



**ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК
ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

Университеттің Ғылыми кеңесінде бекітілген,
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық
университетінің Басқарма төрағасы-Ректор

**ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Утверждено на Ученом совете университета,
председатель Правления-Ректор Южно-
Казахстанского государственного педагогического
университета

**SOUTH KAZAKHSTAN STATE
PEDAGOGICAL UNIVERSITY**

Approved by the University Academic Council,
Chairman of the Board- Rector of the South
Kazakhstan State Pedagogical University

Хаттама № 1, «31.08» 2022ж.



Г.Д. Сугирбаева

Протокол № 1 «31.08» 2022 г.

Protocol № 1 «31.08» 2022

**«6B01509 МАТЕМАТИКА-ИНФОРМАТИКА МҰҒАЛІМІН ДАЯРЛАУ» БІЛІМ БЕРУ
БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОҒИ**

**КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
«6B01509 ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ-ИНФОРМАТИКИ»**

**CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES OF THE EDUCATIONAL PROGRAM
«6B01509 TEACHER TRAINING OF MATHEMATICS-COMPUTER SCIENCE»**

Шымкент 2022

6B01509 - Математика-информатика мұғалімін даярлау - Білім беру бағдарламасының
элективті пәндер каталогы Информатика кафедрасында жұмысшы тобымен
кұрастырылған
(«27» 08 2022 ж. № 1 хаттамасы)

6B01509 - Математика-информатика мұғалімін даярлау - Білім беру бағдарламасының
элективті пәндер каталогы Физика-математика факультетінің кеңесінде қаралды
(«31» 08 2022 ж. № 1 хаттамасы)

6B01509 - Математика-информатика мұғалімін даярлау - Білім беру бағдарламасының
элективті пәндер каталогы университеттің Ғылыми кеңесінде бекітілді
(«31» 08 2022 ж. № 1 хаттамасы)

Келісілген:

Басқарма мүшесі – Академиялық мәселелер бойынша проректор

Кудышева А.А.

Академиялық мәселелер жөніндегі басқарма басшысы

Бердалиев Д.Т.

Физика-математика факультетінің деканы

Ибашова А.Б.

Шымкент қаласы Білім басқармасының әдістемелік орталығының директоры

Медетбекова М.А.

«Өрлеу» БАҰО» АҚ филиалы Түркістан облысы және Шымкент қаласы бойынша кәсіби даму институтының директоры

Искакова Л.Т.

Шымкент қаласы физика-математика бағытындағы НЗМ директоры

Исмаилова И.К.

Шымкент қаласы, №2 мамандандырылған үш тілде оқытылатын мектеп интернатының директоры

Сауранбаев С.Ж.

Шымкент қаласы, Қ.Сатпаев атындағы №7 мектеп лицейдің директоры

Алмаханқызы Р.А.

Шымкент қ., үш тілде оқытатын М.Дулати атындағы №8 мамандандырылған гимназия директоры

Сахова А.А.

Шымкент қ., Т.Тәжібаев атындағы №47 мектеп-гимназиясының директоры

Оспанова Ж.С.

Шымкент қ., Ы.Алтынсарин атындағы №65 гимназиясының директоры

Кайыпов А.С.

«Жас ғалым-жастар» қоғамдық бірлестігі

Төптебай А.Ж.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ БОЙЫНША КҮТІЛЕТІН ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІ

ББ бойынша оқу нәтижелері: Осы ББ-ны табысты аяқтағаннан кейін студентер төмендегі қабілеттерге ие болуы тиіс:

- ON1** – Математика және IT-білім беруде алдыңғы қатарлы білімге негізделген математика және информатика бойынша білім мен түсініктерді көрсете алады
- ON2** - Математиканы оқыту саласындағы оқу-практикалық және кәсіби міндеттерді шешу үшін теориялық және практикалық білімді қолданады
- ON3** – Математиканы оқытуда теорияны, фактілерді және олардың арасындағы тәуелділікті талдайды
- ON4** – Академиялық адалдық принципі мен мәдениетін ұстана отырып, математика және информатика саласындағы ғылыми зерттеулер, академиялық зерттеулерді жүргізеді
- ON5** – Инновациялық технологияларды, АКТ-ны оқытудың мақсат міндеттеріне және оқушылардың дара ерекшеліктеріне сәйкес қолданады
- ON6** – Одан әрі оқуды өз бетінше жалғастыру қажеттілігін талап ететін математика және информатика саласында жобалау жұмыстарын әзірлейді
- ON7** – Критериалды бағалау технологиясы мен оқу стратегияларын пайдаланып оқу бағдарламасының мақсаттарына сәйкес сабақтың қысқа мерзімді жоспарын жасайды
- ON8** – Программалау құралдарының көмегімен ақпаратты формалау мен құрылымдауды, оларды бейнелеу әдістерін, сондай-ақ өңдеу мен оның қауіпсіздігін қамтамасыз ететін әр түрлі мақсаттағы қолданбалы бағдарламаларды әзірлейді
- ON9**- Кәсіптік салада этикалық, құқықтық, әлеуметтік және экологиялық мәселелер мен міндеттерді түсіндіреді
- ON10**- Кәсіби салада немесе командалық жұмыста тұлғааралық, мәдениаралық толерантты қарым-қатынасты жүзеге асыру үшін қазақ, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде коммуникацияны қолдайды
- ON11** –Есептеу жүйелері мен робототехниканың архитектуралық ерекшеліктері мен принциптерін, типтерін, логикалық блоктар жұмысының ұйымдастырылуын сипаттайды
- ON12** - Инклюзивті білім беру, педагогика, психология ғылымдарының теориясын, оқу-тәрбие әдістері мен құралдарын оқушыны тәрбиелеу және дамыту тәжірибесінде пайдаланады

Элективі пәндер каталогын құрастырған жұмысшы тобы

№	Аты-жөні	Қызметі	Байланыс деректері
1	Сулейменова Лаура Аскарбековна	Шымкент қ. ОҚМПУ «Информатика» кафедрасының меңгерушісі, т.ғ.к.	+77011617789
2	Жетпісбаева Гүлжан Оразбекқызы	Шымкент қаласы, ОҚМПУ Математика кафедрасының меңгерушісі, п.ғ.д.	+7 701 719 47 23
3	Кадирбаева Роза Изтлеуовна	Шымкент қаласы, ОҚМПУ Математика кафедрасының меңгерушісі, п.ғ.д.	+7 702 727 19 59
4	Мусабеков Маулен Өмірзақұлы	«Өрлеу» БАҰО» АҚ филиалы Түркістан облысы және Шымкент қаласы бойынша ПҚБАИ, «Инновациялық технологиялар мен жаратылыстану-ғылыми (гуманитарлық) пәндерді оқыту әдістемесі» кафедрасының меңгерушісі, п.ғ.к., доцент	+7 701 621 10 29
5	Мажитов Нүркен Даулетбаевич	Шымкент қаласы физика-математика бағытындағы НЗМ, математика пәнінің мұғалімі	+7 701 567 86 02
6	Мажитова Нышанкуль Менлихановна	Шымкент қаласы, М.Х.Дулати атындағы үш тілде оқытатын мамандандырылған №8 гимназиясы Математика пәні мұғалімі	+7 701 659 52 14
7	Кенжеева Гульдана Еламанқызы	Шымкент қ. Қ.Сатпаев атындағы №7 мектеп-лицейінің Информатика пәні мұғалімі	+7 707 754 54 09
8	Сұлтанбай Ердаулет Кемелбекұлы	Шымкент қ. №2 Мамандандырылған үш тілде оқытатын мектеп-интернатының Математика пәні мұғалімі	+7 705 489 64 87
9	Танкибаева Гулжамал Сарваровна	Шымкент қ. Б.Алтынсарин атындағы №65 мектеп-гимназиясының Математика пәні мұғалімі	+7 701 312 91 78
10	Раймбеков Полат Нурышович	Шымкент қ. Т.Тәжібаев атындағы 47 мектеп-гимназиясының Информатика пәні мұғалімі	+7 701 479 53 73
11	Жұмабекқызы Ақтолқын	«Математика - Информатика мұғалімін даярлау» 4-курс, 1509 - 19а тобының студенті	+7 747 353 48 10
12	Убайдулла Өсел	«Математика - Информатика мұғалімін даярлау» 3-курс, 1509 – 10 тобының студенті	+7 771 681 32 79

Білім беру саласының коды және атауы: 6B01 Педагогикалық ғылымдар
 Даярлау бағытының коды және атауы: 6B015 -Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалім даярлау
 Білім беру бағдарламасының коды және атауы: 6B01509 - Математика-информатика мұғалімін даярлау

