

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



Білім беру бағдарламасы
Образовательная программа
Educational Program

6B01508 Математика-Информатика /

Mathematics-Informatics

Деңгейі / Уровень / Level: бакалавриат / bachelor course

Қостанай, 2021

ӘЗІРЛЕУШІЛЕР / РАЗРАБОТЧИКИ / DEVELOPERS:

Фазылова А.А., математика кафедрасының аға оқытушысы, математика магистрі / старший преподаватель кафедры математика, магистр математики / Senior Lecturer of the Department of Mathematics, master of math.

Асканбаева Г. Б., математика кафедрасының аға оқытушысы, / старший преподаватель кафедры математика / Senior Lecturer of the Department of Mathematics

Радченко Т.А., информатика кафедра меңгерушісінің м.а., жаратылыстану ғылымдарының магистрі / и.о. заведующего кафедрой информатики, магистр естественных наук / Acting Head of the Department of Computer Science, master of science

Оспанова Ш.Б., «Қостанай қаласындағы физика-математикалық бағыттағы Назарбаев Зияткерлік мектебі» филиалының информатика мұғалімі / учитель информатики филиала «Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления города Костанай» / Teacher of Informatics of the Branch «Nazarbayev Intellectual School of Physics and Mathematics Direction the City of Kostanay»

Молдағазы А., «5В010900-Математика» мамандығының 4 курс студенті / студент 4 курса специальности «5В010900-Математика» / 4rd year student of the specialty «5В010900-Mathematics»

САРАПШЫЛАР / ЭКСПЕРТЫ / EXPERT

Оспанов М.Г., «Қостанай қаласындағы физика-математикалық бағыттағы Назарбаев Зияткерлік мектебі» филиалының информатика мұғалімі / учитель информатики филиала «Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления города Костанай» / Teacher of Informatics of the Branch «Nazarbayev Intellectual School of Physics and Mathematics Direction the City of Kostanay»

Дауренбекова А.Т., «Қостанай қаласы әкімдігінің білім беру бөлімі Ғ.Кайрбеков атындағы № 9 орта мектебі» КММ математика мұғалімі / учитель математики КГУ «Средняя школа № 9 имени Г.Кайрбекова отдела образования акимата города Костаная» / Mathematics teacher of the MSI «Secondary school № 9 named after G. Kairbekov of the Department of education of the akimat of Kostanay»

ҰСЫНЫЛДЫ / РЕКОМЕНДОВАНО / RECOMMENDED:

Математика кафедра отырысында қарастырылды, 2021 ж. 11.03. №3 хаттама
Рассмотрена на заседании кафедры математики, протокол №3 от 11.03. 2021 г.
Considered at a meeting of the department, protocol No.3 dated 11.03.2021y.

Ө. Сұлтанғазин атындағы педагогикалық институттың әдістемелік комиссиясында талқыланды, 2021 ж. 30. 03. № 3 хаттама
Обсуждена на заседании методической комиссий педагогического института имени У.Султангазина протокол № 3 от 30. 03. 2021 г.
Discussed at a meeting of the methodological commissions of the Pedagogical Institute named after U. Sultangazin, protocol No. 3 dated 30.03. 2021y.

Оқу әдістемелік кеңесінің шешімімен ұсынылды, 2021 ж. 20.04.№4 хаттама
Рекомендовано решением Учебно-методического совета, протокол №4 от 20.04.2021 г.
Recommended by the decision of the Educational and Methodological Council,
Protocol №4 dated 20.04.2021 y.

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

БББ коды және атауы / Код и название ОП / EP code and name	6B01508 Математика-Информатика / Mathematics-Informatics
Білім беру саласының коды және жіктелуі / Код и классификация области образования / Code and classification the field of Education	6B01 Педагогикалық ғылымдар / Педагогические науки / Pedagogical Sciences
Даярлау бағытының коды мен жіктелуі / Білім беру бағдарламалары тобы / Білім беру бағдарламаларының тобы Код и классификация направлений подготовки / Группа образовательных программ / Code and classification areas of training/ Group of Educational Programs	6B015 Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдер даярлау / Подготовка учителей по естественнонаучным предметам / Teacher Training in Natural Science Subjects B009 Математика мұғалімдерін даярлау / Подготовка учителей математики / Teachers Training in Mathematics
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 НПК / NQF level	ҰБШ / НПК / NQF 6
СБШ бойынша деңгейі / Уровень по ОРК / ORK level	СБШ / ОРК / ORK 6 (6.1)
Оқыту нысаны / Форма обучения / Form of study	Күндізгі / Очное / Full time
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 / Loan volume	Академиялық кредит / Академических кредитов 240 / Academic Credits 240 ECTS

Білім беру бағдарламасының мақсаты / Цель образовательной программы / The purpose of the Educational Program
Математика және информатика мұғалімін даярлағанда пән саласындағы сапалы білімге; талдау, зерттеу және тіл дағдыларына; ары қарай үздіксіз білім алу және кәсіби білімді, білік пен дағдыны жетілдіру қабілетіне; көшбасшылық қасиеттеріне және инновациялық ойлауға ие болады
Подготовка учителя математики и информатики, обладающего качественными знаниями в предметной области; аналитическими, исследовательскими и языковыми навыками; способностью к дальнейшему непрерывному самообразованию и совершенствованию профессиональных знаний, умений и навыков; лидерскими качествами и инновационным мышлением
Preparation of the teacher of Mathematics and Informatics possessing qualitative knowledge in a subject area; analytical, research and language skills; ability to further continuous self-education and improvement of professional knowledge, abilities and skills; leadership qualities and innovative thinking
Берілетін дәреже / Присуждаемая степень / Awarded degree
«6B01508 Математика-Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша білім бакалавры
Бакалавр образования по образовательной программе «6B01508 Математика-Информатика»
Bachelor of Education in Education Program «6B01508 Mathematics-Informatics»
БББ бойынша лауазымдар тізбесі / Перечень должностей по ОП / List of positions on EP
білім беру (педагогикалық): әр түрлі білім беру мекемелерінде математика және информатика пәнінің мұғалімі болып жұмыс істейді (мектептер, гимназиялар, лицейлер, колледждер және т.с.с.); ғылыми зерттеушілік: әртүрлі ұйымдардағы профильдік пәндер бойынша ғылыми зерттеулерді жүзеге асыру; әртүрлі деңгейдегі мемлекеттік ұжымдарда өндірістік және басқарушылық қызметте: білім басқармалары, әкімдіктер және т.с.с.
образовательная (педагогическая): учитель математики и информатики в различных учебных заведениях (школы, гимназии, лицеи, колледжи и т.п.); научно-исследовательская: выполнение научных исследований по профильным дисциплинам в различных организациях; производственно-управленческая деятельность в государственных структурах различного уровня: отделы образования, акиматы и т.п.
educational (pedagogical): work as a teacher of Mathematics and Informatics in various educational institutions (schools, gymnasiums, lyceums, colleges, etc.); research, implementation of scientific research in relevant disciplines in various organizations; production and management activities in state structures of various levels: departments of education, akimats etc.
Кәсіби қызмет объектілері / Объекты профессиональной деятельности / Objects of professional activity
меншіктік және ведомстволық бағыныштылық түріне тәуелсіз барлық типтегі және түрдегі орта білім беру мекемелеріндегі педагогикалық үрдіс; техникалық және кәсіби білім беру ұйымдарындағы педагогикалық үрдіс
педагогический процесс в организациях среднего образования всех типов и видов, независимо от форм собственности и ведомственной подчиненности; педагогический процесс в организациях технического и профессионального образования
pedagogical process in secondary education organizations of all types and types, regardless of ownership and departmental subordination; pedagogical process in the organizations of technical and professional education
Кәсіби қызмет түрлері / Виды профессиональной деятельности / Professional activities
– білім беру (педагогикалық); – оқыту және тәрбиелеу; – оқу-технологиялық; – әлеуметтік-педагогикалық;

<ul style="list-style-type: none"> – эксперименталды және зерттеу; – ұйымдастырушылық және басқарушылық; – ақпараттық-коммуникациялық
<ul style="list-style-type: none"> – образовательная (педагогическая); – учебно-воспитательная; – учебно-технологическая; – социально-педагогическая; – экспериментально-исследовательская; – организационно-управленческая; – информационно-коммуникационная
<ul style="list-style-type: none"> – educational (pedagogical); – teaching-educational; – educational and technological; – socio-pedagogical; – experimental and research; – organizational and managerial; – information-communication
<p>Кәсіби қызметінің функциялары / Функции профессиональной деятельности / Functions of professional activity</p>
<ul style="list-style-type: none"> – оқыту: оқу ақпаратын таратады, өз бетімен білім алуға үйретеді; – тәрбиелеу: білім алушыларды әлеуметтік құндылықтар жүйесіне қосады; – зерттеу: білім алушылардың білім беру мазмұнын меңгеру деңгейін зерделейді, білім беру ортасын зерттейді; – әдістемелік: оқу-тәрбие процесін дайындау, қамтамасыз ету және талдау жүргізеді; – әлеуметтік-коммуникативтік: кәсіптік қоғамдастықпен және барлық мүдделі білім беру тараптармен өзара іс-қимылды жүзеге асырады; – дамытушы: білім алушылардың тұлғалық психикалық дамуын, олардың сенсомоторлы, зияткерлік және эмоциялық саласын жүзеге асырады
<ul style="list-style-type: none"> – обучающая: транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания; – воспитывающая: приобщает обучающихся к системе социальных ценностей; – исследовательская: изучает уровень усвоения обучающимися содержания образования, исследует образовательную среду; – методическая: производит подготовку, обеспечение и анализ учебно-воспитательного процесса; – социально-коммуникативная: осуществляет взаимодействие с профессиональным сообществом и со всеми заинтересованными сторонами образования; – развивающая: осуществляет психическое развитие личности обучающихся, их сенсомоторной, интеллектуальной и эмоциональной сферы
<ul style="list-style-type: none"> – training: broadcasts educational information, teaches self-extracting knowledge; – educating: introduces studying to the system of social values; – esearch: studies the level of assimilation of educational content by studying, explores the educational environment; – methodical: prepares, provides and analyzes the educational process; – social and communicative: interacts with the professional community and with all stakeholders of education; – eveloping: carries out mental development of the personality of studying, their sensorimotor, intellectual and emotional sphere

Жалпы қаблеттері / Общие компетенции / General Competences

Оқу бағдарламасын сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті болады:

- ЖК1 – патриот пен азаматтың белсенді позициясы бар қазіргі жаһандану қоғамында болып жатқан жағдайларды объективті бағалау үшін тарихи білімді қолдануға;
- ЖК2 – тарихи фактілерді білуді қолдана отырып, нақты әлеуметтік, саяси, мәдени мәселелерді шешуді жоспарлау үшін;
- ЖК3 – философиялық білімді түсіндіреді және оның негізінде дүниетаным мен этикалық позицияны қалыптастырады;
- ЖК4 – табысты жазбаша және ауызша сөйлесу үшін тілдің стилистикалық құралдарын дұрыс қолданады;
- ЖК5 – үш тілді ортада қарым-қатынас пен таным мәселелерін шешеді;
- ЖК6 – цифрлық қорғаныс және қауіпсіздік құралдарын қолданады;
- ЖК7 – өмір бойы АКТ туралы білімді жақсартуға;
- ЖК8 – кәсіптік сала мәселелерінің философиялық мазмұнын анықтау үшін маңызды философиялық тұжырымдамаларды сыни тұрғыдан бағалауға;
- ЖК9 – тұлғааралық, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы жағдайды бағалауға;
- ЖК10 – әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану және психология сабақтарын синтездейді;
- ЖК11 – қазіргі қоғамның өзекті мәселелеріне қатысты өзінің моральдық позициясын тұжырымдайды және сауатты түрде дәлелдейді;
- ЖК12 – дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы өмір бойы жеке тұлғаның даму траекториясын құрады;
- ЖК13 – азаматтық жауапкершілікті, көшбасшылықты, кәсіби мәселелерді шешуде тиімді ұжымдық жұмысты көрсетеді;
- ЖК14 – өз қажеттіліктері мен себептерін шағылыстырады

После успешного завершения этой программы обучающийся будет способен:

- ОК1 – применять историческое знание для объективной оценки происходящих в современном глобализирующемся обществе с активной позицией патриота и гражданина;
- ОК2 – планировать решение конкретных социальных, политических, культурных проблем с использованием знания исторических фактов;
- ОК3 – интерпретировать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую и этическую позицию;
- ОК4 – корректно использовать стилистические средства языка для успешной письменной и устной коммуникации;
- ОК5 – решать задачи коммуникации и познания в условиях трехязычия;
- ОК6 – применять средства цифровой защиты и безопасности;
- ОК7 – совершенствовать знания ИКТ в течении всей жизни;
- ОК8 – критически оценивать философские концепции актуальные для выявления философского содержания проблем профессиональной области;
- ОК9 – давать оценку ситуации в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации;
- ОК10 – синтезировать знания социологии, политологии, культурологии и психологии;
- ОК11 – формулировать и грамотно аргументировать собственную нравственную позицию по отношению к актуальным проблемам современного общества;
- ОК12 – выстраивать траекторию личностного развития на протяжении всей жизни посредством методов и средств физической культуры;
- ОК13 – демонстрировать гражданскую ответственность, лидерство, эффективную работу в команде при решении профессиональных задач;
- ОК14 – рефлексировать свои потребности и мотивы

Upon successful Completion of this Program, the student will be able to:

- 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;

GC2 – plan the solution of specific social, political, cultural problems using the knowledge of historical facts;

GC3 – interpret philosophical knowledge and build on its basis a worldview and ethical position;

GC4 – correctly use the stylistic means of the language for successful written and oral communication;

GC5 – to solve the problems of communication and cognition in a trilingual environment;

GC6 – apply digital protection and security means;

GC7 – improve ICT knowledge throughout life;

GC8 – critically evaluate philosophical concepts that are relevant for identifying the philosophical content of the problems of the professional field;

