Пән сызықты, метрикалық, нормаланған, евклидтік, гильберттік, толық банах кеңістіктерін білімдермен, анықтамалармен және мысалдармен қамтамасыз етеді; сызықтық функционал мен сызықтық оператордың қасиеттері мен анықтамалары; операторлар теориясының негізгі түсініктерін анықтау; операторлардың үздіксіздігі мен шектеулілігінің өзара байланысы; сызықтық оператордың меншікті сандар мен меншікті векторларын анықтау білімдерімен қамтамасыз етеді	3	6	ON 3, ON 6
		ПД ВК	ТО 302	Теория операторов	Дисциплина обеспечивает знаниями, определениями и примерами линейных, метрических, нормированных, евклидовых, гильбертовых, полных, банаховых пространств; определение и свойства линейного функционала и линейного оператора; определения основных понятий теории операторов; взаимосвязь непрерывности и ограниченности операторов; определения собственных чисел и собственных векторов линейного оператора			
		PD UC	ТО 302	Theory of operators	The discipline provides knowledge, definitions and examples of linear, metric, normed, Euclidean, Hilbert, complete, Banach			

					spaces; definition and properties of linear functional and linear operator; definitions of the basic concepts of operator theory; the relationship of continuity and boundedness of operators; definitions of eigenvalues and eigenvectors of a linear operator.			
		КП ТК	DTDT 307	Жартылай дифференциалдық теңдеулер	Пәнді оқытудағы мақсат: дербес туындылы дифференциалдық теңдеулердің канондық түрлері және практикалық есептерді шешуде теориялық білімді қолдану туралы түсініктерді қалыптастыру. Дифференциалдық теңдеулердің қолданбалы сипаты және оның математикалық физикада қолдануы: сым тербелісінің теңдеуі, жылу өткізгіштік теңдеу, Лаплас теңдеуі, дөңгелек үшін Дирихле есебі, Фурье әдісі және сипаттамалар әдісі оқытылады	5	6	ON 3, ON 6, ON 8
		ПД КВ	DUCbP 307	Дифференциальные уравнения в частных производных	Цель изучения дисциплины: формирование представлений о канонических видах дифференциальных уравнений в частных производных и применении теоретических знаний при решении практических задач. Рассматривается прикладной характер дифференциальных уравнений и их применение в математической физике: уравнения колебаний струны, уравнения теплопроводности, уравнение Лапласа, задача Дирихле для круга, метод Фурье и метод характеристик			
		PD CC	PDE 307	Partial differential equations	The purpose of studying the discipline: the formation of ideas about the canonical types of partial derivatives of differential equations and the application of theoretical knowledge in solving practical problems. The applied nature of differential equations and their application in mathematical physics: string oscillation equations, heat conduction equations, Laplace equation, Dirichlet problem for a circle, Fourier method and method of characteristics			
		КП ТК	IT 307	Интегралдық теңдеулер	Пәнді оқытудың мақсаты: студенттерге интегралдық теңдеулерді шешу әдістерін меңгеру болып табылады. Оқыту процесінде дифференциалдық және интегралдық теңдеулердің түрлерлерінің жіктелуі, олардың өзара байланысы мен өзара тәуелділігі қарастырылады, оқыту технологиясы мен теңдеулерді шешу әдістері арасындағы айырмашылық анықталады. Интегралдық теңдеулермен байланысты есептер және Фредгольм мен Вольтерр интегралдық теңдеулерінің шешімдерін табу үшін жағдайлар сипатталған			ON 3, ON 6, ON 8
		ПД КВ	IU 307	Интегральные уравнения	Целью изучения дисциплины является овладение студентами методами решения интегральных уравнений. В			