№	Пән коды	Пән атауы	есмес тр	кр сапы	пререквизиті	постреквизиті	Пәннің мақсаты, қысқаша мазмұны мен күтілетін оқу нәтижесі (қазақша, орысша, ағылшынша)	ББ бойынша күтілетін оқу нәтижелері
I-курс								
1	EM 1322	Элементар математика	1	4		Математикалық анализ I	<p>Пәннің мақсаты: Болашақтағы жалпы орта білім беретін мектеп пен орта арнаулы оқу орындары математика пәні мұғалімдерінің, педагогикалық университеттегі студенттердің кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыру және дамыту.</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы: Мектеп математикасындағы сандар, өрнектер, функциялар, теңдеулер мен теңсіздіктер және олардың жүйелері, математикалық анализ элементтері білімдерінде қамтылған математиканың негізгі ұғымдары жоғары математикалық көзқарас тұрғысынан талданады, есеп шығарудың әдіс-тәсілдері, практикада қолданулары, және есеп шығаруды бағалаудың критерилері жарастырылады. Есеп шығару дағдыларын меңгеруде теориялық-практикалық әдіс-тәсілдерді талдау мен қолдану, пәндік білімді интеграциялау жолдары сипатталады.</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОП):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Орта мектептерде элементар математикадан білім беру ерекшелігін жете түсінеді. 2. Элементар математикадан берілген есептерді талдап әр түрлі тақырыпқа арналған есептерді шешуге, оларды оқушыларға түсіндіруге мүмкіндігі болады. 3. Кәсіби этика ұстанымдарын сақтайды, кәсібинің жоғары әлеуметтік маңызын түсінеді. 4. Теңдеулер және теңдеулер жүйесін, теңсіздіктер мен теңсіздіктер жүйесін шешудің әр түрлі әдістерін таңдай алады. 5. Функциялардың графиктерін салады, талдайды. 6. Алгебралық, тригонометриялық, кері тригонометриялық, экспоненциалды, логарифмдік функциялардың анықталған және анықталмаған интегралдарын есептей алады. 	ON1,ON2,ON3,ON4
	EM 1322	Элементарная математика				Математический анализ I	<p>Цель дисциплины: формирование и развитие профессиональной компетентности будущих учителей математики средних общеобразовательных школ и средних специальных учебных заведений, студентов педагогического университета.</p> <p>Краткое описание дисциплины: Основные понятия математики, содержащиеся в разделах чисел, выражений, функций, уравнений и неравенств и их систем, элементов математического анализа, анализируются с высокой математической точки зрения, рассматриваются методы и приемы решения задач, применение на практике, и критерии оценки решения задач. Анализ и применение теоретико-практической литературы в овладении навыками решения задач, пути интеграции предметных знаний.</p> <p>Ожидаемый результат обучения предмета (ПОП):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. в средних школах элементарная математика понимает особенности образования; 2. элементарная математика имеет возможность проанализировать и решать задачи на различные темы, объяснить их учащимся; 3. соблюдает принципы профессиональной этики, понимает высокую социальную значимость профессии; 4. системы уравнений и неравенств. Способен выбирать различные методы решения систем неравенств и уравнений. 5. рисует, анализирует графики функций; 6. умеет рассчитывать определенные и неопределенные интегралы алгебраических, тригонометрических, обратных тригонометрических, экспоненциальных, логарифмических функций. 	PO1,PO2,PO3,PO4

EM 1322	Elementary mathematics			Mathematical analysis I	<p>Subject purpose: Formation and development of professional competence of future teachers of mathematics of secondary schools and secondary special educational institutions, students of pedagogical University</p> <p>Brief description of the discipline:The basic concepts of mathematics contained in the sections numbers, expressions, functions, equations and inequalities and their systems, elements of mathematical analysis are analyzed from a high mathematical point of view, methods and techniques for solving problems, application in practice, and criteria for evaluating problem solving are considered. Analysis and application of theoretical and practical literature in mastering problem-solving skills, ways to integrate subject knowledge.</p> <p>Expected learning outcomes of the subject (LOS):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 in secondary schools, elementary mathematics understands the features of education, 2 elementary mathematics has the ability to analyze and solve problems on various topics, explain them to students 3 adheres to the principles of professional ethics, understands the high social significance of the profession 4 systems of equations and equations. Able to choose different methods for solving systems of inequalities and inequalities 5 draws, analyzes graphs of functions 6 can calculate definite and indefinite integrals of algebraic, trigonometric, inverse trigonometric, exponential, logarithmic functions. 	LO1,LO2,LO3,LO4
2 AST 1323	Алгебра және сандар теориясы	1	5	Аналитикалық және проективті геометрия	<p>Пәннің мақсаты: Жоғары алгебраның сандар теориясынан білімді игеріп, оны практикада қолдану қабілетін қалыптастыру және математикалық ойлауды дамыту.</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы: Классикалық алгебраның матрицалар мен ашықтауыштар, векторлық алгебра, СТЖ алгебралар, комплексі сандар, сызықты операторлар және көпмүшеліктер теориясы бөлімдерінде қамтылған математиканың негізгі ұғымдары, теоремалары мен тұжырымдары, дәлелдеулер мен есеп шығарудың әдіс-тәсілдері, олардың практикалық қолданулары қарастырылады. Тапсырмаларды құрастыру мәселелерін талдау, пәннің ғылымдағы орнын дәйектеу, пәндік білімді интеграциялау жолдары сипатталады.</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОН):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Алгебра және сандар теориясының негізгі ұғымдары мен есептерін шешу әдістері жайлы білімін көрсетеді, 2 Алгебра және сандардың бөлінгіштік қасиеттері мен модуль бойынша салыстырудың қасиеттерін түсінеді, 3 Алгебралық есептерді шешуде сандардың бөлінгіштік қасиеттері мен салыстыруларды қолданады, 4 Алгебра және сандар теориясының элементтерін орта мектептің алгебра курсындағы есептерді шешуде пайдалану жолдарын талдайды, 5 Алгебра және сандар теориясындағы теоремаларға негізделген есептерді құрастырады, 6 Математикалық ойлауды дамыту мақсатында пәндік білімді интеграциялайды. 	ON1,ON2,ON3,ON4

ATCb 1323	Алгебра и теория чисел			Аналитическая и проективная геометрия	<p>Цель дисциплины: формирование у студентов умений применять знания по теории чисел высшей алгебры, применять их на практике и развивать математическое мышление.</p> <p>Краткое описание дисциплины: Рассматриваются основные понятия, теоремы и выводы математики классической алгебры, основные понятия, теоремы и выводы математики, содержащиеся в разделах векторной алгебры, стр. алгебры, комплексные числа, линейные операторы и теория многообразия, методы и способы решения доказательств и задач, их практическое применение. Анализ проблем составления заданий, обоснование места дисциплины в науке, пути интеграции предметных знаний</p> <p>Ожидаемый результат обучения предмета (ПОП):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрирует знания об основных понятиях и методах решения задач алгебры и теории чисел. 2. Понимает свойства алгебры и деления чисел и сравнения по модулю. 3. Использует делимые свойства чисел и сравнения при решении алгебраических задач. 4. Анализирует пути использования элементов алгебры и теории чисел в решении задач алгебры средней школы. 5. Составляет задачи, основанные на теоремах алгебры и теории чисел. 6. Интегрирует предметные знания с целью развития математического мышления. 	PO1,PO2,PO3,PO4
ANTI32 3	Algebra and number theory			Analytical and projective geometry	<p>Subject purpose: formation of students' skills to apply knowledge of number theory of higher algebra, apply them in practice and develop mathematical thinking.</p> <p>Brief description of the discipline: the main concepts, theorems and conclusions of classical algebra mathematics. Basic concepts, theorems and conclusions of mathematics contained in the sections of vector algebra, str. algebra, complex numbers, linear operators and variety theory, methods and methods for solving proofs and problems, and their practical application are considered. Analysis of the problems of drawing up tasks, justification of the place of the discipline in science, ways to integrate subject knowledge.</p> <p>Expected learning outcomes of the subject (LOS):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demonstrates knowledge of basic concepts and methods for solving problems in algebra and number theory; 2. Understands the properties of algebra and number division and modulo comparison; 3. Uses divisible properties of numbers and comparisons in solving algebraic problems; 4. Analyzes ways to use elements of algebra and number theory in solving high school algebra problems; 5. Creates problems based on theorems of algebra and number theory; 6. Integrates the subject knowledge with the aim of developing mathematical thinking. 	LO1,LO2,LO3,LO4

3	ARG 1324	Аналитикалық және проективті геометрия	2	5	Алгебра және сандар теориясы	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	<p>Пәннің мақсаты: Аналитикалық және проективті геометрияның негіздері бойынша теориялық білімді игеріп, оны практикада қолдану қабілетін қалыптастыру және геометриялық ойлауды дамыту.</p> <p>Пәннің ұсынысқа сипаттамасы: Жазықтықтағы және кеңістіктегі сызықтар мен беттер теориясының негізінде, координаталық жүйе мен векторлық алгебра элементтерін пайдалану арқылы сызықтар мен беттердің теңдеулерін құру және олардың каспелтерін зерттеу мен есеп шығарудың әдіс-тәсілдері, проекциялау элементтері, практикалық қолданулары қарастырылады. Қолданбалы бағыттағы тапсырмаларды құрастыру мәселелерін талдау, пәннің ғылымдағы орнын дәйектеу, пәнаралық білімді интеграциялау жолдары сипатталады.</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОН):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аналитикалық және проективті геометрияның негізгі ұғымдары мен есептерді шешу әдістері жайлы білімін көрсетеді; 2. Жазықтықтағы және кеңістіктегі сызықтар мен беттердің жалпы теңдеулерін зерттеп, нақты фигуралардың түрлерін анықтайды; 3. Геометриялық есептерді шешуде проекциялау элементтерін қолданады; 4. Аналитикалық геометрия элементтерін орта мектептік геометрия курсындағы есептерді шешуде пайдалану жолдарын талдайды; 5. Аналитикалық және проективті геометрияға негізделген қолданбалы бағыттағы есептерді құрастырады; 6. Геометриялық ойлауды дамыту мақсатында пәнаралық білімді интеграциялайды. 	ON1,ON2,ON3,ON4
	ARG 1324	Аналитическая и проективная геометрия			Алгебра и теория чисел	Теория вероятностей и математическая статистика	<p>Цель предмета: Овладение теоретическими знаниями по основам аналитической и проективной геометрии, формирование способностей применять их на практике и развитие геометрического мышления.</p> <p>Краткое описание дисциплины: Рассматриваются методы решения задач, составление уравнений линий, поверхностей и исследование их свойств на основе теории линий и поверхностей на плоскости и в пространстве с использованием системы координат и элементов векторной алгебры, элементы проецирования и практические применения. Описывается анализ проблем составления заданий прикладного направления, роль предмета в системе наук, пути интеграции междисциплинарных знаний.</p> <p>Ожидаемый результат обучения предмета (РОП):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. демонстрирует знания об основных понятиях аналитической и проективной геометрии и методах решения задач с их применением; 2. изучает общее уравнение поверхностей и линий второго порядка в аналитической геометрии и определяет виды конкретных фигур; 3. использует элементы проективной геометрии при решении геометрических задач; 4. анализирует пути обучения учащихся задачам по курсу геометрии средней школы с использованием элементов аналитической геометрии; 5. составляет задачи прикладного направления, основанные на аналитической и проективной геометрии; 6. интегрирует междисциплинарные знания с целью развития геометрического мышления. 	PO1,PO2,PO3,PO4