GC9 – assess the situation in various areas of interpersonal, social and professional communication;

GC10 – synthesize classes in sociology, political science, cultural studies and psychology;

GC11 – to formulate and competently argue their own moral position in relation to the urgent problems of modern society;

GC12 – to build a trajectory of personal development throughout life through the methods and means of physical culture;

GC13 – demonstrate civic responsibility, leadership, effective teamwork in solving professional problems;

GC14 – reflect on your needs and motives

БББ бойынша оқу нәтижелері / Результаты обучения по ОП / EP Learning Outcomes

Оқу бағдарламасын сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы:

ON1 – кәсіби терминология мен академиялық хатты меңгерген; ана, екінші (T2), шет тілдерін пайдаланады және информатиканы мектепте оқыту үшін оларды пайдалану әдістемесін меңгерген; оқушылардың тыңдаудың – сөйлеудің – оқудың – жазудың, пән бойынша сөйлеу, лингвистикалық қабілеттерін қалыптастырады;

ON2 – математикалық және сандық сауаттылыққа ие, кәсіби қызметте АКТ-ны біледі және қолданады, есепті шешу проблемасын бір түрден екіншісіне (мысалы, алгебрадан-геометриялық немесе функционалдық түрге) трансформациялайды (аударды); алгоритмдерді құру принциптерін, әртүрлі бағдарламалық пакеттердің көмегімен деректерді өңдеу ресурстарын құруды біледі және түсінеді;

ON3 – математикадан алгебралық, геометриялық, сөздік, олимпиадалық есептерді шешуде кәсіби дағдыларды қолданады; бағдарламалық өнімдерді әзірлеу және оқу процесіне енгізу, нақты мәселелерді шешу кезінде кәсіби практикада бағдарламалау тілдерін қолданады;

ON4 – барлық деңгейдегі білім беру процесінің барлық субъектілерінің қызметін талдайды, математиканы және информатиканы оқытудың қазіргі заманғы әдістерін қолданады;

ON5 – математикалық сауаттылықты меңгерген, АКТ-ны пайдалана отырып, жаңартылған білім беру мазмұны бағдарламасының талаптарына сәйкес математиканы және информатиканы оқытуды ұйымдастырады, оқушылардың жеке қажеттіліктерін, төзімділікті, моральдық құндылықтарды ескере отырып, оқыту процесін түрлендіреді және дамытады;

ON6 – критериялды бағалау технологияларын меңгерген, формативті және жиынтық бағалауды ұйымдастыру сыни ойлауды дамытуға ықпал ететін оқыту және бағалау стратегиясын қолданады;

ON7 – мәдениеттану, әлеуметтану, жаратылыстану, экология, экономика және кәсіпкерлік саласындағы білімді түсінеді және пайдаланады; волонтерлік қызметке қатысады; парасаттылық және академиялық адалдық қағидаттарын сақтайды;

ON8 – қазіргі ғылымның тұжырымдамалық философиялық идеяларын меңгерген, сыни және шығармашылық ойлауға қабілетті, өзінің оқу қызметін рефлексия мен өзін-өзі бағалауды жүзеге асыруға қабілетті, көшбасшылық қасиеттерге ие, өмір бойы оқуға дайын.

После успешного завершения этой программы обучающийся будет:

ON1 – владеть профессиональной терминологией и академическим письмом; использовать родной, второй (Я2), иностранный языки и владеть методикой их использования для преподавания информатики в школе; формировать у учащихся интегрированные навыки

слушания – говорения – чтения – письма, речевые, лингвистические способности по предмету;

ON2 – владеть математической и цифровой грамотностью, знать и применять ИКТ в профессиональной деятельности, преобразовывать (транслировать) проблему решения задачи из одной формы выражения в другую (например, из алгебраической – в геометрическую или функциональную); знать и понимать принципы построения алгоритмов, создания ресурсов обработки данных с помощью различных программных пакетов;

ON3 – применять профессиональные навыки в решении алгебраических, геометрических, текстовых, олимпиадных задач по математике; разработке и внедрении в учебный процесс программных продуктов, применять языки программирования в профессиональной практике при решении конкретных задач;

ON4 – анализировать деятельность всех субъектов образовательного процесса на всех уровнях, применять современные методики преподавания математики и информатики;

ON5 – владеть математической грамотностью, организовывать обучение математике и информатике в соответствии с требованиями программы обновленного содержания образования с использованием ИКТ, модифицировать и развивать процесс обучения с учётом индивидуальных потребностей школьников, толерантности, моральных ценностей;

ON6 – владеть технологиями критериального оценивания, организации формативного и суммативного оценивания, использовать стратегии преподавания и оценивания, способствующие развитию критического мышления школьников;

ON7 – понимать и использовать знания в области культурологии, социологии, естествознания, экологии, экономики и предпринимательства; участвовать в волонтерской деятельности; соблюдать принципы добропорядочности и академической честности;

ON8 – владеть концептуальными философскими идеями современной науки, способен мыслить критически и творчески, осуществлять рефлексию и самооценку своей учебной деятельности, обладает лидерскими качествами, готов к обучению в течение всей жизни.

Upon successful Completion of this Program, the student will:

LO1 – owns professional terminology and academic writing; uses native, second (L2), foreign languages and owns the method of their use for teaching physics and astronomy to the school; forms students' integrated listening – speaking – reading – writing skills, speech, linguistic abilities on the subject;

LO2 – owns mathematical and digital literacy, knows and applies ICT in professional activities, converts (translates) the task of solving a task from one form of expression to another (for example, from algebraic to geometric or functional); knows and understands the principles of building algorithms, creating data processing resources using various software packages;

LO3 – applies professional skills in solving algebraic, geometric, text, Olympiad tasks in mathematics; development and implementation of software products in the educational process, applies programming languages in professional practice when solving specific tasks;

LO4 – analyzes the activities of all subjects of the educational process at all levels, applies modern methods of teaching Mathematics and Informatics;

LO5 – owns mathematical literacy, organizes training in mathematics and informatics in accordance with the requirements of the program of updated content of education using ICT, modifies and develops the learning process taking into account the individual needs of students, tolerance, moral values;

LO6 – owns technologies of criteria assessment, organization of formative and summative assessment, uses strategies of teaching and assessment that contribute to the development of critical thinking of schoolchild;

LO7 – understands and uses knowledge in the field of cultural studies, sociology, natural science, ecology, Economics and entrepreneurship; participates in volunteer activities; observes the principles of integrity and academic integrity;

LO8 – possesses the conceptual philosophical ideas of modern science, is able to think critically and creatively, to reflect and self-evaluate their educational activities, has leadership qualities, ready to

learn throughout life

**Соотнесение результатов обучения по образовательной программе «6В01508 Математика-Информатика»
с Профессиональным стандартом «Педагог» /
«6В01508 Математика-Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің арақатынасы»
«Педагог» Кәсіби стандартымен**

**КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Педагог. Учитель средней школы», «Педагог. Преподаватель колледжа», 6 уровень ОРК – Бакалавриат
КӘСІБИ КАРТА: «Педагог. Орта мектеп мұғалімі», «Педагог. Колледж оқытушысы», СБШ 6 деңгей – Бакалавриат**

РО	Трудовые функции ПС	Умения, навыки	знания	Личностные и профессиональные компетенции (ПС)
РО1 – владеет профессиональной терминологией и академическим письмом; использует родной, второй (Я2), иностранный языки и владеет методикой их использования для преподавания информатики в школе; формирует у учащихся интегрированные навыки слушания – говорения – чтения – письма, речевые, лингвистические способности по предмету;	Трудовая функция 1 Обучающая: транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания	<ul style="list-style-type: none"> • <i>самостоятельно</i> конструирует учебные занятия с учетом лингвистических потребностей и запросов обучающихся; • <i>под руководством наставника</i> создает условия для адаптации детей школьного возраста к коммуникации на целевых языках: казахском Я2, русском Я2, английском Я3 	педагогических технологий дифференцированного и интегрированного обучения, развивающего обучения, особенностей и специфики компетентностного подхода в обучении; методов развития исследовательских навыков обучающихся, развития их языковых компетенций;	Проявляет способность к успешной и позитивной деловой коммуникации на государственном и других языках
	Трудовая функция 2 Воспитывающая: приобщает обучающихся к системе социальных ценностей	<ul style="list-style-type: none"> • развивает культурную осведомленность, языковую компетентность • содействует развитию благоприятной образовательной среды для 	способов формирования у обучающихся положительной самооценки, мотивации изучения языков, гражданской	

		реализации культурных и языковых потребностей обучающихся;	идентичности и лингвистической толерантности	
РО2 – владеет математической и цифровой грамотностью, знает и применяет ИКТ в профессиональной деятельности, преобразовывает (транслирует) проблему решения задачи из одной формы выражения в другую (например, из алгебраической – в геометрическую или функциональную); знает и понимает принципы построения алгоритмов, создания ресурсов обработки данных с помощью различных программных пакетов	6.2 Трудовая функция 1 Обучающая: транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания	<ul style="list-style-type: none"> самостоятельно конструирует условия учебной деятельности в соответствии с заданными целями обучения своего предмета (курса), используя известные педагогические технологии, направленные на учет индивидуальных особенностей обучающихся самостоятельно использует новые технологии обучения, в т.ч. ИКТ 	классических положений школьной дидактики в интеграции с теоретическими концепциями специальной области, традиционных технологий и дидактических средств обучения, включая ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> Имеет представление об аспектах личного профессионального развития и постоянно стремится к совершенствованию.
	6.2 Трудовая функция 3 Методическая: осуществляет методическое обеспечение образовательного процесса	<ul style="list-style-type: none"> самостоятельно разрабатывает учебные материалы в соответствии с заданными целями занятий, в соответствии с возрастными особенностями, потребностями учащихся самостоятельно готовит компьютерные презентации и ресурсы для обучения учащихся 	методов самоопределения к освоению дополнительных знаний, способов реализации индивидуальных планов профессионального развития, принципов и методов разработки учебно-программной документации;	

<p>РОЗ – применяет профессиональные навыки в решении алгебраических, геометрических, текстовых, олимпиадных задач по математике; разработке и внедрении в учебный процесс программных продуктов, применяет языки программирования в профессиональной практике при решении конкретных задач;</p>	<p>Трудовая функция 2 Воспитывающая: приобщает обучающихся к системе социальных ценностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> • проявляет приобщенность к системе общечеловеческих и национальных ценностей в их единстве; • проявляет приверженность к высшим социальным ценностям, к идеям гуманистической педагогики 	<p>воспитательного потенциала учебных предметов (предметных областей)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Умеет рефлексировать над собственной практикой и вносить изменения <p>Исследует и оценивает инновационную школьную практику и использует результаты исследований и другие внешние доказательные источники в целях совершенствования своей практики и практики коллег.</p>
	<p>6.2 Трудовая функция 1 Обучающая: транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>под руководством наставника</i> конструирует учебный процесс с использованием междисциплинарных связей и инновационных технологий обучения в соответствии с актуальными задачами национальной системы образования 	<p>принципов и методов формирования коммуникативных, информационных, правовых, экологических, профессиональных компетенций обучающихся</p>	
	<p>Трудовая функция 4 Исследовательская: изучает уровень усвоения обучающимися содержания образования, исследует образовательную среду</p>	<ul style="list-style-type: none"> • во взаимодействии с коллегами выявляет потребности и затруднения в обучении; • использует методы совместной с коллегами рефлексии в контексте исследования практики; • под руководством наставника планирует и проводит исследования образовательной среды 	<p>принципов и методов исследования образовательной среды, исследования образовательной практики, методов исследования в педагогике;</p>	

	Трудовая функция 5 Социально-коммуникативная: осуществляет взаимодействие с профессиональным сообществом и со всеми заинтересованными сторонами образования	<ul style="list-style-type: none"> самостоятельно вовлекает обучающихся в систему дополнительного образования; самостоятельно инициирует инновационные идеи, объединяющие стейкхолдеров образования (различные творческие объединения, ассоциации и т.д.); 	основ психологии общения и профессиональной коммуникации, форм и методов взаимодействия с различными социальными группами (внешние стейкхолдеры образования)	
РО4 – анализирует деятельность всех субъектов образовательного процесса на всех уровнях, применяет современные методики преподавания математики и информатики	6.1 Трудовая функция 2 Воспитывающая: приобщает обучающихся к системе социальных ценностей	<ul style="list-style-type: none"> соблюдает педагогический такт, правила педагогической этики проявляет уважение к личности обучающихся проявляет приверженность к высшим социальным ценностям, к идеям гуманистической педагогики; проявляет способность противостояния любым видам дискриминации, экстремизм 	педагогики школы, педагогической психологии, инновационных технологий воспитания детей школьного и подросткового возраста	<ul style="list-style-type: none"> Проявляет уважение к личности ученика и вносит позитивный вклад в образовательные достижения учеников. Способен работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия
	6.2 Трудовая функция 3 Методическая: осуществляет методическое обеспечение образовательного процесса	<ul style="list-style-type: none"> самостоятельно создает благоприятную среду для обучения в классе самостоятельно разрабатывает учебные материалы в соответствии с заданными целями занятий, в соответствии с возрастными 	<ul style="list-style-type: none"> принципов и методов конструирования ситуационных педагогических задач 	