					процессе обучения рассматривается классификация видов дифференциальных и интегральных уравнений, их взаимосвязь и взаимозависимость, выявляется различие между технологией обучения и методами решения уравнений. Описаны задачи, связанные с интегральными уравнениями, и условия для нахождения решений интегральных уравнений Фредгольма и Вольтерра			
		PD CC	IE 307	Integral equations	The purpose of studying the discipline is to master the methods of solving integral equations by students. In the learning process, the classification of types of differential and integral equations, their interrelation and interdependence are considered, the difference between the learning technology and the methods of solving equations is revealed. Problems related to integral equations and conditions for finding solutions to the Fredholm and Volterra integral equations are described			
Функциялар теориясын талдау/ Анализ теориясының/Analysis of the theory of functions	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті: ON 3, ON 9 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: ON 3, ON 9 / Upon successful completion of the module, the student will: ON 3, ON 9	КП ЖООК	FTE 303	Функционалдык талдаудың элементтері	Пән сызықты нормаланған және метрикалық кеңістіктер теориясының негізгі түсініктері мен әдістерін, банах және гильберттік кеңістіктерді, сызықтық операторлар мен функционалдар теориясын білумен қамтамасыз етеді. Тереңдетілген кәсіптік білімді талап ететін кәсіби қызмет барысында туындайтын мақсаттарды қою, тұжырымдау және міндеттерді шешу, математиканың нақты міндеттерін және білімнің аралас салаларын шешу үшін функционалдык талдау әдістерін тиімді қолдану білігін қалыптастырады	5	5	ON 3
		ПД ВК	EFA 303	Элементы функционального анализа	Дисциплина обеспечивает знаниями основных понятий и методов теории линейных нормированных и метрических пространств, банаховых и гильбертовых пространств, теории линейных операторов и функционалов. Формирует умение ставить цель, формулировать и решать задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности, требующих углубленных профессиональных знаний; эффективно применять методы функционального анализа для решения конкретных задач математики и смежных областей знаний			
		PD UC	EFA 303	Elements of functional analysis	The discipline provides knowledge of the basic concepts and methods of the theory of linear normed and metric spaces, Banach and Hilbert spaces, the theory of linear operators and functionals. Develops the ability to set a goal, formulate and solve problems that arise in the course of professional activity that require in-depth professional knowledge; effectively apply the methods of functional analysis to solve specific problems in			

					mathe matics and related fields of knowledge.			
		БП ЖООК	ITMS 212	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы Комбинаториканың негізгі ұғымдарын, Ықтималдықтар теориясының және математикалық статистиканың негіздерін біледі. Ықтималдық және статистикалық есептерді шешуге стандартты әдістер мен модельдерді қолдануға; статистикалық есептерді шешу кезінде есептік формулаларды, кестелерді пайдалануға; комбинаторика элементтерін пайдалана отырып оқиғалардың ықтималдығын есептеуге мүмкіндік береді. Базалық деңгейде аралас жаратылыстану-ғылыми пәндерді және кәсіптік цикл пәндерін оқыту үшін күнделікті өмірде қажетті Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканы меңгерген	5	5	ON 3, ON 9
		БД БК	TVMS 212	Теория вероятностей и математическая статистика	В результате освоения дисциплины обучающийся знает основные понятия комбинаторики; основы теории вероятностей и математической статистики. Способствует применению стандартных методов и моделей к решению вероятностных и статистических задач; пользованию расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач; вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики. Владеет знаниями теории вероятностей и математической статистики, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла			
		BD UC	TPMS 212	Theory of Probability and Mathematical Statistics	As a result of mastering the discipline, the student knows the basic concepts of combinatorics; the basics of probability theory and mathematical statistics. Promotes the use of standard methods and models to solve probabilistic and statistical problems; the use of calculation formulas, tables, graphs in solving statistical problems; calculate the probability of events using elements of combinatorics. He has the knowledge of probability theory and mathematical statistics necessary in everyday life to study related natural science disciplines at the basic level and professional disciplines.			
		БП ЖООК	BSO 213	Берілгендердің статистикалық өңделуі	Пән статистикалық деректерді өңдеудің әртүрлі әдістері туралы білім береді, индекстер, орташа мән, вариация көрсеткіштері және т.б. сияқты негізгі статистикалық көрсеткіштермен таныстырады. Сондай-ақ, пән басқару шешімдерінің сапасын арттыру үшін статистикалық ақпаратты қайтармау мәселесін шешеді	5	6	ON 3, ON 9

		БД БК	SOD 213	Статистическая обработка данных	Дисциплина дает знания о различных методах обработки статистических данных, знакомит с основными статистическими показателями, такими как индексы, среднее значение, показатели вариаций и т.д. Данные показатели отражают необходимые условия для анализа и оценки финансовых рисков. Так же на дисциплине решается проблема невозврата статистической информации для повышения качества управленческих решений			
		BD UC	SDP 213	Statistical data processing	The discipline provides knowledge about various methods of statistical data processing, introduces the main statistical indicators, such as indices, averages, indicators of variations, etc. These indicators reflect the necessary conditions for the analysis and assessment of financial risks. Also, the discipline solves the problem of non-return of statistical information to improve the quality of management decisions.			
		БП ЖООК	NT 214	Нақты талдау	Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы Лебег интеграциялық және өлшенетін функциялар мен жиындар туралы негізгі түсініктер мен мәліметтерді; Өлшем теориясын құру әдістерін; Лебегов интегралды құру конструкциясын; Риман мен Лебег интегралдарын салыстыруды біледі. Алынған білімді нақты жағдайларда қолдана алады; нақты талдау теориясын қолдану ұғымдары мен принциптерін және негізгі іргелі теоремаларды пайдаланатын математиканың аралас салаларында бағдарланады	5	5	ON 3
		БД БК	DA 214	Действительный анализ	В результате изучения дисциплины обучающийся знает основные понятия и сведения о множествах, мере множеств, измеримых функциях и интеграле Лебега; методы построения теории меры; лебегову конструкцию построения интеграла; сравнение интегралов Римана и Лебега. Способен применять полученные знания в конкретных ситуациях; ориентироваться в смежных областях математики, использующих понятия и принципы применения теории действительного анализа и основные фундаментальные теоремы			
		BD UC	RA 214	Realis analis	As a result of studying the discipline, the student knows the basic concepts and information about sets, the measure of sets, measurable functions and the Lebesgue integral; methods for constructing the theory of measure; the Lebesgue construction of the integral; comparison of Riemann and Lebesgue integrals. He is able to apply the acquired knowledge in specific situations; to navigate in related areas of mathematics that use the concepts and principles of the theory of real analysis and the			