APG 1324	Analytical and projective geometry		Algebra and number theory	Probability theory and mathematical statistics	<p>Subject purpose: Mastering theoretical knowledge on the basics of analytical and projective geometry, the formation of the ability to apply them in practice and the development of geometric thinking.</p> <p>Brief description of the discipline: The methods of solving problems, drawing up equations of lines, surfaces and study of their properties on the basis of the theory of lines and surfaces on the plane and in space using a coordinate system and elements of vector algebra, projection elements and practical applications are considered. The analysis of the problems of drafting tasks and applied areas, the role of the subject in the system of sciences, ways of integration of interdisciplinary knowledge are described.</p> <p>Expected learning outcomes of the subject (LOS):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. demonstrates knowledge of the basic concepts of analytical and projective geometry and methods of solving problems with their application, 2. studies the general equation of second-order surfaces and lines in analytic geometry and determines the types of specific shapes, 3. uses elements of projective geometry in solving geometric problems, 4. analyzes the ways of teaching students problems on the course of geometry of high school using elements of analytical geometry, 5. compiles the problems of the applied direction based on analytical and projective geometry, 6. integrates interdisciplinary knowledge with the aim of developing geometrical thinking. 	LO1,LO2,LO3,LO4
4	BT1: Py1329 Бағдарламалау тілі 1. Python	2	6	Объектіге бағытталған бағдарламалау C#	<p>Пәннің мақсаты: Python бағдарламалау тілінде бағдарлама құру негіздерін меңгеру және бағдарламалау шеберліктерін шығару.</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән мәліметтердің базалық типтерімен, құрылымдық және объектілі – бағытталған программалау (ООП), GUI программалау модельдерімен, ұғымдарымен таныстыратын сабақтар сериясын қамтиды. Тікпітер пакетінің құралдарымен пайдаланушының графикалық интерфейсінің құру ерекшеліктері, ойындармен бағдарламалаудың базалық Рудале кітапханасының негізгі мүмкіндіктері қарастырылады, негізгі функцияларға, класстарға басты назар аударылады. Жобалық жұмыста программалау технологияларын салыстыру арқылы, космилалар жасау жолдары сипатталады.</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОИ):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Python бағдарламалау тілінің негізгі құрылымын, мәліметтер типтерін және құралдарын анықтайды 2. Программалау ортасында космилаларды құру және күйге келтіру принциптерін көрсетеді 3. Мәселелерді шешу барысында алгоритмдерді жобалаудағы мәліметтер құрылымын анықтайды, 4. Құралды мәселені шешуді қарапайым міндеттер қатарына бөледі, 5. Программалау тіліне кіретін стандартты бағдарламалардың кітапханаларын пайдаланады 6. Жобалық жұмыста немесе оқытуда толерантты және коммуникативті қарым-қатынасты қолдайтын топтық жұмысты қолданыңыз 7. Технологияларды, әдістер мен бағдарламалау модельдерін және олардың құралдарын салыстырыңыз 	ON6,ON8,ON10

<p>IP1: Py1329</p>	<p>Язык программирования I. Python</p>		<p>Объектно-ориентированное программирование. С#</p>	<p>Цель предмета: обучение студентов основам создания программ на языке объектно-ориентированного программирования Python, усовершенствование навыков программирования.</p> <p>Краткое описание дисциплины: Дисциплина содержит серию уроков, знакомящих с базовыми типами данных, понятиями структурного, объектно-ориентированного программирования (ООП), GUI-моделями программирования. Рассматриваются особенности построения графического интерфейса пользователя средствами пакета Tkinter, базовые, основные возможности библиотеки Pygame и программирования игр, в проектной работе описываются пути создания приложений в сравнении технологий программирования.</p> <p>Ожидаемый результаты обучения предмета (РОП):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определяет основные структуры, типы данных и инструменты языка программирования Python 2. Демонстрирует принципы создания и отладки приложений в среде программирования 3. Определить структуры данных при разработке алгоритмов в процессе решения задач. 4. Делит решение сложной проблемы на последовательность более простых задач. 5. Использует библиотеки стандартных программ, которые включены в язык программирования 6. Использовать методы командной работы, которые поддерживают толерантное и коммуникативное общение в проектной работе или обучении 7. Сравнение технологий, методов и моделей программирования и их инструментов 	<p>PO6,PO8,PO10</p>
<p>PL1: Py1329</p>	<p>Programming language I. Python</p>		<p>Object-oriented programming C#</p>	<p>Subject purpose: teaching students the basics of creating programs in the language of object-oriented programming Python, improving programming skills.</p> <p>Brief description of the discipline: The discipline contains a series of lessons introducing the basic data types, the concepts of structural, object-oriented programming (SSB), and GUI-models of programming. The features of building a graphical user interface using the Tkinter package, the basic, basic features of the Pygame library and game programming are considered. The project paper describes ways of creating applications versus programming technologies.</p> <p>Expected learning outcomes of the subject (LOS):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Defines the basic structures, data types, and tools of the Python programming language 2. Demonstrates the principles of creating and debugging applications in a programming environment 3. Define data structures in the design of algorithms in the process of solving problems; 4. Divides the solution of a complex problem into a sequence of simpler tasks; 5. Uses libraries of standard programs that are included in the programming language 6. Use teamwork techniques that support tolerant and communicative communication in project work or teaching 7. Compare technologies, methods and programming models and their tools 9. Apply the basics of mathematics and physics, the theory of computer science, the principles of algorithmization in the design and modeling of information systems 	<p>LO6,LO8,LO10</p>

2-курс

5	OFD 2209	Оқушылардың физиологиялық дамуы	3	3	Әлеуметтік-саясаттану білімі (Мәдениеттану, Психология)	Педагогика және тәрбие жұмысының әдістемесі	<p>Пәннің мақсаты: Мектеп жасындағы балалардың анатомиялық және физиологиялық ерекшеліктері, әр түрлі жастағы өсу және даму заңдылықтары, ескелең организмнің қоршаған ортамен қарым-қатынасы, мектеп оқушыларының денсаулығын бойынша оқып жатқан студенттерге білім беру.</p> <p>Пәннің мақсатына сәйкестендірілген нәтижелер: Оқушылардың психологиялық-физиологиялық тұрғыдан даму заңдылықтарының негізінде балалар мен жасөспірімдердің анатомия-физиологиялық және психологиялық ерекшеліктеріне, жеке басының қалыптасуына, денсаулығын сақтауға, нашарайту қауіпсіздігі мәселелерін қарастырады. Оқушылардың қабілеттерін айқындау мен дамыту, оқытушы мен оқушы арасындағы қарым-қатынасты бекіту біліктілігін қалыптастырудың және балалардың денсаулығын қорғау, дене шынықтыру, есікке баулу жұмыстарын ұйымдастырудың әдіс тәсілдері, инновациялық әдістері сипатталады.</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОН):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жеке тұлғаның психологиялық құрылымы, мотивтері мен мотивация ұғымы туралы түсініктерді ажырата біледі. 2. Сенсорлық жүйелердің дамуының физиологиялық ерекшеліктерін түсінеді. 3. Эндокриндік жүйенің дамуы, балалар мен жасөспірімдердің жыныстық жетілуі мен тәрбиелеудің ерекшеліктерін қолданады. 4. Тірек-қимыл жүйесінің дамуы мен зат пен энергия алмасуының физиологиялық ерекшеліктерін талдайды. 5. Оқушыларда саламатты өмір сүру сапаны қалыптастыруға және тазалық сақтау мен денсаулықты нашарайту талаптарына сай сыртқы ортаның жағымсыз факторларынан қорғану ерекшеліктерін ұстауға тәрбиелейді. 6. Мектеп жасындағы балалар мен жасөспірімдерді оқыту және тәрбиелеу жұмыстарын атқарып, әр түрлі жас кезеңдеріне сай физиологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, өсуі мен дамуының заңдылықтарын бағалайды. 	ON12
	FRU 2209	Физиологическое развитие учащихся			Социально-политические знания (Культурология, Психология)	Педагогика и методика воспитательной работы	<p>Цель дисциплины: дать знания студентам по педагогическим специальностям анатомические и физиологические особенности детей школьного возраста, закономерности роста и развития различных возрастов, взаимоотношения растущего организма с окружающей средой, сохранение здоровья школьников, развитие интеллекта, научные основы формирования здорового образа жизни.</p> <p>Краткое описание дисциплины: Основы закономерностей психолого-физиологического развития детей и подростков анатомо-физиологические и психологические особенности подростков, формирование личности, укрепление здоровья рассматриваются вопросы, касающиеся сохранения, укрепления государственной границы Республики Казахстан. Учащихся и развития способностей детей, закрепление взаимоотношений между преподавателем и учеником, формирование умений и навыков у детей, работы по охране здоровья, физической культуре, трудовому обучению описываются методы и приемы организации, инновационные методы.</p> <p>Ожидаемый результат обучения предмета (РОП):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. умеет различать понятия о психологической структуре, мотивах и понятиях мотивации личности 2. понимает физиологические особенности развития сенсорных систем, 3. использует особенности развития эндокринной системы, полового совершенствования и воспитания детей и подростков, 4. анализирует физиологические особенности развития опорно-двигательной системы и обмена веществ и энергии, 5. воспитывает у учащихся здоровый образ жизни и соблюдение правил защиты от негативных воздействий внешней среды в соответствии с требованиями соблюдения чистоты и укрепления здоровья. 6. оценивает работу по обучению и воспитанию детей и подростков школьного возраста с учетом физиологических особенностей организма в различных возрастных этапах. 	PO12