		особенностями, потребностями учащихся		
	Трудовая функция 4 Исследовательская: изучает уровень усвоения обучающимися содержания образования, исследует образовательную среду	<i>самостоятельно</i> использует результаты диагностики индивидуальных особенностей обучающихся	методов психолого- педагогического отслеживания деятельности обучающихся	
РО5 – владеет математической грамотностью, организует обучение математике и информатике в соответствии с требованиями программы обновленного содержания образования с использованием ИКТ и дистанционных образовательных технологий, модифицирует и развивает процесс обучения с учётом индивидуальных потребностей школьников, толерантности, моральных ценностей	6.4 Трудовая функция 1 Обучающая: транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания	<ul style="list-style-type: none"> самостоятельно конструирует учебный процесс с использованием междпредметных связей и инновационных технологий обучения в соответствии с актуальными задачами национальной системы образования самостоятельно проектирует учебный процесс с учетом особенностей обучения на последующих уровнях образования 	новых достижений в области психолого- педагогических наук	<ul style="list-style-type: none"> Знает методологию педагогических исследований
	6.3 Трудовая функция 4 Исследовательская: изучает уровень усвоения обучающимися содержания образования, исследует	<ul style="list-style-type: none"> самостоятельно планирует и проводит исследования образовательной среды; во взаимодействии с коллегами планирует и проводит мониторинговые исследования; 	методов разработки программ педагогического мониторинга; методов и процедур мониторинговых исследований в образовании, методов	

	образовательную среду		системного анализа ситуаций взаимодействия педагога с обучающимися и другими субъектами образовательного процесса	
<p>РО6 – владеет технологиями критериального оценивания, организации формативного и суммативного оценивания, использует стратегии преподавания и оценивания, способствующие развитию критического мышления школьников</p>	<p>6.4 Трудовая функция 1 Обучающая: транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания</p>	<ul style="list-style-type: none"> самостоятельно конструирует учебный процесс с использованием междпредметных связей и инновационных технологий обучения в соответствии с актуальными задачами национальной системы образования самостоятельно проектирует учебный процесс с учетом особенностей обучения на последующих уровнях образования 	<p>классических положений школьной дидактики в интеграции с теоретическими концепциями специальной области (учебные предметы, образовательные области), новых достижений в области психолого-педагогических наук; педагогических технологий дифференцированного и интегрированного обучения, развивающего обучения, особенностей и специфики компетентностного подхода в обучении;</p>	<p>Исследует и оценивает инновационную школьную практику и использует результаты исследований и другие внешние доказательные источники в целях совершенствования своей практики и практики коллег</p>
	<p>6.4 Трудовая функция 4 Исследовательская: изучает уровень усвоения обучающимися</p>	<ul style="list-style-type: none"> самостоятельно планирует и проводит мониторинговые исследования; самостоятельно использует результаты 	<p>методов разработки программ педагогического мониторинга, методов и процедур</p>	

	содержания образования, исследует образовательную среду	мониторинговых исследований при решении педагогических задач <ul style="list-style-type: none"> • под руководством наставника использует результаты мониторинговых исследований при решении педагогических задач 	мониторинговых исследований в образовании, методов системного анализа ситуаций взаимодействия педагога с обучающимися и другими субъектами образовательного процесса	
<p>РО7 – понимает и использует знания в области культурологии, социологии, естествознания, экологии, экономики и предпринимательства; участвует в волонтерской деятельности; соблюдает принципы добропорядочности и академической честности</p>	<p>6.4Трудовая функция 3 Методическая: осуществляет методическое обеспечение</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>самостоятельно</i> конструирует педагогические задачи; • <i>самостоятельно</i> применяет программы и методики преподавания, направленные на развитие личности в соответствии со способностями; • <i>самостоятельно</i> создает собственные цифровые образовательные ресурсы; • <i>самостоятельно</i> разрабатывает совместно с учащимися критерии успешности для оценки достижений 	<p>методов моделирования условий учебно-воспитательной деятельности; принципов и методов разработки авторских технологий обучения и воспитания; методов обобщения и распространения эффективных средств педагогической работы; принципов и методов разработки образовательных ресурсов, в т.ч. цифровых образовательных ресурсов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Знает методологию педагогических исследований • Владеет системным восприятием обучения и воспитания и образовательной действительности
	<p>Трудовая функция 2 Воспитывающая: приобщает обучающихся к</p>	<ul style="list-style-type: none"> • соблюдает педагогический такт, правила педагогической этики; • проявляет уважение к 	<p>инновационных технологий воспитания детей школьного и подросткового возраста;</p>	

	системе социальных ценностей	<p>личности обучающихся;</p> <ul style="list-style-type: none"> • придерживается демократического стиля во взаимоотношения с обучающимися; • проявляет приверженность к высшим социальным ценностям, к идеям гуманистической педагогики; 	воспитательного потенциала учебных предметов (предметных областей);	
	6.4 Трудовая функция 4 Исследовательская: изучает уровень усвоения обучающимися содержания образования, исследует образовательную среду	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно планирует и проводит мониторинговые исследования; • самостоятельно использует результаты мониторинговых исследований при решении педагогических задач 	методов разработки программ педагогического мониторинга, методов и процедур мониторинговых исследований в образовании, методов системного анализа ситуаций взаимодействия педагога с обучающимися и другими субъектами образовательного процесса	
РО8 – владеет концептуальными философскими идеями современной науки, способен мыслить критически и творчески, осуществлять рефлексию и самооценку своей учебной деятельности,	6.1 Трудовая функция 3 Методическая: осуществляет методическое обеспечение образовательного процесса	<i>самостоятельно</i> планирует повышение своей квалификации	способов реализации индивидуальных планов профессионального развития	<ul style="list-style-type: none"> • Сотрудничает с коллегами в целях профессионального роста. • Способен работать в

<p>обладает лидерскими качествами, готов к обучению в течение всей жизни.</p>	<p>6.3 Трудовая функция 1 Обучающая: транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>во взаимодействии с коллегами</i> конструирует учебный процесс с использованием междисциплинарных связей и инновационных технологий обучения в соответствии с актуальными задачами национальной системы образования 	<p>методов педагогического целеполагания для проектирования новых моделей и стратегий учебного процесса</p>	<p>команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личные различия.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Умеет анализировать и размышлять над собственной практикой • Адекватно реагирует на конструктивную критику и рекомендации
	<p>6.3 Трудовая функция 3 Методическая: осуществляет методическое обеспечение образовательного процесса</p>	<p><i>во взаимодействии с коллегами</i> применяет различные педагогические инструменты и приемы преподавания предмета, направленные на развитие критического мышления учащихся</p>	<p>методов обобщения и распространения эффективных средств педагогической работы</p>	

**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 LO	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	Қалыптас атын компетенциялар (кодтар ы)/Формируемые компетенции (коды) / Formed competencies (codes)
Тарихи-философиялық білім беру және рухани жаңғыру модулі / Модуль историко-философиялық знаний и духовной модернизации / Module of Historical	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті: ЖК 1, ЖК 2, ЖК 3, ЖК 8, ЖК 9, ЖК 10, ЖК 11, ЖК 13, ЖК 14 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ОК 13, ОК 14 / Upon successful	ЖБП МК	ККЗТ 1101	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	1	ЖК 1; ЖК 2
		ООД ОК	СИК 1101	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			ОК 1, ОК 2
		GED МС	СНК 1101	Contemporary 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			GC 1, GC 2
		ЖБП	Фил 1102	Философия	Пән студенттерде болашақ кәсіби іс-әрекет			ЖК 3;

and Philosophical Knowledge and Spiritual Modernization	completion of the module, the student will: GC 1, GC 2, GC 3, GC 8, GC 9, GC 10, GC 11, GC 13 GC 14	МК			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			ЖК 8
		ООД ОК	Fil 1102	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			ОК3, ОК 8
		GED MC	Phi 1102	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			GC 3, GC 8
		ЖБП ТК	KSZhKM N 2109	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	4	ЖК 11, ЖК 13 ОН 4, ОН 7, ОН 8
EKN 2109	Экономика және кәсіпкерлік		Пән экономикалық ойлау тәсілін, бәсекелестік ортада кәсіпорындардың табысты кәсіпкерлік қызметін	ЖК 11 ОН 7, ОН				

				негіздері	ұйымдастырудың теориялық және практикалық дағдыларын қалыптастырады		8
			ETKN 2109	Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері	Пән экологиялық ойлауды және табиғи эокөйелер мен техносфералардың жұмысында қауіпті, төтенше жағдайлардың алдын алу қабілетін қалыптастырады		ЖК 6 ON 5, ON 7, ON 8
			KN 2109	Көшбасшылық негіздері	Бұл пәнді оқу кезінде білім алушылар 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 7, ON 8
		ООД КВ	ОРАК 2109	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		OK 11, OK 13 ON 4, ON 7, ON 8
			ОЕР 2109	Основы экономики и предпринимательства	Дисциплина формирует экономический образ мышления, теоретические и практические навыки организации успешной предпринимательской деятельности предприятий в конкурентной среде		OK 11 ON 7, ON 8
			ЕОВZh 2109	Экология и основы безопасности жизнедеятельности	Дисциплина формирует экозащитное мышление и способность предупреждения опасных и чрезвычайных ситуаций в функционировании природных экосистем и техносферы		OK 6 ON 5, ON 7, ON 8
			OL 2109	Основы лидерства	При изучении данной дисциплины обучающиеся 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		OK 13 ON 7, ON 8
		GED EC	BLACC 2109	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		GC 11, GC 13 LO 4, LO 7, LO 8

					and legal culture of students			
			BEB 2109	Basics of Economics and Business	Basics of economics and business The discipline forms an economic way of thinking, theoretical and practical skills in organizing successful entrepreneurial activities of enterprises in a competitive environment			GC 11 LO 7, LO 8
			EBLS 2109	Ecology and Basics of 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			GC 6 LO 5, LO 7, LO 8
			BL 2109	Basics of Leadership	When studying this discipline, learners 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			GC 13 LO 7, LO 8
		ЖБП МК	ASM 2106	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	3	ЖК 9, ЖК 10, ЖК 14
		ООД ОК	SPC 2106	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»			ОК 9, ОК 10, ОК 14
		GED MC	SPC 2106	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»			GC 9, GC 10, GC 14
		ЖБП МК	Psi 2107	Психология	Пән студенттердің әлеуметтік-гуманитарлық көзқарасын қалыптастыруға бағытталған, «Болашаққа көзқарас: қоғамдық сананы жаңғырту» мемлекеттік бағдарламасымен байланысты. Пән тұлға психологиясы, өзін-өзі реттеу психологиясы, өмірдің	2	3	ЖК 9, ЖК 10, ЖК 14

					мәні мен кәсіби өзін-өзі анықтау психологиясы, сондай-ақ тұлғааралық қарым-қатынас психологиясындағы негізгі түсініктерді қамтиды			
		ООД ОК	Psi 2107	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			ОК 9, ОК 10, ОК 14
		GED MC	Psi 2107	Psychology	The discipline is aimed at the formation of the social and 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			GC 9, GC 10, GC 14
		БП ЖООК	CS 1202	Community Service	Қоғамға қызмет ететін маңызды және жеке маңызды оқиғалар. Оқу мақсаттарына және / немесе мазмұн стандарттарына жету үшін қоғамдық қызметті оқу стратегиясы ретінде қолдану. Өзіңіз туралы және сіздің қоғаммен қарым -қатынасыңыз туралы рефлексия. Қоғамға қызмет ету процесінің барлық қатысушылары арасындағы әртүрлілік пен өзара сыйластықты түсіну. Тәлімгерлердің басшылығымен қоғамдық қызмет тәжірибесін жоспарлау, енгізу және бағалау. Қоғамның қажеттіліктерін қанағаттандыру саласындағы серіктестік.	3	2	ON 2, ON 8
		БД ВК	CS 1202	Community Service	Значимые и лично значимые мероприятия служению обществу. Использование служение обществу в качестве учебной стратегии для достижения целей обучения и (или) стандартов содержания. Рефлексия о себе и своих отношениях с обществом. Понимание			ON 2, ON 8

					разнообразия и взаимного уважения между всеми участниками процесса служения обществу. Планирование, реализация и оценка опыта служения обществу под руководством наставников. Партнерство в области удовлетворения потребностей сообщества.			
		BD UC	CS 1202	Community Service	Significant and personally significant events serving the community. Using community service as a learning strategy to achieve learning goals and / or content standards. Reflection about yourself and your relationship with society. An understanding of diversity and mutual respect among all participants in the process of serving the community. Planning, implementing and evaluating community service experiences under the guidance of mentors. A partnership to meet the needs of the community.			LO 2, LO 8
Тіл модулі / Языковой модуль / Language Module	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті: ЖК 4, ЖК 5 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: ОК 4, ОК 5 / Upon successful completion of the module, the student will: GC 4, GC 5	ЖБП МК	К(О)Т 1103 (1,2)	Қазақ (Орыс) тілі	Мемлекеттік тілді кәсіби қызметте, ғылыми және практикалық жұмыста, әріптестермен қарым-қатынаста, өз бетінше білім алу, ғылыми, оқу-ағартушылық және өзге де мақсаттар үшін қолдана білуі мен дағдыларын қалыптастырады. Ғылыми мақалалар мен ғылыми-зерттеу жұмыстарын және жобаларды жазуда мемлекеттік тілді қолдану мүмкіндіктерін көрсетеді	10	1,2	ЖК 4, ЖК 5
		ООД ОК	К(R)Ya 1103 (1,2)	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			ОК 4, ОК 5
		GED MC	К(R)L 1103 (1,2)	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			GC 4, GC 5