					main fundamental theorems.			
<p>Фундаменталды математиканың қосымшасы / Приложения фундаментальной математики / Applications of fundamental mathematics</p>	<p>Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті: ON 2, ON 3, ON 4, ON 7, ON 12</p> <p>/ После успешного завершения модуля обучающийся будет: ON 2, ON 3, ON 4, ON 7, ON 12</p> <p>/ Upon successful completion of the module, the student will: ON 2, ON 3, ON 4, ON 7, ON 12</p>	БП ТК	AFT 220	Аналитикалық функциялар теориясы	Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы өз білімін практикалық міндеттерді шешуге қолдана алады, тәжірибеде туындайтын мәселелерді өз бетінше зерделеу үшін математикалық әдебиетті қолдана алады; болашақ кәсіби қызмет саласында кешенді айналымы функциялардың интегралдау түсініктері мен әдістерін қолдана алады	5	6	ON 3, ON 4
		БД КВ	TAF 220	Теория аналитических функций	В результате изучения дисциплины обучающийся умеет применять свои знания к решению практических задач, пользоваться математической литературой для самостоятельного изучения вопросов, возникающих на практике; оперировать понятиями и методами интегрирования функций комплексных переменных в сфере будущей профессиональной деятельности			
		BD EC	TFA 220	Theory of function analitic	As a result of studying the discipline, the student is able to apply their knowledge to solving practical problems, use mathematical literature for self-study of issues that arise in practice; operate with concepts and methods of integrating functions of complex variables in the field of future professional activity.			
		БП ТК	KAFT 220	Кешен айналымы функциясының теориясы	Пәнді оқу нәтижесінде студент комплексі айналымы және операциялық есептеудің негізгі теорияларын біледі. Нақты қолданбалы есептерді қою және шешу үшін комплексі айналымы функциялар теориясының теориялық ережелері мен функциялар теориясының әдістерін қолдану мүмкіндігін анықтауға ықпал етеді; есептеулердің көмегімен интегралдарды шешуге, функциялардың Тейлор мен Лоран қатарына ыдырауына негізгі есептерді шешуге, дифференциалдық және интегралдық теңдеулерді шешуге операциялық есептеу әдістерін қолдануға қабілетті			
		БД КВ	TFKP 220	Теория функций комплексного переменного	В результате изучения дисциплины студент знает основные положения теории функций комплексного переменного и операционного исчисления. Способствует определять возможности применения теоретических положений и методов теории функций комплексного переменного для постановки и решения конкретных прикладных задач; решать основные задачи на вычисление интегралов при помощи вычетов, на разложение функций в ряды Тейлора и Лорана, применять методы операционного исчисления к решению дифференциальных и интегральных уравнений			
BD EC	TFCV 220	The theory of functions of a	As a result of studying the discipline, the student knows the basic provisions of the theory of functions of complex variables					