PDS 2209	Physiological and development of students			Social and political science education (Cultural Studies, Psychology)	Pedagogy and methodology of educational work	<p>The purpose of the discipline: to provide students with knowledge on pedagogical specialties anatomical and physiological features of school-age children, patterns of growth and development of various ages, the relationship of a growing organism with the environment, preserving the health of schoolchildren, developing intelligence, scientific foundations for the formation of a healthy lifestyle.</p> <p>Brief description of the discipline Economy and business, legal foundations of the Republic of Kazakhstan and constitutional development, anti-corruption culture, ecology and life safety. Methods and techniques for analyzing and applying legislative and conceptual documents, interpersonal communication skills, Information culture, integration of interdisciplinary knowledge, in conflict situations ways to evaluate the creativity of problem solving are described.</p> <p>Expected learning outcomes of the subject (LOS):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 is able to distinguish between the concepts of psychological structure, motives and concepts of personal motivation. 2 understands the physiological features of the development of sensory systems, 3 uses the features of the endocrine system development, sexual development and upbringing of children and adolescents, 4 analyzes the physiological features of the development of the musculoskeletal system and metabolism and energy. 5 educates students in a healthy lifestyle and compliance with the rules of protection from negative environmental influences in accordance with the requirements of cleanliness and health promotion 6 assesses the work on education and upbringing of children and adolescents of school age, taking into account the physiological characteristics of the body at different age stages. 	PO12
6	ZhP 2210	Жасерекшелік психологиясы	3	4	Әлеуметтік-саясаттану білімі Мәдениеттану, Психология	<p>Педагогика және тәрбие жұмысының әдістемесі</p> <p>Пәннің мақсаты: Жас ерекшелігі психологиясы пән студенттердің психологиялық дайындау жүйесінде ерекше орын алады. Психиканың даму заңдылықтары мен механизмдері туралы білімдері білім беру жүйесінде, сонымен қатар қоғамдық өмірдің басқа да саласында, психологиялық практикалық іс-әрекетінің негізін қамтамасыз етеді.</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы: Студенттерге онтогенездің әр түрлі сатыларындағы психикалық даму мәселері бойынша негізгі теорияларын және тұжырымдамаларын түсіндіреді. Студенттер жүйелі түсініктерді қалыптастыру, олардың кәсіби психологиялық дағдылықтарын күшейтеді. Жүйелі түсініктерді қалыптастыру даму психологиясы психологиялық білімнің бір бөлігі ретінде онтогенездегі адамның туғалық психологиялық ерекшеліктерін тереңдетіп меңгерулеріне мүмкіндіктер береді.</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОП):</p> <ul style="list-style-type: none"> -Осы пән туралы шет ел және көне психологиясының даму тарихын біледі, -Жас ерекшелігі психологиясының пән мен міндеттерін біледі, -Жас ерекшелігі психологиясы аумағында құрылған әдістемелік және теориялық зерттеу негізі, әдіснамасын талдайды, -Жас ерекшелігі психологиясында қолданылатын әдістері жинақтау және эксперименттік зерттеу кезінде қалыптасқан және түзету әсерінен алынған ақпараттық мәліметтерді талдайды, -Баланың психикалық дамуының жағдайлары мен толықтай мазмұнын, журуін бақылау үшін әдістемелік бағасын құрады. -Баланың қарым-қатынасы мен іс-әрекетінің тиімді түрлерін қолданады, -ересек пен қарттық шақтың жас ерекшелік дағдылық кезеңдерінде психологиялық көмекті қарастырады. 	ON5,ON12

ВП 2210	Возрастная психология		Социально-политические знания, Культурология, Психология	Педагогика и методика воспитательной работы	<p>Цель дисциплины: Предмет возрастной психологии занимает особое место в системе психологической подготовки студентов. Знания о закономерностях и механизмах развития психики обеспечивают основу практической деятельности психолога в системе образования, а также в других сферах общественной жизни.</p> <p>Краткое описание дисциплины: объясняет студентам основные теории и концепции проблемы психического развития на различных этапах онтогенеза. Формирование у студентов системных представлений, усиление их профессиональной психологической подготовки. Формирование системных представлений, как часть психологической части психологии развития, углубленное овладение психологическими особенностями личности человека в онтогенезе.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения по дисциплине (ПОП):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знает об этой дисциплине историю развития зарубежной и советской психологии; - Знает предмет и задачи возрастной психологии; - Анализирует методологию, основу методического и теоретического исследования, созданного на территории возрастной психологии; - Методы, применяемые в возрастной психологии, анализируют информационные данные, сформированные при общении и экспериментальном исследовании и полученные под влиянием коррекции; - создание методической базы для контроля состояния и полного содержания психического развития ребенка, его поведения; - использует эффективные формы общения и деятельности ребенка; - психологическая помощь в возрастные кризисные периоды взрослости и старости. 	PO5_PO12
ЗП 2210	Age psychology		Socio-political knowledge, Culturology, Psychology	Pedagogy and methodology of educational work	<p>The purpose of the discipline: The subject of age psychology occupies a special place in the system of psychological training of students. Knowledge about the laws and mechanisms of the development of the psyche provides the basis for the practical activity of a psychologist in the education system, as well as in other spheres of public life.</p> <p>Brief description of the discipline: explains to students the basic theories and concepts of the problem of mental development at various stages of ontogenesis. Formation of students' systemic ideas, strengthening of their professional psychological training. Formation of systemic ideas as part of the psychological part of developmental psychology; in-depth mastery of the psychological characteristics of a person's personality in ontogenesis.</p> <p>Expected results of training in the discipline (PON):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Knows about this discipline the history of the development of foreign and Soviet psychology; - Knows the subject and tasks of age psychology; - Analyzes the methodology, the basis of methodological and theoretical research created on the territory of age psychology; - Methods used in age psychology analyze information data generated during generalization and experimental research and obtained under the influence of correction; - creation of a methodological basis for monitoring the state and full content of the child's mental development, his gait; - uses effective forms of communication and activity of the child; - psychological assistance in age crisis periods of adulthood and old age. 	LO5,LO12

7	MAI 2325	Математикалык анализ 1	3	5	Алгебра және сандар теориясы	Математикалык анализ 2	<p>Пәннің мақсаты: Математикалық талдау курсың талық игеріп, туынды мен интегралды қолданып есептер шығаруды үйрену.</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы: Көп айнымалы функциялар теориясы, интегралдар және интегралдау әдістері, жуықтау теориясы және қатарлар бөлімдерінде қамтылған негізгі ұғымдар, теоремалар мен тұжырымдар, дәлелдеулер мен есеп шығарудың әдіс-тәсілдері және практикалық қолданулары қарастырылады. Пәннің дифференциалдық теңдеулер мен матрицаның классикалық және классикалық емес есептерін шешудегі ролін дәйектеу, мәселелерді шешу жолдарын талдау, пәндік білімді интеграциялау жолдары сипатталады.</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОН):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бір айнымалы функциялардың дифференциалдық есептеу негізін құрылыммен меңгеру. 2. Сандық жандар теориясының негізгі анықтамалары мен классикалық теоремалары арқылы бір айнымалы функциялардың нысанға қою. 3. Шек, туынды, дифференциал, жоғары ретті туындылар ұғымдарының негізінде функцияларды зерттей білу. 4. Бір айнымалы функциялардың интегралдық есептеу негізін құрылыммен меңгеру. 5. Аудан, көлем есептеудегі анықталмаған, анықталған интегралдардың маңызын анықтау. 6. Меншіксіз интегралдардағы жиықтылық ұғымы арқылы нәтижеге жету. 	ON1,ON2,ON3,ON4
		Математический анализ 1			Алгебра и теория чисел	Математический анализ 2	<p>Цель дисциплины: овладеть знаниями курса математического анализа, решения задач с использованием производных и интегральных.</p> <p>Краткое описание дисциплины: Основные понятия, теоремы и выводы, содержащиеся в разделах теории множественных переменных, интегралы и методы интегрирования, теории приближения и рядов, методы и приемы решения и практические применения доказательств и задач. Описывается роль дисциплины в решении классических и не классических задач дифференциальных уравнений и матриц, анализ путей решения проблем, пути интеграции предметных знаний.</p> <p>Ожидаемый результат обучения предмета (РОП):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Овладение структурой основы дифференциального исчисления функций одной переменной. 2. Переход к форме функций одной переменной через основные определения теории числовых множеств и классические теоремы. 3. Уметь исследовать функции на основе понятий предел, производный, дифференциал, производные. 4. Овладение структурой основы интегрального расчета функций одной переменной. 5. Определить значение неопределенных, определенных интеграла в расчете района, объема. 6. Достижение результата через понятие комплексности в бесконечных интегралах. пути интеграции предметных знаний. 	PO1,PO2,PO3,PO4

	Mathematical analysis 1			Algebra and number theory	Mathematical analysis 2	<p>Subject purpose: To master the knowledge of the course of mathematical analysis, solving problems using derivatives and integrals.</p> <p>Brief description of the discipline: The main concepts, theorems and conclusions contained in the sections of the theory of multiple variables, integrals and integration methods, approximation and series theory, methods and techniques for solving and practical applications of proofs and problems. The role of the discipline in solving classical and non-classical problems of differential equations and mathphysics, analysis of ways to solve problems, and ways to integrate subject knowledge is described.</p> <p>Expected learning outcomes of the subject (LOS):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mastering the structure of the basis of differential calculus of functions of one variable. 2. Transition to the form of functions of a single variable through the basic definitions of the theory of numerical sets and classical theorems. 3. Be able to Study functions based on the concepts of limit, derivative, differential, and derivatives. 4. mastering the structure of the basis of integral calculation of functions of a single variable. 5. Determine the value of the indefinite, defined integral in the calculation of the area, volume. 6. Achieving results through the concept of completeness in ownless integrals, ways to integrate subject knowledge. 	LO1,LO2,LO3,LO4	
8	OOP: C 2330	Объектте багытталган программалау - C#	3	6	Программалау тил Python	Компьютер архитектурасы және операциялык жүйелер	<p>Пәннің максаты: C# тилинде интернетте программалау негіздерін, NET Framework ортасының мүмкіндіктерін және олармен жұмыс істеу әдістерін менгеру, практикалык өсеттерді шығару жезінде колдану дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пәнде Microsoft Visual Studio платформасының негіздері және C# тілінің синтаксисі, C# тілінде ОВП игеру, мұрагерлік және полиморфизм, оқиғаларды жүзеге асыру және пайдалану, класс кітапханаларын және консольдық қосымшаларды құру, NET ортасында Windows-қосымшаларды дамыту қарастырылады. Жобалық жұмыста программалық технологияларды салыстыру арқылы программалық қосымшалар жасау жолдары сипатталады.</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОП):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пәнде Microsoft Visual Studio платформасының негіздері және C# тілінің синтаксисі, 2. C# тілінде ОВП игеру, мұрагерлік және полиморфизм, оқиғаларды жүзеге асыру және пайдалану, класс кітапханаларын және консольдық қосымшаларды құру, 3. NET ортасында Windows-қосымшаларды дамыту қарастырылады. 4. Жобалық жұмыста программалық технологияларды салыстыру арқылы программалық қосымшалар жасау жолдары сипатталады. 	ON6,ON8,ON10
8	OOP: C 2330	Объектно-ориентированная программирования C#			Язык программирования Python язык программирования C++	Компьютерная архитектура и операционная система	<p>Цель предмета: Овладение основами программирования в интернете на языке C#, возможностями среды NET Framework и методами работы с ними, формирование навыков их использования при решении практических задач.</p> <p>Краткое описание дисциплины: В дисциплине рассматриваются основы платформы Microsoft Visual Studio и синтаксис языка C#, освоение ООП на языке C#, наследование и полиморфизм, реализация и использование событий, создание библиотек классов и консольных приложений, предусматривается развитие Windows-приложений в среде NET. В проектной работе методом сравнения программные х технологий описаны пути разработки программных приложений.</p> <p>Ожидаемый результаты обучения предмета (ПОП):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В дисциплине рассматриваются основы платформы Microsoft Visual Studio и синтаксис языка C#. 2. освоение ООП на языке C#, наследование и полиморфизм, реализация и использование событий, создание библиотек классов и консольных приложений. 3. предусматривается развитие Windows-приложений в среде NET. 4. В проектной работе методом сравнения программные х технологий описаны пути разработки программных приложений. 	PO6,PO8,PO10