		ЖБП МК	ShT 1104 (1,2)	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 1104 (1,2)	Иностранный язык	Дисциплина формирует межкультурно-коммуникативную компетенцию студентов в процессе иноязычного образования на достаточном уровне.			ОК 4, ОК 5
		GED MC	FL 1104 (1,2)	Foreign Language	The discipline forms the intercultural and communicative competence of students in the process of foreign language education at a sufficient level.			GC 4, GC 5
		БП ЖООК	AT 2201	Ағылшын тілі	Тақырып мазмұны салалардан, тақырыптардан, тақырыпшалардан және қарым-қатынастың типтік жағдаяттарынан тұратын танымдық-лингвомәдени кешендер түрінде ұсынылған Қарым-қатынастың әлеуметтік саласы (C1). Мамандық бойынша пән саласы мазмұнының ағылшын тілінде сипаттамасы.	4	3	ON 1, ON 2, ON 8
		БД ВК	AYa 2201	Английский язык	Предметное содержание представлено в виде когнитивно-лингвокультурологических комплексов, состоящих из сфер, тем, субтем и типовых ситуаций общения. Социально-бытовая сфера общения (C1). Характеристика содержания предметной области по специальности на английском языке.			ON 1, ON 2, ON 8
		BD UC	Eng 2201	English	The subject content is presented in the form of cognitive-linguistic-culturological complexes consisting of spheres, themes, sub-themes and typical situations of communication. Social and everyday sphere of communication (C1). Characteristics of the content of the subject area in the specialty in English.			LO 1, LO 2, LO 8
		БП ЖООК	KK(O)T 2203	Кәсіби қазақ (орыс) тілі	Пәнді оқу барысында кәсіби қызметте қолданылатын ұғымдар мен ғылыми көзқарастарды терең зерттеуге, кәсіби терминдердің мағынасын түсінуге, кәсіби лексиканы кеңінен қолдануға, өз ойын нақты жеткізе білуге баса назар аударылады	4	4	ON 1, ON 8
		БД ВК	PK(R) Ya 2203	Профессиональный казахский (русский)	При изучении дисциплины основное внимание уделяется глубокому изучению используемых в			ON 1, ON 8

				язык	профессиональной деятельности понятий и научных точек зрения, пониманию значений профессиональных терминов, обширному использованию профессиональной лексики, умению ясно донести свою мысль			
		BD UC	PK(R)L 2203	Professional Kazakh (Russian) language	The discipline focuses on an in-depth study of concepts and scientific viewpoints used in professional activities, an understanding of the meaning of professional terms, extensive use of professional vocabulary, and the ability to communicate clearly			LO 1, LO 8
		БП ЖООК	KBShT 2204	Кәсіби бағытталған шетел тілі	Пән білім алушылардың таңдаған бағытына сәйкес және кәсіби тапсырмаларды шешу үшін практикалық қызметті жүзеге асыру үшін қажетті жалпы мәдени, кәсіптік және лингвистикалық құзыреттерді қалыптастырады және жетілдіреді	4	4	ON 1, ON 8
		БД ВК	POIYa 2204	Профессионально-ориентированный иностранный язык	Дисциплина формирует и развивает общекультурные, профессиональные и лингвистические компетенции в соответствии с выбранным направлением обучающихся и необходимые для осуществления практической деятельности по решению профессиональных задач			ON 1, ON 8
		BD UC	POFL 2204	Professionally-Oriented Foreign Language	The discipline forms and develops general cultural, professional and linguistic competencies in accordance with the chosen direction of learners and necessary for the implementation of practical activities to solve professional problems			LO 1, LO 8
Жаратылыстану-математикалық модуль / Естественно-математический модуль / The Natural-	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті: ЖК 6, ЖК 7 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: ОК 6, ОК 7	ЖБП МК	АКТ 1105	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Пән процестерді, ақпаратты іздеу, сақтау және өңдеу әдістерін, сандық технологиялар арқылы ақпаратты жинау және беру тәсілдерін сын тұрғысынан бағалау және талдау қабілетін қалыптастырады. Студенттер компьютерлік жүйелер архитектурасының тұжырымдамалық негіздерін, операциялық жүйелер мен желілерді зерттейді; желілік және веб қосымшаларды әзірлеу концепциялары, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету құралдары туралы білім	5	2	ЖК 6, ЖК 7

Mathematica 1 Module	/ Upon successful completion of the module, the student will: GC 6, GC 7				алады; қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану дағдылары қалыптасады			
		ООД ОК	ИКТ 1105	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	Дисциплина формирует способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии и умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях			ОК 6, ОК 7
		GED MC	ICT 1105	Information and Communication Technologies (in English)	The discipline forms the ability to use modern technical means and information technologies to solve analytical and research problems and the ability to work with information in global computer networks			GC 6, GC 7
		БП ЖООК	ZhEFG 1205	Жас ерекшелік физиологиясы және гигиена	Пән онтогенездің әр түрлі кезеңдерінде адам ағзасының тіршілік ету ерекшеліктерін, ағзалардың, ағзалар жүйесінің және жалпы ағзаның даму және өсу шамасына қарай функцияларын, осы функциялардың әр жас кезеңінде өзіндік ерекшеліктерін зерттейді. Адам ағзасының үйлесімді дамып келе жатқан принциптері мен механизмдері.	4	1	ON 7, ON 8
		БД БК	VFG 1205	Возрастная физиология и гигиена	Дисциплина изучает особенности жизнедеятельности организма человека в различные периоды онтогенеза, функции органов, систем органов и организма в целом по мере его роста и развития, своеобразие этих функций на каждом возрастном этапе. Принципы и механизмы гармонично развивающегося организма человека.			ON 7, ON 8
		BD UC	APH 1205	Age Physiology and Hygiene	The discipline studies the features of the human body's life during various periods of ontogenesis, the functions of organs, organ systems, and the body as a whole as it grows and develops, and the uniqueness of these functions at each age stage. Principles and mechanisms of a harmoniously developing human body.			LO 7, LO 8
		БП ЖООК	ITMS 1206	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	Пәнді оқып, студенттер жаппай біртекті кездейсоқ оқиғалардың ықтималдық-статистикалық заңдылықтарын түсінеді	3	1	ON 5, ON 8

		БД ВК	TVMS 1206	Теория вероятностей и математическая статистика	Изучая дисциплину, студенты освоят вероятностно-статистические закономерности массовых однородных случайных событий.			ON 5, ON 8
		BD UC	TPMS 1206	Theory of Probability and Mathematical Statistics	Studying the discipline, students will master the probabilistic and statistical regularities of mass homogeneous random events			LO 5, LO 8
Іргелі даярлық модулі / Модуль фундаментальной подготовки / Fundamental Training Module	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті: ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 6, ON 7, ON 8 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 6, ON 7, ON 8 / Upon successful completion of the module, the student will: ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 6, ON 7, ON 8	БП ЖООК	AB 1209	Алгоритмдеу және бағдарламалау	Курс жоғары деңгейдегі Алгоритмдік тілдерде бағдарламалау бойынша информатика мұғалімінің кәсіби қасиеттерін дамытуға бағытталған. Студенттер бағдарламалау саласындағы негізгі ұғымдарды игереді, алгоритмдерді ұсынудың әртүрлі әдістерін, алгоритмдерді жобалау ережелерін, бағдарламалау тілдерін жіктеуді үйренеді. Пән аяқталғаннан кейін студенттер "Бағдарламалау" бөлімін Си, Python және т.б. сияқты заманауи бағдарламалау тілдерінде оқыта алады.	4	1	ON 2, ON 5, ON 8
		БД ВК	AP 1209	Алгоритмизация и программирование	Курс направлен на выработку профессиональных качеств у учителя информатики по программированию на алгоритмических языках высокого уровня. Студенты осваивают основные понятия в области программирования, изучают различные методы представления алгоритмов, правила проектирования алгоритмов, классификацию языков программирования. По завершению дисциплины студенты смогут преподавать раздел «Программирование» на современных языках программирования, таких как Си, Python и другие.			ON 2, ON 5, ON 8
		BD UC	AP 1209	Algorithmization and Programming	The course is aimed at developing professional qualities of a computer science teacher in programming in high-level algorithmic languages. Students master the basic concepts in the field of programming study various methods of representing algorithms, rules for designing algorithms, classification of programming languages. Upon completion of the discipline, students will be able to			LO 2, LO 5, LO 8

					teach the Programming section in modern programming languages such as C, Python and others.			
		БП ТК	МА 1216	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, дөңестігін, ойыстығын және функцияның иілу нүктесін табуға мүмкіндік береді. Пәнді оқып, студенттер сандық тізбектердің шектерін табуға есептерді шешуді, бір айнымалы функцияны зерттеуді, бір айнымалы функцияның дифференциалын, жоғары ретті туындылар мен дифференциалдарын есептеуді; көп айнымалы функцияның дифференциалын, белгісіз интегралды, есептерді шешу үшін анықталған интегралды қолдануды; еселі интегралдар, қатарлар, дифференциалдық теңдеулерді шешуді үйренеді	5	1	ON 2, ON 3, ON 8
			BAFDE 1216	Бір айнымалы функцияның дифференциалдық есептеуі	Пәнді оқыту студенттерді шексіз шағын және үлкен шамаларды талдау арқылы айнымалы шамаларды зерттеудің іргелі әдістерімен таныстыру болып табылады. Сандық тізбектер. Функцияның шегі және үздіксіздік. Бірінші және екінші тамаша шектер. Функцияның туындысы. Бір айнымалы функцияны толық зерттеу және функция графигін құру. Вектор-функция.			ON 2, ON 3, ON 8
		БД КВ	МА 1216	Математический анализ I	Изучая дисциплину, студенты научатся решать задачи на нахождение пределов числовых последовательностей, исследовать функции одной переменной, вычислять дифференциал функции одной переменной, производные и дифференциалы высших порядков; применять дифференциальное исчисление функции многих переменных, неопределённый интеграл, определённый интеграл для решения задач; освоят кратные интегралы, ряды, решения			ON 2, ON 3, ON 8

					дифференциальных уравнений			
			DIFOP 1216	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	Изучения дисциплины является ознакомление студентов с фундаментальными методами исследования переменных величин посредством анализа бесконечно малых и больших величин. Числовые последовательности. Пределы функции и непрерывность. Первый и второй замечательные пределы. Производная функции. Полное исследование функции одной переменной и построение графика функции			ON 2, ON 3, ON 8
		BD EC	MA 1216	Mathematical Analysis I	Studying the discipline, students will learn how to solve problems on finding the limits of numerical sequences, explore the functions of one variable, calculate the differential of a function of one variable, derivatives and differentials of higher orders; apply differential calculus functions of many variables, indefinite integral, definite integral to solve physical tasks; master multiple integrals, series, solutions of differential equations			LO 2, LO 3, LO 8
			DCFOV 1216	Differential Calculus Functions of One Variable	The study of the discipline is to familiarize students with the fundamental methods of studying variables through the analysis of infinitesimal and large quantities. Numerical sequence. Limits of function and continuity. The first and second are remarkable limits. Derivative of a function. Vector-function.			LO 2, LO 3, LO 8
		БП ТК	AG 2217	Аналитикалық геометрия	Пән векторлық алгебра мен координаталарды зерттеуге бағытталған. Жазықтықта түзу. Кеңістіктегі жазықтықтар және түзу. Екінші ретті желілер мен беттердің каноникалық теңдеулері. Екінші ретті желілер мен беттердің жалпы теориясы. Сызықтық теңсіздіктер жүйесі. Дөңес жиындар.	4	3	ON 2, ON 3, ON 8
			SAG 2217	Сызықтық алгебра және геометрия	Пәнді оқып, студенттер векторлық алгебра мен координаталар әдісін, жазықтықтағы және кеңістіктегі түзу теңдеулерін, жазықтықтағы және кеңістіктегі түзу теңдеулерін, жазықтықтан жазықтыққа дейінгі қашықтықты, түзу қиылысу нүктелерін, түзу және			ON 2, ON 3, ON 8

				жазықтықтар арасындағы бұрыштарды табуға есептерді шешуді үйренеді; екінші ретті сызықтар мен беттердің каноникалық теңдеулерін және екінші ретті сызықтар мен беттердің жалпы теориясын білуі; сызықты теңдеулер мен теңсіздіктер жүйелерін, матрицалық теңдеулерді меңгереді		
		БД КВ	AG 2217	Аналитическая геометрия	Дисциплина направлена на изучение векторной алгебры и метод координат. Прямая на плоскости. Плоскость и прямая в пространстве. Канонические уравнения линий и поверхностей второго порядка. Общая теория линий и поверхностей второго порядка. Системы линейных неравенства. Выпуклые множества	ON 2, ON 3, ON 8
			LAG 2217	Линейная алгебра и геометрия	Изучая дисциплину, студенты освоят векторную алгебру и метод координат, уравнения прямой на плоскости и в пространстве, уравнения плоскости и в пространстве, решение задач на нахождение расстояния от прямой до плоскости, точек пересечения прямых, углов между прямыми и плоскостями; будут знать канонические уравнения линий и поверхностей второго порядка и общую теорию линий и поверхностей второго порядка; научатся решать системы линейных уравнений и неравенств, матричные уравнения	ON 2, ON 3, ON 8
		BD EC	AG 2217	Analytic Geometry	The discipline is aimed at the study of vector algebra and the method of coordinates. Video on the plane. Plane and straight line in space. Canonical equations of lines and surfaces of the second order. General theory of lines and surfaces of the second order. Systems of linear inequalities. Convex set.	LO 2, LO 3, LO 8
			LAG 2217	Linear Algebra and Geometry	Studying the discipline, students will learn vector algebra, method of coordinates, equations of straight line on plane and in space, equation of plane and space, solving problems on finding the distance from a straight line to a plane, points of intersection of lines, angles between lines	LO 2, LO 3, LO 8

					and planes; will know the canonical equations of lines and surfaces of second order and the General theory of lines and surfaces of second order; learn to solve systems of linear equations and inequalities, matrix equations			
		БП ТК	МТ II 2218	Математикалық талдау II	Пән анықталған және анықталмаған интегралдар бойынша білімдермен, белгілі интегралдарды қолдану; сандық және функционалдық қатарлармен қамтамасыз етеді. Интегралдаудың әртүрлі әдістерін қолдануға және геометрияда, механика мен физикада белгілі бір интегралдарды қолдануға ықпал етеді; қатарлардың ұқсастығын зерттей алады және функцияны дәрежелік қатарға жіктей алады. Пәнді оқып, студенттер анықталмаған интегралды, анықталған интегралды, анықталған интегралдың геометриялық қосымшасын, қолдану меншіксіз интегралдарды, меншікті емес интеграл белгісімен айнымалыларды ауыстыру және бөлшектер бойынша интегралдау формуласын меңгереді	5	3	ON 2, ON 3, ON 8
			BAFIE 2218	Бір айнымалы функцияның интегралдық есептеуі	Пәнді оқу студенттерді шексіз шағын және үлкен шамаларды талдау арқылы айнымалы шамаларды интегралдаудың іргелі әдістерімен таныстыру болып табылады. Белгісіз интеграл. Алғашқы функция, белгісіз интеграл. Анықталмаған интегралдың негізгі қасиеттері. Кесте интегралдар. Интегралдаудың негізгі әдістері: айнымалыны ауыстыру, бөліктер бойынша интегралдау.			ON 2, ON 3, ON 8
		БД КВ	МА II 2218	Математический анализ II	Изучая дисциплину, студенты научатся решать задачи на неопределенный интеграл, определенный интеграл, геометрическое приложение определенного интеграла, несобственные интегралы, замену переменных под знаком несобственного интеграла и формулы интегрирования по частям			ON 2, ON 3, ON 8
			ПФОР 2218	Интегральное исчисление функции одной	Изучение дисциплины является ознакомление студентов с фундаментальными методами интегрирования переменных величин посредством			ON 2, ON 3, ON 8