			complex variable	and operational calculus. It helps to determine the possibilities of applying the theoretical provisions and methods of the theory of functions of the theory of functions of a complex variable for the formulation and solution of specific applied problems; to solve the main problems for calculating integrals using residues, for the decomposition of functions in Taylor and Laurent equations, to apply the methods of operational calculus to the solution of differential and integral equations.				
		БП ТК	MEShP 221	Математикалық есептерді шешу практикумы	Пәнді оқу нәтижесінде студенттер математика курсы оқу бағдарламасының сағат көлемінде, математика курсының қолданбалы бағыты. Пән математикалық есептерге талдау жасауға, логикалық ойлау және шығармашылық қабілеттерін дамытуға, есептерді шешуде математикалық әдістерді қолдануға, математикадан негізгі және қосымша әдебиеттермен өз бетінше жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Практикалық тапсырмаларды шешуге өз білімдерін қолдану дағдыларын меңгерген, тәжірибеде туындайтын мәселелерді өз бетінше зерделеу үшін математикалық әдебиетті қолдана алады	6	7	ON 3, ON 4, ON 7
		БД КВ	PRMZ 221	Практикум по решению математических задач	В результате изучения дисциплины студенты курс математики в объеме часов учебной программы, прикладную направленность курса математики. Дисциплина способствует проводить анализ математических задач, развивать логическое мышление и творческие способности, использовать математические методы исследования в решения задач, самостоятельно работать с основной и дополнительной литературой по математике. Владеет навыками применения своих знаний к решению практических задач, пользоваться математической литературой для самостоятельного изучения вопросов, возникающих на практике			
		БД СС	PWDM T 221	Practical work in decision of mathematical tasks	As a result of studying the discipline, students take a course in mathematics in the amount of hours of the curriculum, the applied focus of the course is ma-topics. The discipline contributes to the analysis of mathematical problems, to develop logical thinking and creativity, to use mathematical research methods in solving problems, to work independently with the main and additional literature on mathematics. He has the skills to apply his knowledge to solving practical problems, to use mathematical literature for self-study of issues that arise in practice.			
		БП ТК	EMTB 221	Элементар математиканың	Пәнді оқу нәтижесінде студенттерде қарапайым математиканың таңдамалы бөлімдері "Теңіздіктің әділдігін			ON 3, ON 4,

			таңдаулы бөлімдері	дәлелдеу тәсілдері", "Нақты және кешенді сандар", "Комбинаторика", "Сандық бірізділік және шектер" және т.б. бойынша есептерді шешудің теориялық білімі мен практикалық дағдылары қалыптасады. Математиканың аралас салаларында бағдарлай алады. Пәнді оқу арқылы болашақ кәсіби қызмет саласында математикалық әдістер мен ұғымдарды қолдана білуді дамытады			ON 7
	БД КВ	IREM 221	Избранные разделы элементарной математики	В результате изучения дисциплины Избранные разделы элементарной математики у студента формируются теоретические знания и практические навыки решения задач по таким разделам как: «Приемы доказательства справедливости неравенств», «Действительные и комплексные числа», «Комбинаторика», «Числовая последовательность и предел», и другие. Способен ориентироваться в смежных областях математики. Изучение дисциплины развивает умение оперировать понятиями и математическими методами в сфере будущей профессиональной деятельности			
	BD CC	SSEM 221	Selected sections of elementary mathematics	As a result of studying the discipline Selected sections of elementary Mathematics, the student develops theoretical knowledge and practical skills in solving problems in such sections as: « Techniques for proving the validity of inequalities», «Real and complex numbers», «Combinatorics», « Numerical sequence and limit», and others. Able to navigate in related areas of mathematics. The study of the discipline develops the ability to operate with concepts and mathematical methods in the field of future professional activity.			
	БП ТК	ShKT 222	Шешім қабылдау теориясы	Пән экономикалық нысандарды зерттеу және талдау үшін қолданылатын шешімдерді қабылдау теориясының теориясы мен практикасының әдістерімен, теориялық негізделген шешімдерді өңдеу алгоритмдерімен және әдістерімен таныстырады; экономикалық талдауды орындау үшін шешімдерді таңдау және қабылдау әдістері мен рәсімдерін тиімді қолданудың, қойылған міндеттерді жақсы шешуді іздеудің практикалық дағдыларын қалыптастырады; білім алушыларда анықталған жағдайда да, белгісіздік және қауіп жағдайында да шешімдердің ең жақсы нұсқаларын табу әдістері саласындағы білімді тереңдету	5	7	ON 3, ON 4, ON 7, ON 12
	БД КВ	TPR 222	Теория принятия решений	Дисциплина знакомит с методами теории и практики теории принятия решений, используемыми для исследования и анализа экономических объектов, с			