OOP: C 2330	Object Oriented Programming C #			Programming language Python ++	Architecture of computer and Operating Systems	<p>Subject purpose: Mastering the basics of Internet programming in C #, the capabilities of the .NET Framework and methods of working with them, the formation of skills to use them in solving practical problems.</p> <p>Contents: The discipline covers the basics of the Microsoft Visual Studio platform and the syntax of the C # language, mastering OOP in the C # language, inheritance and polymorphism, implementation and use of events, creation of class libraries and console applications, C # provides for the development of Windows applications in the .NET environment. In the project, the method of comparing software x technologies describes the ways of developing software applications</p> <p>Expected learning outcomes of the subject (LOS):</p> <p>1. The discipline covers the basics of the Microsoft Visual Studio platform and the syntax of the C # language, mastering OOP in the C # language,</p> <p>2. inheritance and polymorphism, implementation and use of events, creation of class libraries and console applications.</p> <p>3 provides for the development of Windows applications in the .NET environment</p> <p>4. In the project work by the method of comparing software x technologies, the ways of developing software applications are described.</p>	LO6, LO8, LO10
9 PTZHA 2211	Педагогика және тәрбие жұмысының әдістемесі	4	5	Оқушылардың физиологиялық дамуы	Бағалаудың заманауи технологиялары	<p>Пәннің мақсаты: Адам дамуы мен қалыптасуының мән-мағынасын зерттей отырып, арнайы ұйымдастырылған ұрақ сипатындағы тәрбиенің теориясы мен әдістерін айқындайды</p> <p>Қысқаша мазмұны: Педагогика ғылымының метапәндік идеяларына негізделген оқу-тәрбие процесінің білімі мен тусінктерін, оқу-тәрбие жұмыстарының формалары, әдістері, құралдарын практикада қолдануды қарастырылады.</p> <p>Пән бойынша күзлетін оқу нәтижелері:</p> <p>1. Қазақстан Республикасындағы білім беру және тәрбие жүйесі туралы білу;</p> <p>2. педагогикалық процестегі педагогикалық, тәрбиелік қарым-қатынасты маңызын түсіну;</p> <p>3. практикадағы өзі-өзі тәрбиелеу мен өздігінен оқыту негіздеріне сай әдістерді қолдана білу;</p> <p>4. әр – түрлі бағыттағы тәрбие жұмысының формалары, әдістері, құралдарын талдай білу;</p> <p>5. педагогикалық процестің тәрбиелеу заңдылықтарына сәйкес оқу-тәрбие жұмысын жүзеге асыру жолдарын әзірлеу;</p> <p>6. қалғрғі мектептегі педагогикалық, тәрбиелік қызмет аямағында мәселелерді шешу әдістерін болжай алу;</p>	ON5, ON12
PMVR 2211	Педагогика и методика воспитательной работы			Физиологическое развитие школьников	Современные технологии оценки	<p>Цель предмета: Определяет теорию и методику воспитания в описании специально организованного процесса, исследуя значение формирования и развития человечества</p> <p>Краткое содержание: Рассматриваются знание и понимание учебно-воспитательного процесса основанные на метапредметных идеях педагогической науки, применение форм, методов, средства учебно-воспитательной работы на практике</p> <p>Ожидаемый результат:</p> <p>1. знает о системе образования и воспитания Республики Казахстан</p> <p>2. понимает значимость педагогического общения и воспитательной взаимодействи в педагогическом процессе;</p> <p>3. применяет методы соответствующие основам самовоспитания и самообразования на практике;</p> <p>4. анализирует формы, методы, средства воспитательной работы в соответствии с направлением;</p> <p>5. осуществлять учебно-воспитательную работу в соответствии с закономерностями, воспитательными механизмами педагогического процесса;</p> <p>6. прогнозирует способы решения проблем в области профессионально-педагогической деятельности в современной школе.</p>	PO5, PO12

PMEW 2211	Pedagogy and methodology of educational work			Physiological development of schoolchildren	Modern assessment technologies	<p>Subject purpose :Defines the theory and methodology of education in the description of a specially organized process, exploring the significance of the formation and development of humanity</p> <p>Contents: The knowledge and understanding of the educational process based on metasubject ideas of pedagogical science, the use of forms, methods, means of educational work in practice are considered.</p> <p>Expected learning outcomes of the subject (LOS):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 knows about the system of education and upbringing of the Republic of Kazakhstan. 2 understands the importance of pedagogical communication and educational interaction in the pedagogical process, 3 replaces methods that correspond to the basics of self-education and self-education in practice, 4 analyzes the forms, methods, and means of educational work in accordance with the direction, 5 to carry out educational work in accordance with the laws, educational mechanisms of the pedagogical process; 6 predicts ways to solve problems in the field of professional and pedagogical activity in a modern school 	LO5,LO9,LO10,LO12
10 МІОК Т 2213	Математика мен информатиканы оқытудың инновациялық және компьютерлік технологиялары	4	6	Алгебра және сандар теориясы	Математиканы оқытудың әдістемесі	<p>Пәнің мақсаты:Орта мектептерде математика мен информатиканы оқыту теориясы мен технологиясын меңгерту.</p> <p>Пәнің қысқаша сипаттамасы:Математиканы оқытудың жаңартылған бағдарламаға негізделген мазмұны, тәсілдері, әдістері құралдары, оқыту мен бағалаудың инновациялық технологиялары және оларды қолданудың тиімділігін креативті бағалау тәсілдері қарастырылады. Оқу жетістіктерін критериялы бағалау, диагностикалау, ҚМЖ және оқу кештерін жасау, АКТ арқылы кері байланыс орнату, жоба жұмыстарын орындауда пәндік білімді интеграциялау, коммуникативтілік, ақпараттық мәдениет көрсету жолдары сипатталады.</p> <p>Пәні бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОН):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Білім алушылар математиканы оқытудың жаңа технологияларын, оқытудың интерактивтік әдістерінің мақсат-міндеттерін, құрылымы мен мазмұнын біледі және түсінеді; 2 Жаңартылған оқу бағдарламаларына сәйкес жаңа педагогикалық тәсілдер мен оқу материалдарын түсінеді және қолданады; 3 Теоремаларды дәлелдеу әдістерімен, есептерді шешуді үйрету әдістерін, критериялы бағалау жүйесін түсінеді және қолданады; 4 Математиканы оқытуға арналған АКТ қосымшаларының мүмкіндіктерін қолданады; 5 Математиканы оқытуда инновациялық технологияларды қолданудың ерекшеліктерін көрсету үшін сабақтардың әртүрлі бағыттағы жоспарларын қолданады; 6 Математиканы оқытуда ұйымдастырудың түрлерін және жаңартылған орта білім беру мазмұнын оқу процесіне енгізуге байланысты білім, дағдылары қалыптасады. 6 Математиканы оқытудағы инновациялық процесстерді салыстырады. 	ON1,ON5,ON7

<p>ITOMI 2213</p>	<p>Иновационные технологии обучения математике и информатике</p>		<p>Алгебра и теория чисел</p>	<p>Методика преподавания математики</p>	<p>Цель дисциплины:Изучение теории и технологии преподавания математики и информатики в средних школах. Краткое описание дисциплины:Рассматриваются содержание, методы и средства обучения, основанное на обновленной программе по математике, иновационные технологии обучения и методы креативного оценивания эффективности их применения. Описываются критериальное оценивание учебных достижений, диагностика, составление КСП, учебных кейсов, установление обратной связи при помощи ИКТ, пути интеграции междисциплинарных знаний, демонстрации коммуникативности, информационной культуры при выполнении проектных работ Ожидаемый результаты обучения предмета (ПОП): 1. обучающиеся знают и понимают новые технологии обучения математике, цели, задачи, структуру и содержание интерактивных методов обучения, 2. понимает и применяет новые педагогические подходы и учебные материалы в соответствии с обновленными учебными программами, 3. понимает и применяет методы аргументации теорем, методы обучения решению задач,систему критериального оценивания, 4. использует возможности ИКТ приложений для обучения математике, 5. использует различные планы уроков для демонстрации особенностей использования иновационных технологий в обучении математике; в средней школе формируются умения, навыки, связанные с внедрением в учебный процесс обновленного содержания среднего образования и форм организации обучения математике 6. сравнивает иновационные процессы в обучении математике.</p>	<p>PO1,PO5,PO7</p>
<p>ITMC S 2213</p>	<p>Innovative technologies of teaching mathematics and computer science</p>		<p>Algebra and number theory</p>	<p>Mathematics Teaching Techniques</p>	<p>Subject purpose:Study of the theory and technology of teaching mathematics and computers in secondary schools. Brief description of the discipline:The content, methods and means of teaching based on the updated program in mathematics, innovative learning technologies and methods of creative evaluation of the effectiveness of their application are considered. The criteria-based assessment of learning progress, diagnostic, preparation of the materials of case studies, the establishment of feedback with the help of ICT, integration of interdisciplinary knowledge and demonstration of communicative, informational culture while designing are described. Expected learning outcomes of the subject (LOS): 1. Students know and understand new technologies of teaching mathematics, goals, tasks, structure and content of interactive teaching methods; 2. Understands and applies new pedagogical approaches and teaching materials in accordance with updated curricula; 3. Understands and applies methods of argumentation of theorems, methods of teaching problem solving and a system of criteria-based assessment; 4. Uses the capabilities of ICT applications for teaching mathematics; 5. Uses various lesson plans to demonstrate the use of innovative technologies in teaching mathematics; in secondary schools, skills are formed related to the introduction of the updated content of secondary education and forms of organization of teaching mathematics in the educational process. 6. Compares innovation processes in the learning of mathematics.</p>	<p>LO1,LO5,LO7</p>