				переменной	анализа бесконечно малых и больших величин. Первообразная функция, неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Несобственные интегралы I и II рода			
		BD EC	MA II 2218	Mathematic Analysis II	Studying the discipline, students will master the theory of indefinite integral. Definite integral. Geometric application of a definite integral. Improper integral. Replacement of variables under the sign of improper integral and the formula of integration in parts			LO 2, LO 3, LO 8
			ICFOV 2218	Integral Calculus of a Function of One Variable	The study of the discipline is to familiarize students with the fundamental methods of integrating variables through the analysis of infinitely small and large quantities. Indefinite integral. The main properties of the indefinite integral. Table of integrals. Basic methods of integration: change of variable, integration by parts.			LO 2, LO 3, LO 8
		БП ТК	МТІІІ 2219	Математикалық талдау ІІІ	Пәнді оқу барысында студенттер көптеген айнымалылардың функциясын, көп айнымалылардың функциясының үздіксіздігін, жеке туындылар, көп айнымалылардың дифференциалын, жоғары ретті туындылар мен дифференциалдарын, сандық қатарларды, функционалдық тізбектер мен қатарларды, функциялық тізбектер мен функциялық қатардың түсінігін, олардың нүктедегі және жиындардағы ұқсастығын, дәрежелі қатарларды, Тейлор қатарларын, Вейерштрасс теоремасын меңгереді	5	4	ON 4, ON 5, ON 8
			KAFIE 2219	Көп айнымалы функцияның интегралдық есептеуі	Пәнді меңгере отырып, студенттер еселік интегралдар, еселі интегралдардың қасиеттері, еркін жиын бойынша еселі интеграл, еселі интегралдағы айнымалыларды ауыстыру, еселі интегралдардың геометриялық және физикалық қосымшалары, I-ші және II-ші текті қисық сызықты интегралдар, олардың физикалық мағынасы, I-ші және II-ші текті қисық сызықты интегралдардың қасиеттері, беттік			ON 4, ON 5, ON 8

				интегралдар, жанама жазыктыгы мен нормаль, беттин ауданы, Фурье катарлары және Фурье түрлендіруін игереді			
		БД КВ	МАШ 2219	Математический анализ III	Изучая дисциплину, студенты освоят функцию многих переменных, непрерывность функций многих переменных, частные производные, дифференциал функции многих переменных, производные и дифференциалы высших порядков, числовые ряды, функциональные последовательности и ряды, понятие функциональной последовательности и функционального ряда; их сходимость в точке и на множестве, степенные ряды, ряды Тейлора, теорему Вейерштрасса.		ON 4, ON 5, ON 8
			ПФМР 2219	Интегральное исчисление функций многих переменных	Изучая дисциплину, студенты освоят кратные интегралы, свойства кратных интегралов, кратный интеграл по произвольному множеству, замену переменных в кратном интеграле, геометрические и физические приложения кратных интегралов, криволинейные интегралов I-го и II-го рода, их физический смысл, свойства криволинейных интегралов I-го и II-го рода, поверхностные интегралы, касательная плоскость и нормаль, площадь поверхности, ряды Фурье и преобразование Фурье		ON 4, ON 5, ON 8
		BD EC	МАШ 2219	Mathematic Analysis III	Studying the discipline, students will master the function of many variables, the continuity of functions of many variables, partial derivatives, differential functions of many variables, derivatives and differentials of higher orders, numerical series, functional sequences and numbers, the concept of functional sequence and functional series; their convergence at a point and on a set, power series, Taylor series, Weierstrass theorem		LO 4, LO 5, LO 8
			ICFMV 2219	Integrated Calculations of Functions of Many	While studying the discipline, students will master multiple integrals, properties of multiple integrals, multiple integral over an arbitrary set, replacement of		LO 4, LO 5, LO 8

				Variables	variables in a multiple integral, geometric and physical applications of multiple integrals, curvilinear integrals of the I-th and II-th kind, their physical meaning, properties of curvilinear integrals of the I-th and II-th kind, surface integrals, tangent plane and normal, surface area, Fourier series and Fourier transform			
		БейП ТК	KESh 3306	Қисынды есептерді шығару	Студенттердің іргелі математикалық дайындық деңгейін оның қолданбалы фокусын нығайту арқылы көтеру. Паритет Комбинаторлар. Бөліну және қалдықтар. Бөліну. Дирихл қағидасы (PD). Есептеу. Үшбұрыш теңсіздігі. Ойындар Салмақ тапсырмалары. Трансфузияға арналған тапсырмалар. Ереже және жұмыс ережесі	3	6	ON 3, ON 5, ON 8
			MKKGE 3306	Мектеп курсындағы қиындығы жоғары есептер	Әртүрлі әдістерді қолдана отырып, күрделілігі жоғары есептердің негізгі түрлерін оқып үйрену және математиканың негізгі мектеп курсы мен мектептің факультативтік курстары терең түсіну үшін математиканың болашақ оқытушысына қажетті логикалық ойлаудың жалпы мәдениетін тәрбиелеу.			ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 8
		ПД КВ	RLZ 3306	Решение логических задач	Повышение уровня фундаментальной математической подготовки студентов с усилением ее прикладной направленности. Четность. Комбинаторика. Делимость и остатки. Делимость. Принцип Дирихле (ПД). Графы. Неравенство треугольника. Игры. Задачи на взвешивание. Задачи на переливание. Правило суммы и правило произведения			ON 3, ON 5, ON 8
			ZPSShK 3306	Задачи повышенной сложности школьного курса	Изучить основные виды задач повышенной сложности, используя различные методы, и воспитать общую культуру логического мышления, необходимую будущему преподавателю математики для глубокого понимания, как основного школьного курса математики, так и школьных факультативных курсов			ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 8
		PD EC	SLT 3306	Solving the Logic Tasks	Raising the level of fundamental mathematical training of students with the strengthening of its applied focus.			LO 3, LO 5, LO 8

					Parity. Combinatorics. Divisibility and residues. Divisibility. Dirichlet principle (PD). Counts. Triangle inequality. Games. Weighing tasks. Tasks for transfusion. Sum rule and work rule			
			TICSC 3306	Tasks of Increased Complexity of the School Course	To study the main types of problems of increased complexity, using various methods, and to cultivate a common culture of logical thinking, necessary for the future teacher of mathematics for a deep understanding of both the basic school course of mathematics and school elective courses.			LO 2, LO 3, LO 4, LO 5, LO 8
		БейП ТК	DMML 3307	Дискретті математика және математикалық логика	Пәнді оқып, студенттер ақиқаттық функцияларды, пікірлерді есептеуді, предикаттарды есептеуді және оларды түсіндіруді меңгереді. Математикалық логика курсы алгебрамен, геометриямен, математикалық талдаумен әр түрлі пәнаралық байланыстарға ие. Соңғы екі онжылдықта математикалық логика жаңа бағдарламалау тілдерін әзірлеуде, ДЭЕМ бағдарламалық қамтамасыз етуде белсенді жұмыс істейді. «Жасанды интеллект» деген жаңа бағыт та – математикалық логикаға негізделген	4	5	ON 3, ON 4, ON 5, ON 8
			AK 3307	Анализ және комбинаторика	Пәнді оқып, студенттер дискретті объектілерді, жиындарды (үйлесім, орнын ауыстыру, элементтерді орналастыру және аудару) және оларға қарым-қатынасты дамытады. Дискретті математиканың кең тарауын, атап айтқанда, графтар теориясын түсінеді			ON 3, ON 4, ON 5, ON 8
		ПД КВ	DMML 3307	Дискретная математика и математическая логика	Изучая дисциплину, студенты осваивают истинностные функции, исчисление высказываний, исчисление предикатов и их интерпретации. Курс математической логики имеет разнообразные межпредметные связи с алгеброй, геометрией, математическим анализом. Последние два десятилетия математическая логика активно работает в программном обеспечении ПЭВМ, в разработке новых языков программирования. Новое направление – «Искусственный интеллект» также базируется на математической логике			ON 3, ON 4, ON 5, ON 8

			AK 3307	Анализ и комбинаторика	Изучает дискретные объекты, множества, (сочетания, перестановки, размещения и перечисления элементов) и отношения на них. понимает более обширный раздел дискретной математики, включающий, в частности, теорию графов. Изучает дискретные объекты, множества, (сочетания, перестановки, размещения и перечисления элементов) и отношения на них. понимает более обширный раздел дискретной математики, включающий, в частности, теорию графов.			ON 3, ON 4, ON 5, ON 8
		PD EC	DMML 3307	Discrete Mathematics and Mathematical Logic	While studying the discipline, students will learn truth functions, statement calculus, predicate calculus and their interpretation. The course of mathematical logic has various inter-subject connections with algebra, geometry, and mathematical analysis. Over the past two decades, mathematical logic has been actively working in PC software, in the development of new programming languages. The new direction – «Artificial intelligence» is also based on mathematical logic			LO 3, LO 4, LO 5, LO 8
			AC 3307	Analysis and Combinatorics	Studies discrete objects, sets, (combinations, permutations, placements, and enumerations of elements), and relations on them understands a more General section of discrete mathematics including, in particular, graph theory. Studies discrete objects, sets, (combinations, permutations, placements, and enumerations of elements), and relations on them. understands a more General section of discrete mathematics including, in particular, graph theory.			LO 3, LO 4, LO 5, LO 8
		БП ТК	AST1 3220	Алгебра және сандар теориясы 1	Курстың материалы орта мектептегі математика бағдарламасына тікелей қатысы бар. Оның бір бөлімдері математика бойынша мектеп бағдарламасымен тығыз байланысты, ал басқалары мектеп факультативтік курстары үшін негіз бола алады. Жиындар теориясының элементтерін зерттейді. Кешенді сандар. Векторлық кеңістік. Сызықты	6	5	ON 2, ON 3, ON 8

					тендеулер жүйесі. Матрицалар және анықтауыштар.			
			ATCh1 3220	Ли алгебраларының теориясына кіріспе және оның көрсетілімі	Ли алгебра ұғымы. Жартылай қарапайым Ли алгебралары. Тепе-теңдік берілген ли алгебрасы. Модульдер. Нильпотентті және рұқсат етілген Ли алгебралары. Ли алгебралары. Ли алгебра эмбебап орау. Алгебра Ли базисі және өлшемі. Гоморфизмдер және Ли алгебраларының автоморфизмдері.			ON 2, ON 3, ON 8
		БД KB	ANT1 3220	Алгебра и теория чисел 1	Материал курса имеет непосредственное отношение к программе по математике в средней школе. Одни его разделы тесно связаны со школьной программой по математике, а другие могут являться основой для школьных факультативных курсов. Изучает элементы теории множеств. Комплексные числа. Векторное пространство. Системы линейных уравнений. Алгебра матриц и определители.			ON 2, ON 3, ON 8
			VTALP 3220	Введение в теорию алгебр Ли и их представлений	Понятие алгебры Ли. Полупростые алгебры Ли. Алгебр Ли, заданные тождествами. Модули. Нильпотентные и разрешимые алгебры Ли. Свободные алгебры Ли. Универсальное обертывающая алгебра Ли. Базис и размерность алгебра Ли. Гомоморфизмы и автоморфизмы Алгебр Ли.			ON 2, ON 3, ON 8
		BD EC	ANT1 3220	Algebra and Number Theory 1	The course material is directly related to the mathematics program in high school. Some of its sections are closely related to the school curriculum in mathematics, while others may form the basis for school elective courses. Studying the elements of the theory of sets. Complex number. Vector space. Linear equation system. Matrix algebra and determinants.			LO 2, LO 3, LO 8
			ITLAR 3220	Introduction to the Theory of Lie Algebras and its Representations	The concept of lie algebra. Semisimple lie algebras. Lie algebras given by identities. Modules. Nilpotent and solvable Lie algebras. Free lie algebras. Universal enveloping lie algebra. Basis and the dimension of the lie algebra. Homomorphisms and automorphisms of lie Algebras.			LO 2, LO 3, LO 8