					методами и алгоритмами выработки теоретически обоснованных решений; формирует практические навыки эффективного применения методов и процедур выбора и принятия решений для выполнения экономического анализа, поиска лучшего решения поставленной задачи; углубление у обучающихся знаний в области методов отыскания лучших вариантов решений, как в условиях определённости, так и в условиях неопределённости и риска			
		BD CC	DT 222	Decision theory	The discipline introduces the methods of theory and practice of decision theory used for research and analysis of economic objects, with methods and algorithms for developing theoretically sound decisions; forms practical skills for the effective application of methods and procedures for choosing and making decisions to perform economic analysis, search for the best solution to the task; deepening students' knowledge in the field of methods for finding the best solutions, both in conditions of certainty, and in conditions of uncertainty and risk.			
		БП ТК	ОТАЗ 222	Ойындар теориясы және амалдарды зерттеу	Пән математикалық модельдеудің негізгі принциптерін, операцияның мақсатын тапсыру тәсілдерін; антагонистік ойындардың негізгі қасиеттерін; матрицалық ойындардың негізгі қасиеттерін және оларды шешу әдістерін; статистикалық ойындарды шешудің әртүрлі тәсілдерін қалыптастырады. Операцияларды зерттеу моделін құруға, операцияның мақсатын қалыптастыруға ықпал етеді; қарама-қайшы емес қызығушылықтары бар ойындарда ымыралы шешімдер табуға қабілетті			ON 3, ON 4, ON 7, ON 12
		БД КВ	ТПО 222	Теория игр и исследование операций	Дисциплина формирует основные принципы математического моделирования, способы задания цели операции; основные свойства антагонистических игр; основные свойства матричных игр и методов их решения; различные подходы к решению статистических игр. Способствует строить модели исследования операций, формировать цель операции; находить компромиссные решения в играх с противоположными интересами			
		BD CC	GTOR 222	Game Theory and Operations Research	The discipline forms the basic principles of mathematical modeling, methods for setting the goal of the operation; the main properties of antagonistic games; the main properties of matrix games and methods for solving them; various approaches to solving statistical games. Helps to build models of operations research, to form the purpose of the operation; to find compromise solutions in games with non-opposing interests.			

		КП ТК	DGT 308	Дифференциалдық геометрия және топология	Пәнді оқып, студенттер қисық теориясын, векторлық функцияны, дифференциалдық геометриядағы қисықты анықтауды, тапсырма тәсілдерін, доғаның ұзындығын және табиғи параметрленуді, қисық теориясының негізгі теоремасын, беттердің теориясын, беттерді анықтауды, беттегі қисықтарды, бірінші квадраттық нысанын, беттердің екінші квадраттық нысанын, тұрақты Гаусс қисығының бетін, қисық сызықты координатадағы Евклид кеңістігінің метрикасын меңгереді	5	7	ON 2, ON 3
		ПД КВ	DGT 308	Дифференциальная геометрия и топология	Изучая дисциплину, студенты осваивают теорию кривых, векторные функции, определение кривой в дифференциальной геометрии, способы задания, длину дуги и натуральную параметризацию, основную теорему теории кривых, теорию поверхностей, определение поверхности, кривые на поверхности, первую квадратичную форму, вторую квадратичную форму поверхности, поверхности постоянной гауссовой кривизны, метрику евклидова пространства в криволинейных координатах			
		PD EC	DGT 308	Differential Geometry and Topology	Studying the discipline, students will master the theory of curves, vector functions, definition of a curve in differential geometry, methods of setting, arc length and natural parametrization, the main theorem of the theory of curves, surface theory, definition of a surface, curves on a surface, the first quadratic form, the second quadratic form of a surface, surfaces of constant Gaussian curvature, the metric of Euclidean space in curved coordinates			
		КП ТК	DDG 308	Дөнес және дискретті геометрия	Пәнді оқи отырып, студенттер классикалық дифференциалдық геометрия әдістерін меңгеріп, іргелі математикалық дайындық деңгейін арттырады. Пән негізгі геометриялық объектілердің шекті немесе дискретті жиынтығымен жұмыс істеу, сонымен қатар компьютерлік графика, теориялық физика және сандық әдістердің пәнаралық мәселелерін шешу дағдыларын дамытады.			ON 2, ON 3
		ПД КВ	VDG 308	Выпуклая и дискретная геометрия	Изучая дисциплину, студенты осваивают методы классической дифференциальной геометрии, повысят уровень фундаментальной математической подготовки. Дисциплина развивает навыки работы с конечными или дискретными наборами основных геометрических объектов, а также решать межпредметные задачи компьютерной графики, теоретической физики, численных методах			