11	MA2 2326	Математикалык анализ 2	4	5	Математикалык анализ 1	Дифференциалдык теңдеулер	<p>Пәннің мақсаты: Математикалық талдау курсының толық игерісі, туындай мен интегралды қолданып есептер шығаруды үйрену.</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы: Көп айнымалы функциялар теориясы, интегралдар және интегралдау әдістері, жуықтау теориясы және қатарлар бөлімдерінде қамтылған негізгі ұғымдар, теоремалар мен тұжырымдар, дәлелдеулер мен есеп шығарудың әдіс-тәсілдері және практикалық қолданулары қарастырылады. Пәннің дифференциалдық теңдеулер мен математиканың классикалық және классикалық емес есептерін шешудегі рөлін дәйектеу, мәселелерді шешу жолдарын талдау, пәндік білімді интеграциялау жолдары сипатталады.</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОН):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Көп айнымалылар функцияларының дифференциалдық есептеу негізін құрылыммен меңгереді. 2. Ақырай өлшемді Евклид кеңістігіндегі көп айнымалы функциялардың шегі, дифференциалы, дербес туындлары, жоғары ретті туындлары бөлімдерін байланыстырады. 3. Айқындалмаған функцияларын жалпы теориясын біледі. 4. Саңдық және функциялық қатарлар теориясын меңгереді. 5. Жуықтау және Қатарлар теориясының негізінде гармониялық анализдің элементтерін оқпал үйренеді. 6. Туындай қолданып функцияны зерттеу интегралды қолданып аудан көлем табу және физикалық мағынасы бар есептерді шығарады. 	ON1,ON2,ON3,ON4
		Математический анализ 2			Математический анализ 1	Дифференциальные уравнения	<p>Цель предмета: Изучение полного курса математического анализа и применение производной и интегралов к решению задач.</p> <p>Краткое описание дисциплины: Рассматриваются основные понятия, теоремы и выводы, практические применения, методы решения задач и доказательства теорем, содержащиеся в разделах: теория функций многих переменных, интегралы и методы интегрирования, теория приближений и ряды. Описывается роль предмета в решении классических и неклассических задач дифференциальных уравнений и математической физики, анализ путей решения проблем, пути интеграции предметных знаний.</p> <p>Ожидаемый результаты обучения предмета (РОИ):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Владевает структурой основы дифференциального расчета мног переменные функции. 2. Предел функции, дифференциал, самостоятельные производные, высокочастотные производные в пространстве Евклида с конечным размером. 3. Знает общую теорию неопределенных функций. 4. Владеет теорией численных и функциональных рядов. 5. Изучает элементы гармонического анализа на основе теории приближения и рядов. 6. Исследование функции с использованием производных, используя Интеграл, решает задачи, имеющие физическое значение и найти площадь. 	PO1,PO2,PO3,PO4

	Mathematical analysis 2			Mathematical analysis 1	Differential equations	<p>Subject purpose: The study of the full course of mathematical analysis and application of derivative and integrals to task solution.</p> <p>Brief description of the discipline: The basic concepts, theorems and conclusions, practical applications, methods of solving problems and proving theorems contained in the sections: the theory of functions of many variables, integrals and methods of integration, approximation theory and series are considered. The role of the subject in solving classical and non-classical problems of differential equations and mathematical physics, analysis of ways to solve problems, ways to integrate subject knowledge are described.</p> <p>Expected learning outcomes of the subject (LOS):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masters the structure of the basis of differential calculation of many variable functions; 2. Limit of function, differential, independent derivatives, high-frequency derivatives in Euclidean space with finite size; 3. Knows the General theory of undefined functions; 4. Owns the theory of numerical and functional series; 5. Examines the elements of harmonic analysis based on the theory of approximation and series; 6. The study of a function using the product, using the Integral, solves problems of physical significance and find the area. 	LO1,LO2,LO3,LO4	
12	BDAZh 2331	Деректер базасы және ақпараттар жүйесі	4	6	Объектіге бағытталған программалау: C#	Web-программалау негіздері	<p>Пәннің мақсаты: Ақпараттық жүйелер және Деректер қорының құрылымы мен модельдері, SQL тілі. Деректер қорына сұрауларды құру принциптері, қашықтағы Деректер қорымен ақпарат алу негіздері туралы түсінік беру, студенттерге Деректер қорын құруды және оны пайдалану программалауды үйрету.</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән деректер базасының объектілерін құру, түрлендіру және деректерді еркін реляциялық деректер базасында басқару үшін SQL тілі моделін үйрену және қолдануға бағытталған. Пән ақпарат жүйелерінің реляциялық деректер базасын жобалау негіздері, деректерді индекстеудің негізгі әдістері, BigData туралы ғылым саласындағы қазіргі тенденциялары қарастырылады. Жобалық жұмыста ақпараттық жүйелер жасау жолдары сипатталады.</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОН):</p> <p>Программалаудың берілген түрін негізгі функцияларын танып біледі; Деректер қоры жобалаудың негізгі түсініктерін қалыптастырады, жобалау сатыларын меңгереді; Деректер қорында ақпаратты қорғау жолдарын үйрету Деректер қорының кестесін проектилеуде Database Desktop, BDE Administrator, SQL Builder инструментальді құралдарын пайдалана алады. Delphi объектілі-бағытталған программалау ортасында қосымша құруды үйренеді.</p>	ON6,ON8,ON10
	BDIS 2331	База данных и информационные системы			Объектно-ориентированная программирования .С#	Основы Web-программирования	<p>Цель предмета: дать представление о структуре и модели информационных систем и баз данных, языке SQL, принципах построения запросов в базу данных, основах работы с удаленными базами данных, научить студентов программировать создание изучение обработки баз данных.</p> <p>Краткое описание предмета: объектов базы данных по дисциплине для создания, преобразования и управления данными свободными реляционными базами данных используется изучение и использование модели языка SQL. В дисциплине рассматриваются этапы проектирования реляционных баз данных информационных систем, основные методы индексации данных, современные тенденции в области науки о BigData. В проектной работе описываются пути создания информационных систем.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения по дисциплине (ПОИ):</p> <p>Знает основные функции данного вида программирования; Формирует основные понятия проектирования баз данных, владеет этапами проектирования; Обучение методам защиты информации в базах данных. При проектировании таблицы базы данных могут использоваться инструментальные средства Database Desktop, BDE Administrator, SQL Builder; Delphi учится создавать приложения в среде объектно-ориентированного программирования.</p>	PO6,PO8,PO10

DIS 2331	Database and information systems		Object-oriented programming # C	Web-programming basics	<p>Subject purpose: to give an idea of the structure and model of information systems and databases, the SQL language, the principles of building queries to the database, the basics of working with remote databases, to teach students to program the creation and processing of databases</p> <p>Brief description of the subject: and database objects for the discipline learning and using the SQL language model is used to create, transform, and manage data in free relational databases. The discipline examines the stages of designing relational databases of information systems, the main methods of data indexing, and current trends in the field of BigData science. In the project work describes the ways of creating information systems</p> <p>Expected results of training in the discipline (PON): Knows the main functions of this type of programming, Forms the basic concepts of database design, owns the design stages, Training in methods of protecting information in databases. When designing a database table, you can use the tools Database Desktop, BDE Administrator, and SQL Builder; Delphi learns how to create applications in an object-oriented programming environment.</p>	LO6,LO8,LO10	
<i>3-курс</i>							
13	IBBAPT 3212	Инклюзивті білім берудегі арнайы педагогикалық технологиялар	5	5	Педагогика және тәрбие жұмысының әдістемесі	<p>Пәннің мақсаты: Инклюзивті білім берудің қағидаларымен және философиялық, әдіснамалық негіздері туралы түсініктерін қалыптастыру, инклюзивті білім берудің құқықтық-нормативтік қамтамасыздаңдыруда кездесіп отырған кедергілерін жою, ерекше қажеттіліктері бар бар балалардың психологиялық-педагогикалық қолдауға байланысты заманауи моделдері туралы түсініктері мен инклюзивті тәжірибе аямағында ұйымдастыру мен басқару қызыреттіліктерін қалыптастыру</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы: Инклюзивті білім беру бағдарламаларын іске асыруда ЕБҚБ балаларды сүйемдеу қызметі, әдістері мен формалары, принциптері мен факторлары, оқу-дамытудың психологиялық-педагогикалық мәселелері туралы білімдерін дамытуға бағытталған. Жеке кәсіби осу мен білім беру траекториясын жобалау, ББ әзірлеу технологиялары, инклюзивті білім беру кеңістігінде педагогтің практикалық қызметінің ерекшеліктерін зерделей алу дағдысын дамытуды көздейді.</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОН): 1 - ЕБҚБ балаларды тәрбиесу мен әлеуметтендірудің арнайы әдістері мен құралдарын практикада қолданылады; 2 - дамуында бұзылыстары бар балалардың денсаулық сақтау мен түзете-сауықтыру жұмыстарының педагогикалық жүйелерін тандайды; 3 - педагогикалық зерттеу әдісін талдайды; 4 - студенттер инклюзивті білім берудің нормативтік-құқықтық базаларымен және философиялық негіздерін жинақтайды; 5 - курс бойынша теориялық және практикалық материалдарды қабылдау және түсінуге қажетті негізгі ұғымдық аппараттың дәйектер келтіреді; 6 - инклюзивті білім беру ұйымдарында мүмкіндігі шектеулі балаларды психологиялық-педагогикалық қолдау көрсету моделдері туралы түсініктерді жинақтайды; 7 - инклюзивті білім беру ұйымдарындағы білім беру процесіндегі ерекше білім беруге қажеттілігі бар балалардың білім алу ерекшеліктерін бағалайды.</p>	ONS,ON12