		БП ТК	AST2 3221	Алгебра және сандар теориясы 2	Сызықтық бейнелеу және Евклид кеңістігі. Топ. Бүтін сандардың сақинасындағы бөлу теориясы. Бүтін сандардың сақинасындағы салыстырулар және олардың қосымшалары. Сақина. Бір айнымалыдан көп. Бірнеше айнымалыдан көп. Кешенді және нақты сандар өрістерінің үстінде көп. Рационалды сандар мен алгебралық сандар өрісінен көп.	5	6	ON 3, ON 8
			KA 3221	Коммутативтік алгебра	Пәнді оқып, студенттер гомологиялық алгебра, үлгілік ыдырау теориясының, бүтін элементтер мен нормалаулар теориясының және коммутативті алгебра – қазіргі математиканың іргелі салаларының бірі болып табылатын басқа да көптеген тараулардың маңызды мәселелерін меңгереді			ON 2, ON 3, ON 8
		БД КВ	ATCh2 322	Алгебра и теория чисел 2	Линейные отображения и евклидовы пространства. Группы. Теория делимости в кольце целых чисел. Сравнения в кольце целых чисел и их приложения. Кольца. Многочлены от одной переменной. Многочлены от нескольких переменных. Многочлены над полями комплексных и действительных чисел. Многочлены над полем рациональных чисел и алгебраические числа			ON 3, ON 8
			KA 3221	Коммутативная алгебра	Изучая дисциплину, студенты освоят ряд важнейших вопросов гомологической алгебры, теории примерного разложения, теории целых элементов и нормирований и многих других разделов коммутативной алгебры – одной из фундаментальных областей современной математики			ON 2, ON 3, ON 8
		BD EC	ANT2 3221	Algebra and Number Theory 2	Linear maps and Euclidean spaces. Groups. The theory of divisibility in a ring of integers. Comparisons in the ring of integers and their applications. Rings. Polynomials in one variable. Many are members of several variables. Polynomials over fields of complex and real numbers. Polynomials over the field of rational numbers and algebraic numbers.			LO 3, LO 8
			CA 3221	Commutative	Studying the discipline, students will master a number of			LO 2, LO

				Algebra	important issues of homological algebra, approximate decomposition theory, theory of whole elements and normations, and many other sections of commutative algebra – one of the fundamental areas of modern mathematics			3, LO 8
		БП ЖООК	ЕЕМАКZ h 2210	ЭЕМ архитектурасы және компьютерлік желілер	Пән аясында дәстүрлі компьютерлерді құру принциптері (фон Нейман принциптері), компьютерлердің жіктелуін, жадты ұйымдастыруды, бағдарламалық-аппараттық өзара әрекеттесуді зерттеу қарастырылады. Студенттер процессор мен конвейерлік техниканың жұмысын, сонымен қатар жад иерархиясын, кэшті және векторлық өңдеуді үйренеді. Чипсет пен BIOS функциялары мен мақсатын, командалар жиынтығын, RISC архитектурасын, аналық платаны, оның құрамын, жедел жадтың теориялық негіздерін, жад микросхемалары мен жад сипаттамаларын, ақпаратты енгізу-шығару жүйесін қарастырады.	3	3	ON 2, ON 3, ON 5, ON 8
		БД ВК	АЕVMKS 2210	Архитектура ЭВМ и компьютерные сети	В рамках дисциплины, рассматриваются принципы построения традиционных ЭВМ (принципы фон Неймана), изучат классификацию компьютеров, организацию памяти, программно-аппаратное взаимодействие. Студенты изучают работу процессора и техники конвейеризации, а также иерархия памяти, кэш-память и векторную обработку. Рассмотрят функции и назначение чипсета и BIOS, набор команд, RISC-архитектуру, материнскую плату ее состав, теоретические основы оперативной памяти, микросхемы памяти и характеристики памяти, системы ввода-вывода информации.			ON 2, ON 3, ON 5, ON 8
		BD UC	CACN 2210	Computer Architecture and Computer Networks	Within the framework of the discipline, the principles of building traditional computers (von Neumann principles) are considered, to study the classification of computers, the organization of memory, software and hardware interaction. Students study processor operation and			LO 2, LO 3, LO 5, LO 8

					pipelining techniques, as well as memory hierarchy, cache memory and vector processing. They will consider the functions and purpose of the chipset and BIOS, the instruction set, RISC architecture, the motherboard, its composition, the theoretical foundations of RAM, memory chips and memory characteristics, information input/output systems.			
		БП ЖООК	KGM 4211	Компьютерлік графика және модельдеу	Пәнді оқып-үйрену барысында студенттер компьютерлік графика және 3D модельдеу саласында ақпараттық технологияларды қолдану дағдыларын меңгереді. Визуалды нысандарды құру үшін қажетті кеңістіктік ойлау және қиял дағдыларын дамытады	3	4	ON 2, ON 5, ON 8
		БД ВК	KGM 4211	Компьютерная графика и моделирование	Изучая дисциплину, студенты осваивают навыки использования информационных технологий в области компьютерной графики и 3D моделирования. Развивают навыки пространственного мышления и воображения, необходимые для построения визуальных объектов			ON 2, ON 5, ON 8
		BD UC	CGM 4211	Computer Graphics and Modeling	While studying the discipline, students will master the skills of using information technologies in the field of computer graphics and 3D modeling. Develop spatial thinking and imagination skills necessary for building visual objects			ON 2, ON 5, ON 8
		БП ЖООК	RK 4212	Робототехникаға кіріспе	Пәнді оқи отырып, студенттер Lego Mindstorms роботын пайдалана отырып, алгоритмдеу және бағдарламалау негіздерін қарастырады, бастапқы инженерлік-техникалық конструкцияны және робототехника негіздерін интеграциялау процесінде оның қызметін ұйымдастыру арқылы адамның ғылыми-техникалық және шығармашылық әлеуетін дамытады. Роботтардың модельдерін жинауды және әзірленген алгоритмдер мен блоктық бағдарламалау тілі арқылы роботтарды бағдарламалауды үйренеді, қоршаған әлемде роботтарды қолдану үрдістерін үйренеді.	4	7	ON 2, ON 3, ON 5, ON 8

		БД ВК	VR 4212	Введение в робототехнику	Изучая дисциплину, студенты рассмотрят основы алгоритмизации и программирования с использованием робота Lego Mindstorms, разовьют научно-технический и творческий потенциал личности путём организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ робототехники. Научатся собирать модели роботов и программировать роботов посредством разработанных алгоритмов и блочного языка программирования, изучат тенденции применения роботов в окружающем мире			ON 2, ON 3, ON 5, ON 8
		BD UC	IB 4212	Introduction to Robotics	Studying the discipline, students will consider the basics of algorithmization and programming using the Lego Mindstorms robot, develop the scientific, technical and creative potential of the individual by organizing his activities in the process of integrating the initial engineering and technical design and the basics of robotics. They will learn how to assemble robot models and program robots using developed algorithms and a block programming language, study trends in the use of robots in the world around them.			LO 2, LO 3, LO 5, LO 8
		БП ТК	DT 4222	Дифференциалдық теңдеулер	Пәнді оқып, студенттер дифференциалдық теңдеулердің негізгі ұғымдарын, бірінші ретті дифференциалдық теңдеулерді, дифференциалдық теңдеулер жүйесінің жалпы теориясын, сызықты қарапайым дифференциалдық теңдеулердің жалпы теориясын, сызықты қарапайым дифференциалдық теңдеулер жүйесінің жалпы теориясын, сызықты дифференциалдық теңдеулерді және тұрақты коэффициентті жүйелерді, екінші ретті сызықтық дифференциалдық теңдеуге арналған шеттік есептерді, орнықтылық теориясын, бірінші ретті жеке туындысы бар теңдеулерді меңгереді	5	7	ON 2, ON 3, ON 8
			MFT 4222	Математикалық	Пәнді оқып, студенттер дифференциалдық теңдеулер			ON 3, ON

			физика тендеулері	теориясының негізгі ұғымдарын және математикалық физиканың негізгі шеттік есептерін шешу әдістерін меңгереді				5, ON 8
	БД КВ	DU 4222	Дифференциальные уравнения	Изучая дисциплину, студенты освают основные понятия дифференциальных уравнений, дифференциальные уравнения первого порядка, общую теорию системы дифференциальных уравнений, общую теорию линейных обыкновенных дифференциальных уравнений, общую теорию систем линейных обыкновенных дифференциальных уравнений, линейные дифференциальные уравнения и системы с постоянными коэффициентами, краевые задачи для линейного дифференциального уравнения второго порядка, теорию устойчивости, уравнения с частными производными первого порядка.				ON 2, ON 3, ON 8
		UMF 4222	Уравнения математической физики	Изучая дисциплину, студенты овладеют основными понятиями теории дифференциальных уравнений с частными производными и методами решения основных краевых задач математической физики				ON 3, ON 5, ON 8
	BD EC	DE 4222	Differential Equations	Studying the discipline, students will learn the basic concepts of differential equations, differential equations of the first order, the General theory of system of differential equations, General theory of linear ordinary differential equations, General theory of systems of linear ordinary differential equations, linear differential equations and systems with constant coefficients, boundary value tasks for linear differential equations of second order, the theory of stability of equations with partial derivatives of the first order				LO 2, LO 3, LO 8
		EMP 4222	Equations of Mathematical Physics	Studying the discipline, students will master the basic concepts of the theory of partial differential equations and methods for solving the main boundary value tasks of mathematical physics				LO 3, LO 5, LO 8
	БейП ТК	GEShP 4308	Геометриялық есептерді шешу	Жазықтықта және кеңістікте геометриялық есептерді шешу. Жазықтықтағы және кеңістіктегі векторлардың	5	7		ON 2, ON 3, ON 8

				практикумы	параметрлерін анықтауға арналған есептер. Планиметрия және стереометрияның негізгі теоремалары. Жазық фигуралар. Айналу фигуралары. Жазықтықта және кеңістікте геометриялық есептерді шешу. Жазықтықтағы және кеңістіктегі векторлардың параметрлерін анықтауға арналған есептер. Планиметрия және стереометрияның негізгі теоремалары. Жазық фигуралар. Айналу фигуралары.		
			PEShA 4308	Планиметрия бойынша есептерді шешу әдістері	Пәнді оқып, студенттер үшбұрыштар және төртбұрыштар, шеңбер және үшбұрыш, шеңбер және төртбұрыш, шеңбер, жазылған және сипатталған үшбұрыштар, жазық фигуралардың ауданы шеңберінің еркін орналасуы, геометриялық түрлендірулер, нүктеге қатысты симметрия, тура симметрия, бұрылу, параллельді тасымалдау, гомотетия, векторлар, ең үлкен және ең кіші мәндер, шешу, табу ең үлкен және ең кіші мәндері туралы үйренеді		ON 2, ON 3, ON 8
		ПД KB	PRGZ 4308	Практикум по решению геометрических задач	Решение геометрических задач на плоскости и в пространстве. Задачи на определение параметров векторов на плоскости и пространстве. Основные теоремы планиметрии и стереометрии. Плоские фигуры. Фигуры вращения. Многогранники. Решение геометрических задач на плоскости и в пространстве. Задачи на определение параметров векторов на плоскости и пространстве. Основные теоремы планиметрии и стереометрии. Плоские фигуры. Фигуры вращения. Многогранники		ON 2, ON 3, ON 8
			MRZP 4308	Методы решения задач по планиметрии	Изучая дисциплину, студенты осваивают теорию треугольников и четырехугольников, окружности и треугольники, окружности и четырехугольники, окружности, вписанные и описанные треугольники, произвольное расположение окружности, площади плоских фигур, геометрические преобразования, симметрию относительно точки, симметрию		ON 2, ON 3, ON 8

					относительно прямой, поворот, параллельный перенос, гомотегию, векторы, наибольшие и наименьшие значения, решение задач на нахождение наибольшего и наименьшего значения.			
		PD EC	PWSGT 4308	Practical Work on Solving Geometric Tasks	The solution of geometric problems on the plane and in space. Tasks to determine the parameters of vectors in the plane and space. The main theorems of planimetry and stereometry. Flat figures. Rotation figures. Polyhedra. The solution of geometric problems on the plane and in space. Tasks to determine the parameters of vectors in the plane and space. The main theorems of planimetry and stereometry. Flat figures. Rotation figures. Polyhedra.			LO 2, LO 3, LO 8
			MSTP 4308	Methods for Solving Tasks in Planimetry	Studying the discipline, students will master the theory of triangles and quadrilaterals, circles and triangles, circles and quadrilaterals, circles, inscribed and described triangles, arbitrary position of a circle, the area of flat figures, geometric transformations, symmetry with respect to a point, symmetry with respect to a straight line, rotation, parallel transfer, homothetics, vectors, the largest and smallest values, solving tasks to find the largest and smallest values			LO 2, LO 3, LO 8
		БП ТК	SEESh 4223	Олимпиадалық есептерді шешудің әдістері	Пәнді меңгере отырып, студенттер өсу күрделілігіне қарай құрылған есептер деңгейін меңгереді, жалпы бұл курсты біртіндеп меңгеруге мүмкіндік береді, қашықтықтан оқыту технологияларды қолдану	3	7	ON 3, ON 5, ON 8
			AZh 4223	Стандартты емес есептерді шешу әдістері	Пәнді оқып, студенттер тақырыптардың теориялық мәліметтерімен, дегенмен, мектеп курсына байланысты, бірақ оның шеңберінен шықпайтын тақырыптармен танысады. Математикадан көптеген стандартты емес есептерді шешу осы курсты жақсы практикалық және теориялық деңгейде меңгеруге мүмкіндік береді, қашықтықтан оқыту технологияларды қолдану			ON 3, ON 5, ON 8
		БД КВ	MROZ 4223	Методы решения олимпиадных задач	Изучая дисциплину, студенты освоят уровень задач, построенных по нарастающей сложности, что дает			ON 3, ON 5, ON 8

					возможность постепенного освоения курса; применение дистанционных образовательных технологий			
			MRNZ 4223	Методы решения нестандартных задач	Изучая дисциплину, студенты знакомятся с теоретическими сведениями тем, хотя и связанных со школьным курсом, но не выходящими за ее рамки. Решение многочисленных нестандартных задач по математике позволяют освоить данный курс на хорошем практическом и теоретическом уровне; применение дистанционных образовательных технологий			ON 3, ON 5, ON 8
		BD EC	MSCT 4223	Methods for Solving Olympiad Tasks	Studying the discipline, students will master the level of tasks built on increasing complexity, which makes it possible to gradually master the course; application of distance learning technologies			LO 3, LO 5, LO 8
			MSNST 4223	Methods for Solving Non-Standard Tasks	While studying the discipline, students are introduced to the theoretical knowledge of topics, although related to the school course, but not beyond its scope. Solving numerous non-standard tasks in mathematics allows you to master this course at a good practical and theoretical level; application of distance learning technologies			LO 3, LO 5, LO 8
		БейП ТК	AEShP 2309	Алгебралық есептерді шешу практикумы	Пәнді оқып, студенттер көпмәдениетті көбейткіштерге ыдырауды, көрсеткіш және логарифмдік өрнектердің ұқсастығын, теңсіздіктің дәлелін, сандық өрнектердің мәндерін салыстыруын, рационалды теңдеулер жүйесін, негізгі түсініктер, теңдеулер жүйесін шешудің негізгі әдістерін, біртекті жүйелерді, көрсеткіш және логарифмдік теңдеулерді, көрсеткіш және логарифмдік өрнектер жүйесін, бір айнымалымен теңсіздік жүйесі мен жиынтығын, модуль белгісінің астында айнымалыны құрайтын теңсіздіктерді, көрсеткіш және логарифмдік теңсіздіктерді, теңдеулерді, теңдеу жүйесін және теңсіздік параметрлерін, кері тригонометриялық функциялар мен олардың графиктерін,	4	3	ON 2, ON 3, ON 5, ON 8

					тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктерді зерттейді			
			MEShP 2309	Математикалық есептерді шешу практикумы/	Пәнді оқу нәтижесінде студенттер математика курсының қолданбалы бағытын біледі. 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.			ON 3, ON 4, ON 8
		ПД КВ	PRAZ 2309	Практикум по решению алгебраических задач	Изучая дисциплину, студенты осваивают разложение многочлена на множители, тождественные преобразования показательных и логарифмических выражений, доказательство неравенств, сравнение значений числовых выражений, системы рациональных уравнений, основные понятия, основные методы решения систем уравнений, однородные системы, симметрические системы, показательные и логарифмические уравнения, системы показательных и логарифмических выражений, системы и совокупности неравенств с одной переменной, неравенства, содержащие переменную под знаком модуля, показательные и логарифмические неравенства, уравнения, системы уравнений и неравенства с параметрами, обратные тригонометрические функции и их графики, тригонометрические уравнения и неравенства			ON 2, ON 3, ON 5, ON 8
			PRMZ 2309	Практикум по решению математических задач	Изучая дисциплину, студенты осваивают методику обучения основным методам решения трансцендентных уравнений и неравенств, методику решения текстовых задач, методику построения			ON 3, ON 4, ON 8

					графиков функций, методику обучения учащихся различным способам решения планиметрических и стереометрических задач, методы решения геометрических задач на построение на плоскости и в пространстве, методические основы решения математических задач нестандартными методами.			
		PD EC	PWSAT 2309	Practical Work on Solving Algebraic Tasks	Studying the discipline, students will master the decomposition of a polynomial into multipliers, identical transformations of exponential and logarithmic expressions, proof of inequalities, comparison of values of numerical expressions, systems of rational equations, basic concepts, basic methods of solving systems of equations, homogeneous systems, symmetric systems, exponential and logarithmic equations, systems of exponential and logarithmic expressions, systems and sets of inequalities with one variable, inequalities containing a variable under the sign of the module, exponential and logarithmic inequalities, equations, systems of equations and inequalities with parameters, inverse trigonometric functions and their graphs, trigonometric equations and inequalities			LO 2, LO 3, LO 5, LO 8
			PWSMT 2309	Practical Work of Solving 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.			LO 3, LO 4, LO 8
		БейП ТК	MSKA 3310	Математикалық сауаттылықты қалыптастыру	Пәнді оқып, студенттер PISA халықаралық зерттеуін жүргізу шеңберінде функционалдық математикалық сауаттылықты дамыту үшін 5-11 сынып оқушыларын	3	6	ON 2, ON 3, ON 8

				әдістемесі	дайындау мәселесін зерттейді, сонымен қатар, қашықтықтан оқыту технологияларын да қолдануды игеред			
			MSEHA 3310	Математикалық сауаттылық бойынша есептерді шешу әдістемесі	Пәнді оқып, студенттер әр түрлі әдістерді қолдана отырып, күрделілігі жоғары міндеттердің негізгі түрлерін игереді және болашақ математика мұғаліміне математиканың негізгі курсы да, мектептің факультативті курстарын да терең түсіну үшін қажет логикалық ойлаудың жалпы мәдениетін тәрбиелейді			ON 2, ON 3, ON 8
		ПД КВ	MFMG 3310	Методика формирования математической грамотности	Изучая дисциплину, студенты изучат проблему подготовки учащихся 5-11 классов для развития функциональной математической грамотности в рамках проведения международного исследования PISA, в том числе, и с применением дистанционных образовательных технологий			ON 2, ON 3, ON 8
			MRZMG 3310	Методика решения задач по математической грамотности	Изучая дисциплину, студенты освоят основные виды задач повышенной сложности, используя различные методы, и воспитать общую культуру логического мышления, необходимую будущему преподавателю математики для глубокого понимания, как основного школьного курса математики, так и школьных факультативных курсов			ON 2, ON 3, ON 8
		PD EC	MFML 3310	Methods of Solving Tasks in Mathematical Literacy	While studying the discipline, students will master the main types of problems of increased complexity, using various methods, and cultivate a general culture of logical thinking, which is necessary for a future mathematics teacher to have a deep understanding of both the main school mathematics course and school elective courses			LO 2, LO 3, LO 8
			MSTML 3310	Method of Forming Mathematical Literacy	Studying the discipline, students will study the problem of preparing students in grades 5-11 for the development of functional mathematical literacy in the framework of the international study PISA, including the use of distance learning technologies			LO 2, LO 3, LO 8
		БейП ТК	КОВ 4311	Компьютерлік ойындарды	Бұл курс компьютерлік анимациялы қойындар жасау үшін бағдарламалық кодтарды қолдану бойынша	4	7	ON 2, ON 5, ON 8

				бағдарламалау	білім мен дағдыларды дамытуға бағытталған. Бағдарламалау функциялары әртүрлі анимациялық дизайн жасау ғамүмкіндік береді және компьютерлік ойындарға арналған анимациялық кадрлар мен сценарийлер дікүруға қолданылады. Студенттер интерактивті компьютерлік ойындарды жобалауға, құруға және тестілеуге арналған ойын технологиясының элементтерін зерттейді және оларды жобалау жұмыстарын жасау үшін мектептегі информатика курсында қолдану дықарастырады. Компьютерлі койындарды программалау кезінде оқушылар жобаланатын ойындардың білімдік, дамытушылық, тренингтік және тәрбиелік сипатынескеруікерек		
			ДВКА 4311	DarkBasic-те қосымшаларды әзірлеу	Пәнді оқи отырып, студенттер объектіге бағытталған бағдарламалау, Visual Basic for Applications (VBA) бағдарламалау тілімен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру бойынша білім алады, үш өлшемді және екі өлшемді көріністерді құру мүмкіндіктерімен танысады. DarkBasic -те қосымшаларды әзірлеу процесінде. Пәнді оқи отырып, студенттер кейіннен қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу үшін бағдарламалау тілін офистік бағдарламалармен біріктіру мүмкіндігі туралы білім алады.		ON 2, ON 5
		ПД KB	PKI 4311	Программирование компьютерных игр	Данный курс направлен на формирование знаний и навыков использования программных кодов для создания анимационных компьютерных игр. Функции программирования позволяют создать различный дизайн анимации и служат для создания анимационных кадров и сценарий компьютерных игр. Студенты изучат элементы игровой технологий для проектирования, создания и тестирования интерактивных компьютерных игр и рассмотрят их применение в школьном курсе информатики для создания проектных работ. При программировании		ON 2, ON 5, ON 8

					компьютерных игр студенты должны учитывать как образовательный, развивающий, тренировочный так и воспитательный характер проектируемых игр.		
			RPPDB 4311	Разработка прикладных программ в DarkBasic	Изучая дисциплину, студенты приобретают знания в области объектно-ориентированного программирования, формирование навыков работы с языком программирования Visual Basic for Applications (VBA), познакомятся с возможностями создания трёхмерных и двумерных сцен в процессе разработки прикладных программ в DarkBasic. Изучая дисциплину, студенты приобретают знания о возможности интеграции языка программирования с офисными программами для последующей разработки прикладного программного обеспечения.		ON 2, ON 5
		PD EC	CGP 4311	Computer Game Programming	This course is aimed at developing knowledge and skills of using program codes to create animated computer games. Programming functions will allow you to create various animation designs and are used to create animation frames and a script for computer games. Students will explore the elements of gaming technology for the design, creation and testing of interactive computer games and consider their application in a school computer science course to create design work. When programming computer games, students should take into account both the educational, developmental, training and educational nature of the games being designed.		LO 2, LO 5, LO 8
			ADDDB 4311	Application Development at DarkBasic	Studying the discipline, students acquire knowledge in the field of object-oriented programming, the formation of skills in working with the Visual Basic for Applications (VBA) programming language, will get acquainted with the possibilities of creating three-dimensional and two-dimensional scenes in the process of developing applications in DarkBasic. Studying the discipline, students acquire knowledge about the possibility of integrating a programming language with office programs		LO 2, LO 5

					for the subsequent development of applied software.			
		БейП ТК	VP 4312	Визуалды программалау	Курс жоғары деңгейдегі әртүрлі тілдерде визуалды бағдарламалау саласындағы информатика мұғалімінің кәсіби қасиеттерін дамытуға бағытталған. Студенттер визуалды бағдарламалау саласындағы негізгі ұғымдарды игереді, алгоритмдерді ұсынудың әртүрлі әдістерін, есептерді алгоритмдеу принциптерін, бағдарламалау стильдерін үйренеді. Пән аяқталғаннан кейін студенттер визуалды бағдарламалау дағдыларын алады, бұл мектепте бағдарламалау бойынша қосымша факультативті курстар өткізуге мүмкіндік береді.	4	7	ON 2, ON 8
			LOBB 4312	Lazarus объектілі- бағытталған бағдарламалау	Курс Lazarus-қа объектіге бағытталған бағдарламалау саласындағы информатика мұғалімінің кәсіби қасиеттерін дамытуға бағытталған. Студенттер алгоритмдік ойлау дағдыларын игеріп, объектіге бағытталған бағдарламалаудың негізгі ұғымдарын, бағдарламалау стильдерін меңгереді. Пәнді оқытуда басты назар объектіге бағытталған бағдарламалау парадигмасын зерттеуге аударылады. Бұл студенттерге күрделі бағдарламаларды әзірлеу әдістерін тереңірек игеруге мүмкіндік береді.			ON 2, ON 4, ON 8
		ПД КВ	VP 4312	Визуальное программирование	Курс направлен на выработку профессиональных качеств у учителя информатики в области визуального программирования на различных языках высокого уровня. Студенты осваивают основные понятия в области визуального программирования, изучают различные методы представления алгоритмов, принципы алгоритмизации задач, стили программирования. По завершению дисциплины студенты получают навыки визуального программирования, что позволит проводить дополнительные факультативные курсы по программированию в школе.			ON 2, ON 8
			ООРЛ	Объектно-	Курс направлен на выработку профессиональных			ON 2, ON

			4312	ориентированное программирование на Lazarus	качеств у учителя информатики в области объектно-ориентированного программирования на Lazarus. Студенты получают навыки алгоритмического мышления, освоят основные понятия объектно-ориентированного программирования, стили программирования. Основной упор при изучении дисциплины делается на изучении парадигмы объектно-ориентированного программирования. Это позволит студентам более глубоко освоить методы разработки сложных программ.			4, ON 8
		PD EC	VP 4312	Visual Programming	The course is aimed at developing professional qualities of a computer science teacher in the field of visual programming in various high-level languages. Students master the ba-sic concepts in the field of visual programmin, study various methods of representing algorithms, principles of algorithmization of tasks, programming styles. Upon completion of the discipline, students will gain visual programming skills, which will allow them to conduct additional optional programming courses at school.			LO 2, LO 8
			OOP 4312	Object-Oriented Programming in Lazarus	The course is aimed at developing professional qualities of a computer science teacher in the field of object-oriented programming on Lazarus. Students will gain algorithmic thinking skills, master the basic concepts of object-oriented programming, programming styles. The main emphasis in the study of the discipline is on the study of the paradigm of object-oriented programming. This will allow students to learn more deeply the methods of developing complex programs.			LO 2, LO 4, LO 8
		БП ЖООК	OP 1213	Оқу практикасы	Пәнді меңгере отырып студенттер теориялық білімді бекітеді және қазіргі заманғы физикалық құралдармен, қондырғылармен және компьютерлік техникамен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын игереді, физикалық практикumның ерекшеліктерімен, физикалық зерттеу әдістерімен және зертханалық	2	2	ON 2, ON 8

					жұмыстарды дайындаумен танысады			
		БД ВК	UP 1213	Учебная практика	Изучая дисциплину, студенты закрепят теоретические знания и приобретут практические навыки работы с современными физическими приборами, установками и компьютерной техникой, познакомятся со спецификой физического практикума, физических методов исследований и подготовки лабораторных работ			ON 2, ON 8
		BD UC	EP 1213	Educational Practice	Studying the discipline, students will consolidate theoretical knowledge and acquire practical skills of working with modern physical devices, installations and computer equipment, get acquainted with the specifics of the physical workshop, physical methods of research and preparation of laboratory work			ON 2, ON 8
		БП ЖООК	PPP 2214	Психология-педагогикалық практика	Педагогикалық мамандықтар студенттерін практикалық даярлау, таңдалған бағыт бойынша алдағы жұмыс туралы түсінік алуға және педагогикалық және психологиялық бағыттағы белгілі бір құзыреттіліктерді қалыптастыруға, сондай-ақ оқу орнында психологиялық-педагогикалық іс-әрекетті құру негіздерімен танысуға бағытталған.	2	4	ON 2, ON 8
		БД ВК	PPP 2214	Психолого-педагогическая практика	Практическая подготовка студентов педагогических специальностей, ориентированная на получение представлений о предстоящей работе по выбранному направлению и формирование определенных компетентностей педагогической и психологической направленности, а также знакомство с основами построения психолого-педагогической деятельности в учебном заведении.			ON 2, ON 8