		PD EC	CDG 308	Convex and Discrete Geometry	Studying the discipline, students will master the methods of classical differential geometry, increase the level of fundamental mathematical training. The discipline develops skills of working with finite or discrete sets of basic geometric objects, as well as solving interdisciplinary problems of computer graphics, theoretical physics, numerical methods.			
Математикалық әдістер салалар бойынша/Математические методы по отраслям/Mathematical methods by industry	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті: ON 3, ON 4, ON 6, ON 7, ON 9, ON 10, ON 11, ON 12 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: ON 3, ON 4, ON 6, ON 7, ON 9, ON 10, ON 11, ON 12 / Upon successful completion of the module, the student will: ON 3, ON 4, ON 6, ON 7, ON 9, ON 10, ON 11, ON 12	КП ТК	IMMA 309	Инженериядағы математикалық модельдер мен әдістер	Пән жүйелер мен процестерді зерттеудегі математикалық модельдеудің негізгі әдістерімен таныстырады, әртүрлі модельдермен таныстырады. Студенттердің инженерлік есептерде оңтайлы шешімдер табудағы практикалық дағдыларын қалыптастырады.	5	7	ON 3, ON 4, ON 6, ON 7
		ПД КВ	MMI 309	Математические модели и методы в инженерии	Дисциплина знакомит с основными методами математического моделирования в исследовании систем и процессов, знакомит с различными моделями. Формирует у студентов практические навыки нахождения оптимальных решений в инженерных задачах			
		PD CC	MMMI 309	Mathematical models and methods in engineering	The discipline introduces the basic methods of mathematical modeling in the study of systems and processes, introduces various models. Forms students' practical skills in finding optimal solutions in engineering tasks.			
		КП ТК	IEM 309	Инженерлік есептердегі математика	Бұл пән студенттерде белгілі бір математикалық білім, білік және дағдыларды қалыптастырады. Инженер үшін математиканың мәні оны практикалық қолдану мүмкіндігімен өлшенеді, сондықтан механика мен техника саласынан көптеген мысалдары мен есептер бар.			
		ПД КВ	MIZ 309	Математика в инженерных задачах	Дисциплина формирует у студентов определённую сумму математических знаний, умений и навыков. Ценность математики для инженера измеряется возможностью ее практического приложения, поэтому много примеров и задач из области механики и техники			
		PD CC	MEP 309	Mathematics in engineering problems	The discipline forms a certain amount of mathematical knowledge, abilities and skills in students. The value of mathematics for an engineer is measured by the possibility of its practical application; therefore, there are many examples and tasks from the field of mechanics and technology.			
		КП ТК	KME 310	Қаржылық математиканың элементтері	Пән қаржылық математика теориясын, тиімді қаржылық шешімдерді табуға арналған әдістер мен математикалық модельдерді білуге мүмкіндік береді; оңтайлы қаржылық шешімдер қабылдау негіздерін үйретеді; нақты тапсырмаларды шешу, пайыздық төлемдерді есептеу, төлем ағындарының сипаттамаларын жинақтау, қысқа мерзімді құралдардың тиімділігін бағалау және ұзақ мерзімді қаржы			5

				операцияларын бағалау үшін қаржы есептілігін қолданудың әдістері мен тәжірибесін үйретеді; қаржылық математика қолдану саласында студенттердің жүйелі ойлауын дамытады және тиімді қаржылық операцияларды қабылдауға қамтамасыз етеді.			
		ПД КВ	EFM 310	Элементы финансовой математики	Дисциплина обеспечивает получение знаний теории финансовой математики, методов и математических моделей для отыскания эффективных финансовых решений; учит основам принятия оптимальных финансовых решений; обучает методике и практике использования финансовых расчетов при решении конкретных задач, производить начисления процентов, обобщать характеристики потоков платежей, оценивать эффективность краткосрочных инструментов и долгосрочных финансовых операций; развивает системное мышление обучающихся для принятия эффективных финансовых операций		
		PD CC	EFM 310	Elements of Financial Mathematics	The discipline provides knowledge of the theory of financial mathematics, methods and mathematical models for finding effective financial solutions; teaches the basics of making optimal financial decisions; teaches the methodology and practice of using financial calculations for solving specific problems, making interest accruals, generalizing the characteristics of payment flows, evaluating the effectiveness of short-term instruments and long-term financial transactions; develops the systematic thinking of students for making effective financial transactions.		
		КП ТК	КМ 310	Қолданбалы математика	Пәнді оқу кезінде студент анықтауыштарды есептеуді, туындылар мен интегралдарды қолдануды, қолданбалы (инженерлік) есептерге Математикалық талдау жасауды қалыптастырады. Экстремум функцияларын табуға, математикалық әдістерді қолдана отырып инженерлік есептерді шешуге ықпал етеді.		ON 3, ON 4, ON 6, ON 7, ON 9, ON 12
		ПД КВ	PM 310	Прикладная математика	При изучении дисциплины студент формирует умение вычислять определители; применять производные и интегралы; проводить математический анализ прикладных (инженерных) задач. Способствует находить экстремум функции, решать инженерные задачи с применением математических методов		
		PD CC	AM 310	Applied Mathematics	When studying the discipline, the student develops the ability to calculate determinants; apply derivatives and integrals; conduct mathematical analysis of applied (engineering) problems. It		