SPTIO 3212	Специальные педагогические технологии в инклюзивном образовании	Педагогика и методика воспитательной работы	<p>Цель предмета: Формирование представлений о принципах и философских, методологических основах инклюзивного образования, устранение имеющихся препятствий в нормативно-правовом обеспечении инклюзивного образования, формирование представлений о современных моделях, связанных с психолого-педагогической поддержкой детей с особыми потребностями, формирование организационных и управленческих компетенций в области инклюзивного опыта.</p> <p>Краткое описание дисциплины: При реализации программ инклюзивного образования стремится развивать знания о деятельности, методах и формах, принципах и факторах поддержки детей, психолого-педагогических вопросах обучения и развития. Дизайн личностного профессионального роста и образовательной траектории, Технологии развития ВБ, развитие навыков изучения особенностей практической деятельности учителя в пространстве инклюзивного образования.</p> <p>Ожидаемый результаты обучения предмета (РОП):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 - ребенок нуждающийся в особых знаниях используются на практике специальные методы и средства воспитания и социализации детей; 2-выбирает педагогические системы охраны здоровья и коррекционно-оздоровительной работы детей с нарушениями развития; 3-анализирует метод педагогического исследования; 4-студенты комплектуют основы философии и нормативно-правовой базы инклюзивного образования; 5-Цитируется из основного понятийного аппарата, необходимого для восприятия и понимания теоретических и практических материалов по 5 курсу; 6-обобщает представления о моделях психолого-педагогической поддержки детей с ограниченными возможностями в организациях инклюзивного образования; 7-оценивает особенности образования детей с особыми образовательными потребностями в образовательном процессе в организациях инклюзивного образования. 	PO5,PO12
SPTIO 3212	Special pedagogical technologies in inclusive education	Pedagogy and methodology of educational work	<p>Subject purpose: Formation of ideas about the principles and philosophical and methodological foundations of inclusive education, elimination of existing obstacles in the regulatory and legal provision of inclusive education, formation of ideas about modern models related to psychological and pedagogical support for children with special needs, formation of organizational and managerial competencies in the field of inclusive experience.</p> <p>Brief description of the discipline: When implementing inclusive education programs, it strives to develop knowledge about the activities, methods and forms, principles and factors of child support, psychological and pedagogical issues of learning and development. Design of personal professional growth and educational trajectory; technologies for the development of the world Bank, development of skills for studying the features of practical activities of teachers in the space of inclusive education.</p> <p>Expected learning outcomes of the subject (LOS):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-a child in need of special knowledge special methods and means of education and socialization of children are used in practice; 2-selects pedagogical systems of health protection and correctional and health-improving work of children with developmental disabilities; 3-analyzes the method of pedagogical research; 4-students complete the basic philosophy and legal framework of inclusive education; It is quoted from the basic conceptual apparatus necessary for the perception and understanding of theoretical and practical materials in the 5th year; 6-summarizes the concepts of models of psychological and pedagogical support for children with disabilities in inclusive education organizations; 7-assesses the features of education of children with special educational needs in the educational process in inclusive education organizations. 	LO5,LO12

14	MOA 3214	Математиканы окутуудың әдістемесі	5	6	Элементарлық математика	Математикалық есептер шығару практикумы	<p>Пәннің мақсаты: білім алушыларды жалпы білім беретін мектептерде математиканы оқытудың нақты жағдайларында тумындайтын оқу-әдістемелік міндеттерді кәсіби тұрғыда шешуде қажет болатын білім, білік, дағды және құзғетілдіктер жүйесімен қарулардыру.</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы: Математиканы оқыту әдістемесі пәні, математиканы мектепте оқыту мақсаты мен міндеттері, ұстанымдары, әдістері, қалыптары және мазмұны, ұғымдары қалыптастыру, теоремаларды дәлелдеу, есеп шығаруға үйрету, сабақты және сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру мен өткізу, бейіндік оқыту, білімнің практикада қолдану мәселелері қарастырылады. Сабақ жоспарын жасау, пәндік білімді интеграциялау, инклюзивті білім берудің креативтілігі бағалау жолдары сипатталады.</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОП):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) математиканы оқыту әдістемесі пәнінің мазмұнын, мақсаты мен міндеттерін түсінеді; 2) мектепте математика пәнін оқыту мақсатын, міндеттерін және мазмұнын біледі; 3) математиканы оқыту қалыптарын, әдістерін, оқу құрал-жабдықтарын пайдалануды меңгерген болады; 4) математикадан сыныптан тыс жұмыстарды жүргізе алады; 5) математикалық ұғымдарды меңгеру әдістерін біледі; 6) теоремаларды дәлелдеуге үйретуді игерген болады. 	ON1,ON7,ON12
	MPM 3214	Методика преподавания математики			Элементарная математика	Практикум по решению математических задач	<p>Цель дисциплины: Вооружить обучающихся системой знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для профессионального решения учебно-методических задач, возникающих в конкретных условиях обучения математике в общеобразовательных школах.</p> <p>Краткое описание дисциплины: Предмет методики преподавания математики, цели и задачи, принципы, методы, формы и содержание обучения математике в школе, формирование понятий, обоснование теорем, обучение решению задач, организация и проведение уроков и внеклассной работы, профильное обучение, применение знаний на практике. Описаны пути разработки плана урока, интеграции предметных знаний, оценки креативности в инклюзивном образовании.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения (ПОП):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Понимает содержание, цели и задачи дисциплины методики преподавания математики; 2) Знает цели, задачи и содержание преподавания математики в школе; 3) Владеет методами, методами обучения математике, использованием учебного оборудования; 4) Способен проводить внеклассную работу по математике; 5) Знает методы усвоения математических понятий; 6) Научить доказывать теоремы. 	PO1,PO7,PO12
	MTM 3214	Methods of teaching mathematics			Elementary mathematics	Workshop on solving mathematical problems	<p>Subject purpose: Equip students with a system of knowledge, skills and competencies necessary for professional solutions of educational and methodological problems that arise in specific conditions of teaching mathematics in General education schools.</p> <p>Brief description of the discipline: Subject methods of teaching mathematics, goals and objectives, principles, methods, forms and content of teaching mathematics at school, formation of concepts, justification of theorems, training in problem solving, organization and conduct of lessons and extracurricular activities, specialized training, application of knowledge in practice. The ways of developing a lesson plan, integrating subject knowledge, and evaluating creativity in inclusive education are described.</p> <p>Expected learning outcomes of the subject (LOS):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Understands the content, goals and objectives of the discipline methods of teaching mathematics; 2) Knows the goals, objectives and content of teaching mathematics at school; 3) Own methods, objectives, methods of teaching mathematics, use of educational equipment; 4) Is able to conduct extracurricular work in mathematics; 5) Knows the methods of mastering mathematical concepts; 6) Learn to prove the theorems. 	LO1,LO7,LO12

15	BZT 3215	Бағалаудың заманауи технологиялары	5	4	Педагогика және тәрбие жұмысының әдістемесі	Информатиканы оқыту әдістемесі	<p>Пәннің мақсаты: болашақ кәсіптік оқыту мұғалімдерінің білімге деген қызығушылығын арттыра отырып, әрбір студенттің оқудағы күтілетін нәтижеге қол жеткізудегі жеткен табыстарын жан – жақты және әділ бағалай білу.</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пәннің негізгі түсініктері мен мақсаттары туралы түсінік алу, жаңартылған білім беру мақалаларына сай өзгерістерге лайық болу, сабақтың әр бөлігіндегі әр студенттің дайындық деңгейін анықтауға, бағдарламаға сәйкес оқу мақсаттарын орындау қабілеті, жеке студенттің даму жетістігін бақылауға, студенттің білім алу барысындағы қателіктері мен оқымалықтарын айқындауға, Әртүрлі жұмыс барысындағы алған өз бағасының әділдігіне көзін жеткізуге, Оқу бағдарламасының тиімділігін саралауға, Сабақ үдерісі мен білімнің меңгерілуі туралы студент пен мұғалім арасындағы кері байланысты қамтамасыз етуге сияқты қашықтықтан оқыту түрлері қарастырылады.</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОН): Жекелеген топтар мен пәндер көлемінде оқу бағдарламасы мақсатында сәйкес келетін нақты фактілерді, ақпараттар және сипаттамаларды білу және жаңғырту, Алынған ақпаратты талдау, қайта жаңғырту, болжау жасау арқылы түсінгендігін көрсете білу, Бұрын алған ақпараттар мен білімдерін жаңа немесе тағын емес жағдайларда және контекстерде қолдану, пайдалану, Бізгенің, түсінгенін, дағдаларын сабақ барысында қолдану арқылы көрсету, Білім көзінен алған ақпараттарды талдау, синтездеу, бағалау арқылы пікірлер қалыптастыру; Усынылған болжамдарды дұрыс ақпараттар анықтау және деректерді пайдалану арқылы зерттеп, бағалап, өз бетімен қорытынды жасау.</p>	ON1, ON5, ON7, ON12
	STO 3215	Современные технологии оценки			Педагогика и методика воспитательной работы	Методика преподавания информатики	<p>Цель предмета: умение всесторонне и справедливо оценивать достигнутые каждым студентом успехи в достижении ожидаемых результатов обучения, повышая интерес будущих учителей профессионального обучения к знаниям.</p> <p>Краткое описание дисциплины: Получать представление об основных понятиях и целях дисциплины, быть достойным изменений в соответствии с обновленным содержанием образования, определять уровень подготовки каждого студента в каждой части урока, способность выполнять цели обучения в соответствии с программой, контролировать прогресс развития отдельного студента, выявлять ошибки и пробелы в процессе обучения студента, убеждаться в справедливости своих оценок в ходе различных работ, на дифференциально-эффективности программы, Обеспечить обратную связь между учеником и учителем о процессе урока и усвоении знаний рассматриваются такие виды дистанционного обучения.</p> <p>Ожидаемый результаты обучения предмета (ПОП): Знать и воспроизводить в объеме отдельных групп и дисциплины конкретные факты, информацию и характеристики, соответствующие цели учебной программы; демонстрировать понимание полученной информации путем анализа, воспроизведения, прогнозирования, применять, использовать ранее полученную информацию и знания в новых или незнакомых ситуациях и контекстах; демонстрировать знание, понимание, навыки с применением в ходе урока, Критическое мышление и исследования. Формировать суждения путем анализа, синтеза, оценки информации, полученной из источника знаний.</p>	PO1, PO5, PO7, PO12