		BD UC	PPP 2214	Psychological-Pedagogical Practice	Practical training of students of pedagogical specialties, focused on getting ideas about the upcoming work in the chosen direction and the formation of certain competencies of pedagogical and psychological orientation, as well as acquaintance with the basics of building psychological and pedagogical activities in an educational institution.			LO 2, LO 8
Кәсіби модуль және қашықтықта н оқыту технологиясы / Профессиональный модуль и дистанционные образовательные технологии / Professional Module and Distance Learning Technologies	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті: ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 6, ON 7, ON 8 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 6, ON 7, ON 8 / Upon successful completion of the module, the student will: ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 6, ON 7, ON 8	БП ЖООК	Ped 2207	Педагогика	Педагогиканың ғылым мен оқу пәні ретіндегі мақсаттары, міндеттері мен тұжырымдамалық негіздері анықталған. Педагогикалық білім берудің теориялық және әдіснамалық негіздері сипатталған. Заманауи педагогтардың кәсіби құзыреттілігі анықталған. Білім алушылар педагогикадағы тұтас педагогикалық үдерістің теориясы мен практикасы, субъектілері, тәрбие мен оқыту үдерісінің технологиялық негіздерімен танысады. Киберпедагогика негізі, педагогтың іс-әрекетер мазмұнындағы инновацияларын зерттейді.	5	4	ON 4, ON 8
		БД ВК	Ped 2207	Педагогика	Определены цели, задачи и концептуальные основания педагогики как науки и учебного предмета. Дана характеристика теоретико-методологических основ педагогического образования. Описаны требования к профессиональным компетенциям современного педагога. Через изучение теории и практики целостного педагогического процесса обучающиеся познакомятся с компонентами, субъектами и технологическими аспектами воспитания и обучения. Определены основы киберпедагогики, инновации в содержании деятельности педагога.			ON 4, ON 8
		BD UC	Ped 2207	Pedagogy	The goals, objectives and conceptual foundations of pedagogy as a science and an educational subject are defined. The characteristic of the theoretical and methodological foundations of pedagogical education is given. The requirements for the professional competencies			LO 4, LO 8

					of a modern pedagogue are described. Through the studying of the theory and practice of the holistic pedagogical process, learners will get acquainted with the components, subjects and technological aspects of education and learning. The fundamentals of cyber pedagogy, innovations in the content of the teacher's activity are determined.			
		БП ЖООК	МОВZhT 3208	Мектептегі оқыту мен бағалаудағы жаңа тәсілдемелер	Критериалды бағалау әдістемесінің ғылыми негіздері; пәндік және метапәндік нәтижелерді бағалау критерийлерін құрастыру; 12 жылдық білім беру жүйесінің талаптарына сәйкес келетін критериалды бағалау жүйесін әзірлеу; жеке тұлғаның функционалдық сауаттылығын қамтамасыз ететін негізгі құзыреттердің қалыптасуын бағалау және өзін-өзі бағалау тетіктерін анықтау; оқушылардың оқу жетістіктерін бақылау, АКТ және ДОТ қолдану талаптарын анықтау.	5	5	ON 4, ON 8
		БД ВК	НРОOSh 3208	Новые подходы к обучению и оцениванию в школе	Научные основы методики критериального оценивания; проектирование критериев, оценивающих предметные и метапредметные результаты; разработка системы критериального оценивания, отвечающую требованиям системы 12-летнего образования; определение механизмов оценивания и самооценивания сформированности ключевых компетенций, обеспечивающих функциональную грамотность личности; определение требований к мониторингу учебных достижений учащихся, использование ИКТ и ДОТ.			ON 4, ON 8
		BD UC	NALAS 3208	New Approaches to Learning and Assessment at School	Scientific foundations of criteria-based assessment methods; design of criteria that assess subject and meta-disciplinary results; development of a system of criteria-based assessment that meets the requirements of the 12-year education system; definition of mechanisms for assessment and self-assessment of the formation of key competencies that provide functional literacy of the			LO 4, LO 8

					individual; definition of requirements for monitoring students' learning achievements, the use of ICT and DOT.			
		БейП ЖООК	FOA 3301	Математиканы оқыту әдістемесі	Пәнді оқып, студенттер мектепте математиканы оқыту міндеттерін; мектеп құжаттарын жүргізу және мұғалімнің жұмысын жоспарлауды, оқытудың инновациялық жүйелерін, қазіргі заманғы математика сабағы, математикадан сыныптан тыс жұмыстарды жүргізу әдістемесі мен математиканы оқыту әдістемесінің жеке мәселелерін; қашықтықтан оқыту технологиясының көмегімен математиканы оқытуды меңгереді	5	5	ON 4, ON 6, ON 8
		ПД ВК	MPF 3301	Методика преподавания математики	Изучая дисциплину, студенты осваивают задачи преподавания математики в школе; ведение школьной документации и планирование работы учителя, инновационные системы обучения, современный урок математики, методику ведения внеклассной работы по математике, частные вопросы методики преподавания математики; преподавание математики с помощью дистанционных образовательных технологий			ON 4, ON 6, ON 8
		PD UC	TTPh 3301	Methods for Teaching mathematics	Studying the discipline, students will master the tasks of teaching mathematics in school; maintaining school documentation and planning the teacher's work, innovative learning systems, modern mathematics lesson, methods of conducting extracurricular work in mathematics, private issues of methods of teaching mathematics; teaching physics using distance learning technologies			LO 4, LO 6, LO 8
		БейП ЖООК	IOA 3303	Информатиканы оқыту әдістемесі	Пәнді оқи отырып, студенттер мектепте информатиканы оқыту міндеттерін меңгереді; мектеп құжаттамасын жүргізу және мұғалімнің жұмысын жоспарлау, оқытудың инновациялық жүйелері, информатиканың заманауи сабағы, информатика бойынша сыныптан тыс жұмыстарды жүргізу әдістемесі, информатиканы оқыту әдістемесінің жеке мәселелері. Жаңартылған білім беру жүйесіне сәйкес	3	7	ON 4, ON 6, ON 8

				мазмұнға жобалық қызмет және STEM-оқыту бөлімі; қашықтықтан білім беру технологиялары арқылы информатиканы оқыту кіреді.				
		ПД ВК	МРІ 3303	Методика преподавания информатики	Изучая дисциплину, студенты осваивают задачи преподавания информатики в школе; ведение школьной документации и планирование работы учителя, инновационные системы обучения, современный урок информатики, методику ведения внеклассной работы по информатике, частные вопросы методики преподавания информатики. Согласно обновленной системы образования в содержание включена проектная деятельность и раздел STEM-обучение; преподавание информатики с помощью дистанционных образовательных технологий			ON 4, ON 6, ON 8
		PD UC	TTCS 3303	Technique for Teaching Computer Science	Studying the discipline, students will master the tasks of teaching computer science at school; maintaining school documentation and planning the teachers work, innovative teaching systems, a modern computer science lesson, methods of conducting extracurricular work in computer science, private issues of methods of teaching computer science. According to the updated education system, the content includes project activities			LO 4, LO 6, LO 8
		БейП ЖООК	ІВВ 3302	Инклюзивті білім беру	Инклюзивті білім беру моделі. Мүмкіндігі шектеулі балалардың түрлі санаттарына инклюзивті білім беруді ұйымдастыру шарттары. Жалпы білім беру ұйымдарында инклюзивті процесті ұйымдастырудың құқықтық негіздері (халықаралық және отандық нормативтік-құқықтық актілер). Кіріктірілген оқыту жағдайында мүмкіндігі шектеулі балаларды психологиялық-педагогикалық сүйемелдеуді ұйымдастыру. Білім берудегі инклюзивті үдерістерді басқару.	5	5	ON 4, ON 6, ON 8
		ПД ВК	ІО 3302	Инклюзивное	Модели инклюзивного образования. Условия			ON 4, ON

			образование	организации инклюзивного образования различных категорий детей с ограниченными возможностями. Правовые основы организации инклюзивного процесса в общеобразовательных организациях (международные и отечественные нормативно-правовые акты). Организация психолого-педагогического сопровождения детей с ограниченными возможностями в условиях интегрированного обучения. Управление инклюзивными процессами в образовании.			6, ON 8
	PD UC	IE 3302	Inclusive Education	Models of inclusive education. Conditions for organizing inclusive education for various categories of children with disabilities. Legal bases of the organization of the inclusive process in General education organizations (international and domestic legal acts). Organization of psychological and pedagogical support for children with disabilities in an integrated learning environment. Management of inclusive processes in education			LO 4, LO 6, LO 8
	БП ЖООК	PP 3215	Педагогикалық практика	Оқу-тәрбие процесінің мазмұны мен ұйымдастырылуына қойылатын қазіргі талаптарға сәйкес аудиториялық сабақтарда алған білімді оқушылармен жұмыста қолдану; оқу пәнінің мазмұнын, оқу процесін және физика мен астрономия бойынша сыныптан тыс тәрбие жұмысын ұйымдастырудың дағдылары мен іскерліктерін меңгеру; сабақ пен сыныптан тыс шараларды өткізу үшін қашықтықтан оқыту технологияларын қолдану	4	6	ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 6
	БД ВК	PP 3215	Педагогическая практика	Применение в работе с учащимися знаний, полученных на аудиторных занятиях, в соответствии с современными требованиями к организации и содержанию учебно-воспитательного процесса; овладение содержанием учебного предмета, умениями и навыками организации учебного процесса и внеклассной воспитательной работы по физике и астрономии; применение дистанционных			ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 6

					образовательных технологий в проведении уроков и внеклассных мероприятий			
		BD UC	PP 3215	Pedagogical Practice	Application in work with pupils of the knowledge received on classroom occupations, according to modern requirements to the organization and the maintenance of educational process; mastering of the maintenance of an educational subject, abilities and skills of the organization of educational process and extracurricular educational work on Physics and Astronomy; application of distance learning technologies in conducting lessons and extracurricular activities			LO 1, LO 2, LO 3, LO 4, LO 5, LO 6
		БейП ЖООК	OP 4304	Өндірістік практика	Пәнді оқып, студенттер физика бойынша сабақтарды ұйымдастыруды және өткізуді меңгереді: жана материалды оқуды, есептерді шешуді, зертханалық жұмыстарды жүргізуді, қашықтықтан оқыту технологиясын пайдалануды; физика сабақтарында критериялы бағалау принциптерін қолдануды; сыныптан тыс іс-шараларды ұйымдастыруды және өткізуді; құжаттаманы жүргізуді: қысқа мерзімді және орта мерзімді жоспарлауды, есептерді, эзирлемелерді дайындауды үйренеді	10	8	ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 6
		ПД ВК	PP 4304	Производственная практика	Изучая дисциплину, студенты освоят организацию и проведение уроков по физике: изучение нового материала, решение задач, проведение лабораторных работ, применение дистанционных образовательных технологий; научатся применять принципы критериального оценивания; организацию и проведение внеклассных мероприятий; ведение документации: краткосрочное и среднесрочное планирование, отчёты, разработки мероприятий			ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 6
		PD UC	AP 4304	Apprenticeship Practice	Studying the discipline, students will master the organization and conduct of lessons in Physics: the study of new material, tasks solving, the laboratory work, application of distance learning technologies; learn to apply the principles of criteria-based assessment in			LO 1, LO 2, LO 3, LO 4, LO 5, LO 6

					Physics lessons; Organization and conduct of extracurricular activities; documentation: short and medium-term planning, reports, development			
		БейП ЖООК	DAP 4304	Дипломалды практикасы	Пәнді меңгере отырып, студенттер зерттеулерді ұйымдастыруды, жоспарлауды және жүргізуді; есептерді, оқу құралдарын, академиялық хат негіздерін қолдана отырып ғылыми мақалалар мен мерзімді басылым материалдарын зерттеу және талдау бойынша өзіндік жұмыстарды ұйымдастыруды, дидактикалық құралдарды әзірлеуді; баяндаманы дайындауды және онымен оқытушылар алдында сөз сөйлеуді үйренеді	8	8	ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 6
		ПД ВК	PDP 4304	Преддипломная практика	Изучая дисциплину, студенты освают организацию, планирование и проведение исследований; навыки в организации самостоятельной работы по исследованию и анализу задач, учебных пособий, научных статей и материала периодических изданий с применением основ академического письма, разработку дидактических средств; подготовку доклада и выступление с ним перед преподавателями			ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 6
		PD UC	PDP 4304	Pre-Diploma Practice	Studying the discipline, students will master the organization, planning and conduct of research; skills in the organization of independent work on research and analysis of tasks, textbooks, scientific articles and material of periodicals using the basics of academic writing, the development of didactic tools; preparation of a report and presentation to teachers			LO 1, LO 2, LO 3, LO 4, LO 5, LO 6
Қосымша білім беру бағдарламалары (Minor) / Дополнительные образовательные программы (Minor) / Additional Educational Program (Minor)								
		БП ТК БД КВ ВД ЕС	3224	Пән 1 / Дисциплина 1 / Discipline 1		5	5	
		БП ТК БД КВ ВД ЕС	3225	Пән 2 / Дисциплина 2 / Discipline 2		5	6	
		БП ТК	3226	Пән 3 /		5	6	

		БД КВ ВД ЕС		Дисциплина 3 / Discipline 3				
		БП ТК БД КВ ВД ЕС	4227	Пән 4 / Дисциплина 4 / Discipline 4		5	7	
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 1108 (1-4)	Дене шынықтыру	Пән кәсіби қызметке дайындалу үшін денсаулықты сақтау, нығайтуды қамтамасыз ететін дене шынықтыру құралдары мен әдістерін мақсатты 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 1108 (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.			ОК 12
		GED МС	PhC 1108 (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.			GC 12
Қорытынды аттестация / Итоговая аттестация / Final certification		КА		Дипломдық жұмысты немесе дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру		12	8	
		ИА		Написание и защита дипломной работы или				

				дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена			
		FA		Writing and Defense of the Diploma Work end Diploma Project or Preparation and Delivery of the Comprehensive Exam			
						240	