					helps to find the extremum of a function, solve engineering problems using mathematical methods.			
		КП ТК	KEShA A 311	Қолданбалы есептерді шешудің аналитикалық әдістері	Пән әр түрлі зерттеу әдістерін қарастырады, қолданбалы есептерді қою, талдау және шешу дағдылары мен дағдыларын қалыптастырады. Аналитикалық әдістердің мақсаты мен кезеңдері қарастырылады, сонымен қатар геометрия, экономика, химияның мәтіндік есептерін шешуде аналитикалық әдісті қолдану зерттеледі. Пәнді оқу алынған мәліметтерді талдау және түсіндіру қабілетін дамытады	4	7	ON 3, ON 4, ON 6
		ПД КВ	AMRPZ 311	Аналитический метод в решении прикладных задач	Дисциплина рассматривает разнообразные методы исследования, формирует навыки и умения постановки, анализа и решения прикладных задач. Рассмотрены назначение и этапы аналитических методов, кроме того изучается применение аналитического метода при решении текстовых задач геометрии, экономики, химии. Изучение дисциплины развивает умение анализировать и интерпретировать полученные данные			
		PD CC	AMSAP 311	Analytical method in solving applied	The discipline considers a variety of research methods, forms the skills and abilities of setting, analyzing and solving applied problems. The purpose and stages of analytical methods are considered, in addition, the application of the analytical method in solving textual problems of geometry, economics, chemistry is studied. Studying the discipline develops the ability to analyze and interpret the data obtained.			
		КП ТК	MKLE 311	Математика курсындағы логикалық есептер	Пән логикалық ойлау және шығармашылық сияқты қажетті дағдыларды дамытатын логикалық есептерді шешу және талдау саласында іргелі дайындықты қамтамасыз етеді. Типтік кәсіби есептердің математикалық модельдерін құру, оларды шешу жолдарын табу, нәтиженің мәнін түсіндіру қабілеті ігеріледі.			ON 3, ON 4, ON 6
		ПД КВ	LZKM 311	Логические задачи в курсе математики	Дисциплина обеспечивает фундаментальную подготовку в области решения и анализа логических задач, которая развивает такие необходимые навыки как логическое мышление и креативность. Осваивается умение составлять математические модели типичных профессиональных задач, находить способы их решения, интерпретировать значение результата			
		PD CC	LPCM 311	Logical problems in the course of mathematics	The discipline provides fundamental training in the field of solving and analyzing logical problems, which develops such necessary skills as logical thinking and creativity. The ability to make mathematical models of typical professional tasks, find			

					ways to solve them, interpret the meaning of the result is mastered.			
		БП ЖООК	ОР 215	Өндірістік практикасы	Өндірістік іс-тәжірибе өту барысында студенттердің оқу процесінде алған теориялық білімдерін бекіту және тереңдету жүзеге асырылады. Өндірістік іс-тәжірибе жұмыс орындарында кәсіби және ұйымдастырушылық қызмет, практикалық проблемаларды шешу дағдыларын қалыптастырады. Студенттердің өндірістік практикасы олардың тиісті мамандық бейініне сәйкес таңдаған кәсіпорын лауазымының практикалық жұмыс дағдыларын алу үшін кәсіпорындарда, мекемелерде және ұйымдарда өткізіледі	2	6	ОН 3, ОН 4, ОН 6, ОН 7, ОН 9, ОН 10, ОН 11, ОН 12
		БД ВК	РР 215	Производственная практика	В ходе производственной практики осуществляется закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения. Производственная практика формирует навыки профессиональной и организационной деятельности на рабочих местах, решения практических проблем. Производственная практика студентов проводится на предприятиях, в учреждениях и организациях предназначена для получения ими практических навыков работы на выбранном предприятии в должности, соответствующей профилю специальности.			
		BD UC	SP 215	Specialized practice	In the course of practical training, the theoretical knowledge gained by students in the course of training is consolidated and deepened. Industrial practice forms the skills of professional and organizational activity in the workplace, solving practical problems. Students ' practical training is conducted at enterprises, institutions and organizations and is designed to provide them with practical skills to work at the selected enterprise in a position corresponding to the profile of the specialty.			
		КП ЖООК	ОР 304	Өндірістік практикасы	Өндірістік іс-тәжірибе өту барысында студенттердің оқу процесінде алған теориялық білімдерін бекіту және тереңдету жүзеге асырылады. Өндірістік іс-тәжірибе жұмыс орындарында кәсіби және ұйымдастырушылық қызмет, практикалық проблемаларды шешу дағдыларын қалыптастырады. Студенттердің өндірістік практикасы олардың тиісті мамандық бейініне сәйкес таңдаған кәсіпорын лауазымының практикалық жұмыс дағдыларын алу үшін кәсіпорындарда, мекемелерде және ұйымдарда өткізіледі	13	8	ОН 3, ОН 4, ОН 6, ОН 7, ОН 9, ОН 10, ОН 11, ОН 12
		ПД	РР	Производственная	В ходе производственной практики осуществляется закреп-			

		ВК	304	практика	ление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения. Производственная практика формирует навыки профессиональной и организационной деятельности на рабочих местах, решения практических проблем. Производственная практика студентов проводится на предприятиях, в учреждениях и организациях предназначена для получения ими практических навыков работы на выбранном предприятии в должности, соответствующей профилю специальности.			
		PD UC	SP 304	Specialized practice	In the course of practical training, the theoretical knowledge gained by students in the course of training is consolidated and deepened. Industrial practice forms the skills of professional and organizational activity in the workplace, solving practical problems. Students 'practical training is conducted at enterprises, institutions and organizations and is designed to provide them with practical skills to work at the selected enterprise in a position corresponding to the profile of the specialty.			
		КП ЖООК	DP 305	Дипломалды практикасы	Дипломалды практика барысында студенттердің теориялық білімдерін бекіту және кәсіби дағдыларын қалыптастыру, әртүрлі процестердің математикалық модельдерін құру және зерттеудің практикалық дағдыларын игеру жүзеге асырылады. Диплом алдындағы практиканың міндеті болашақ кәсіби қызмет саласында өзіндік жұмыс тәжірибесін алу, сондай-ақ бітіру біліктілік жұмысын орындау үшін қажетті материалдарды таңдау болып табылады.	5	8	ON 3, ON 4, ON 6, ON 7, ON 9, ON 10, ON 11, ON 12
		ПД ВК	PP 305	Преддипломная практика	В ходе преддипломной практики осуществляется закрепление теоретических знаний студентов и выработка профессиональных навыков, приобретение практических навыков построения и исследования математических моделей различных процессов. Задачей преддипломной практики является приобретение опыта самостоятельной работы в сфере будущей профессиональной деятельности, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.			
		PD UC	PP 305	Pregraduation practice	In the course of pre-graduate practice, students ' theoretical knowledge is consolidated and professional skills are developed, as well as practical skills in constructing and researching mathematical models of various processes are acquired. The task of pre-graduate practice is to gain experience of independent work in the field of future professional activity, as well as the selection of necessary materials for the final qualification			

					work.				
Қосымша білім беру бағдарламалары (Minor)/Дополнительные образовательные программы(Minor)/									
		БП ТК БД КВ ВД СС	223	Пән 1/ Дисциплина 1			5	5	
		БП ТК БД КВ ВД СС	224	Пән 2/ Дисциплина 2			5	5	
		БП ТК БД КВ ВД СС	225	Пән 3/ Дисциплина 3			5	6	
		БП ТК БД КВ ВД СС	226	Пән 4/ Дисциплина 4			5	6	
Дене шынықтыру / Физическая культура/ Physical Culture	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті: ЖК 12 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: ОК 12 / Upon successful completion of the module, the student will: GC 12	ЖБП МК	DSh 108 (1-4)	Дене шынықтыру	Пән кәсіби қызметке дайындалу үшін денсаулықты сақтау, нығайтуды қамтамасыз ететін дене шынықтыру құралдары мен әдістерін максатты түрде қолдануға үйретеді; физикалық жүктемені, жүйке-психикалық стрессті және болашақ еңбек әрекетіндегі қолайсыз факторларды тұрақты түрде ауыстыруға ынталандырады		8	1-4	ЖК 12
		ООД ОК	FK 108 (1-4)	Физическая культура	Дисциплина учит целенаправленно использовать средства и методы физической культуры, обеспечивающие сохранение, укрепление здоровья для подготовки к профессиональной деятельности; к стойкому перенесению физических нагрузок, нервно-психических напряжений и неблагоприятных факторов в будущей трудовой деятельности.				
		GED MC	PhC 108 (1-4)	Physical Culture	The discipline teaches to purposefully use the means and methods of physical culture, ensuring the preservation, strengthening of health in order to prepare for professional activity; to persistent transfer of physical exertion, neuropsychic stress and adverse factors in future labor activity.				
КА				Дипломдық жұмысты немесе дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру			12	8	

ИА				Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена				
ФА				Writing and Defense of the Diploma Work end Diploma Project or Preparation and Delivery of the Comprehensive Exam				
					Барлығы / Итого / Total	240		