MAT 3215	Modern assessment technologies		Pedagogy and methods of educational work	Methods of teaching computer science	<p>Subject purpose: the ability to comprehensively and fairly assess the success of each student in achieving the expected result in their studies, increasing the interest of future teachers of vocational training in knowledge.</p> <p>Brief description of the discipline: Get an idea of the basic concepts and goals of the discipline, deserve changes in accordance with the updated content of Education, determine the level of training of each student in different parts of the lesson, the ability to fulfill educational goals in accordance with the program, monitor the progress of individual student development, identify mistakes and gaps in the student's education, ensure the fairness of their assessment in various work processes, analyze the effectiveness of the curriculum, To provide feedback between the student and the teacher about the lesson process and the acquisition of knowledge such types of distance learning are considered.</p> <p>Expected learning outcomes of the subject (LOS): Knowledge and reproduction of specific facts, information and characteristics corresponding to the purpose of the curriculum in the volume of individual groups and disciplines, the ability to demonstrate understanding by analyzing, reproducing, making predictions of the information received, use, use of previously acquired information and knowledge in new or unfamiliar situations and contexts; demonstrate knowledge, understanding, skills through the use of them in the lesson, critical thinking and research. Form opinions by analyzing, synthesizing, evaluating the information received from the source of knowledge, demonstrate the ability to summarize and analyze information and results corresponding to the purpose of the curriculum in the volume of individual groups and disciplines, study and evaluate the proposed forecasts using the correct information collection and data, and draw conclusions independently;</p>	LO1, LO5, LO7, LO12
16	DT 3327 Дифференциалдық теңдеулер	5	5	Математикалық анализ 2	<p>Математикалық логика және дискретті математика</p> <p>Пәннің мақсаты: Дифференциалдық теңдеулердің классикалық теориясындағы білімді және қолданбалы есептерді талдаудың базалық әдістерін меңгеруде қажетті практикалық дағдыларды игеру.</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы: Қарапайым сызықтық дифференциалдық теңдеулер мен теңдеулер жүйесін шешудегі классикалық есептердің қисимды қойылуы және оларды шешудің белгілі әдістері, практикада қолданулары қарастырылады. Сандық әдістер, оптималды басқару, вариациялық есептеу салаларындағы күрделі мәселелерді шешудегі алатын орын дәйектеу, модельдеуді қолдану негізінде проблемаларды талдау, пәндік білімді интеграциялау сипатталады.</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОН):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дифференциалдық теңдеулерді шешуде қолданылатын негізгі ұғымдар мен оларды пайдалану әдістерін жайлы білімін көрсетеді 2. Классикалық дифференциалдық теңдеулер жайлы теоремалар мен салдарларды түсінетінін көрсетеді, 3. Дифференциалдық теңдеудің түрлерін ажыратып, оны физикалық процесстерді математикалық модельдеуде қолданады; 4. Вариациялық есептеуде модельдеуді қолдану негізінде проблемаларды талдау 5. Шешімдер арқылы классикалық теоремалардың негізінде дифференциалдық теңдеулерді қалпына келтіруді негіздеу 6. Дифференциалдық теңдеулердің шешілмейтін аймақтардағы болжамдық шешімдерін алдын ала бағалау. 	ON1, ON2, ON3, ON4

DU 3327	Дифференциальные уравнения	Математический анализ 2	Математическая логика и дискретная математика	<p>Цель предмета: Усвоение знаний и практических навыков классической теории дифференциальных уравнений, необходимых для овладения базовыми методами анализа прикладных задач.</p> <p>Краткое описание дисциплины: Рассматриваются корректная постановка классических задач для решения обыкновенных линейных дифференциальных уравнений и систем уравнений, известные методы их решений и практические применения. Описываются роль предмета в решении сложных задач в области численных методов, оптимального управления и вариационного исчисления, анализ проблем на основе применения моделирования, пути интеграции предметных знаний.</p> <p>Ожидаемый результат обучения предмета (РОП):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. демонстрирует знания об основных понятиях, используемых для решения дифференциальных уравнений и способах их использования 2. демонстрирует понимание теорем и следствий из них о классических дифференциальных уравнениях; 3. различает виды дифференциальных уравнений и применяет их в математическом моделировании физических процессов; 4. анализ проблем на основе применения моделирования в вариационном исчислении. 5. обоснование восстановления дифференциальных уравнений на основе классических теорем посредством решений. 6. предварительная оценка прогнозных решений дифференциальных уравнений в нерешаемых областях. 	PO1,PO2,PO3,PO4
DE 3327	Differential equations	Mathematical analysis 2	Mathematical logic and discrete mathematics	<p>Subject purpose: Mastering the knowledge and practical skills of the classical theory of differential equations necessary for mastering the basic methods of analysis of applied problems.</p> <p>Brief description of the discipline: The correct formulation of classical problems for solving ordinary linear differential equations and systems of equations, known methods of their solutions and practical applications are considered. The role of the subject in solving complex problems in the field of numerical methods, optimal control and calculus of variations, analysis of problems based on the use of modeling, ways of integration of subject knowledge are described.</p> <p>Expected learning outcomes of the subject (LOS):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. demonstrates knowledge of the basic concepts used to solve differential equations and how to use them; 2. demonstrates an understanding of theorems and consequences of them on classical differential equations; 3. distinguishes types of differential equations and applies them in mathematical modeling of physical processes; 4. analysis of problems based on the application of modeling in the calculus of variations. 5. substantiation of recovery of differential equations on the basis of classical theorems by means of solutions. 6. preliminary estimation of predictive solutions of differential equations in unsolvable domains. 	LO1,LO2,LO3,LO4

17	WPN333 2	Web-программалау негіздері	5	5	Объектіге бағытталған программалау. С#	Компьютерлік жүйелер, желілер, телекоммуникация және ақпаратты көрсету	<p>Пәннің мақсаты: Студенттерге Web-интерфейстер мен Web-қосымшаларды құрастыруға арналған Internet-ре программалаудың маңызды түсініктері мен сурақтарын үйрету.</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән Web-интерфейстер мен Web-қосымшаларды құрастыруға арналған HTML, CSS, JavaScript-тің Web-стандарттары мен технологияларын игеруге, Web-программалау саласында теориялық және практикалық дағдыларды меңгеруге бағытталады. Пәнде сайт құрастыратын танымал конструкторлар, яғни лендинг, визиткалар және бизнеске арналған ресурстарға шолу жасалады. Жобалық жұмыста программалау технологияларын салыстыру арқылы веб-сайттағы ақпаратты құрылымдау, оны интернет желісінде көрсету әдістері зерттеледі.</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОН):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Web-программалау технологияларының түрлерін біледі, - Web-сайт құрастыру этаптарын, классификациясын, түрлерін талдайды, - Web-программалауда Visual Studio Cod, Avocode, Zeplin, Figma редакторлар кодын тиімді қолданады, - HTML, CSS, JavaScript тілдерін Web-сайт ерекшеліктеріне сәйкес қолданады, - Сайт конструкторларының көмегімен лендинг құрады, тиімдені ажыратады, - Оффлайн программаларды пайдаланып Web-сайт жасайды, оны интернетке жариялайды. - коммуникативтік қарым-қатынасты қолдайтын командалық жұмыстың іс-тәсілдерін пайдаланып жоба құрады. 	ON6, ON8, ON10
	OWP 3332	Основы Web-программирования			Объектно-ориентированное программирование. С#	Компьютерные системы, сети, телекоммуникации и защита информации	<p>Цель дисциплины научить студентов вопросам и понятиям программирования в Internet для построения Web-интерфейсов и Web-приложений.</p> <p>Краткое описание дисциплины дисциплина направлена на освоение Web-стандартов и технологий HTML, CSS, JavaScript для построения Web-интерфейсов и Web-приложений, приобретение теоретических и практических навыков в области Web-программирования. В дисциплине рассматриваются известные конструкторы, создающие сайт, такие как лендинг, визитки и обзор ресурсов для бизнеса. Информация на веб-сайте посредством сопоставления технологий программирования в проектной работе.</p> <p>Изучаются методы структурирования, отображения его в сети интернет.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения по дисциплине (ПОН):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знает виды технологий Web-программирования; - Анализирует этапы, классификацию, виды создания Web-сайта, - Эффективно использует коды редакторов Visual Studio Cod, Avocode, Zeplin, Figma в Web-программировании; - Использование языков HTML, CSS, JavaScript в соответствии с особенностями Web-сайта; - Создает лендинг с помощью конструктора сайта, охватывает эффективность, - Создание Web-сайта с использованием Оффлайн программ, который публикует в интернете. - разрабатывает проект, используя приемы командной работы, поддерживающие коммуникативные отношения 	PO6, PO8, PO10

WFB 3332	Web-programming basics			Object-oriented programming C#	Computer systems, networks, telecommunications and information security	<p>Subject purpose: teach students questions and concepts of programming on the Internet for building Web interfaces and Web applications.</p> <p>Brief description of the discipline:the discipline is aimed at mastering Web standards and technologies NTML, CSS, JavaScript for building Web interfaces and Web applications, acquiring theoretical and practical skills in the field of Web programming. This course covers well-known website designers, such as landing pages, business cards, and business resource reviews. Information on the website by comparing programming technologies in project work methods of structuring and displaying it on the Internet are studied</p> <p>Expected results of training in the discipline (PON):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Knows the types of Web programming technologies; - Analyzes the stages, classification, and types of website creation; - Effectively uses Visual Studio cod, Avocode, Zeplin, Figma editor codes in Web programming; - Use of HTML, CSS, JavaScript languages in accordance with the features of the website; - Creates a landing page with the help of designers of a website disables the effectiveness of; - Creating a website using Offline programs that publishes on the Internet - develops a project using teamwork techniques that support communication relationships 	LO6,LO8,LO10
18	IOA 3216	Информатиканы оқыту әдістемесі	6	5	Математика мен информатиканы оқытудың инновациялық және компьютерлік технологиялары	<p>Компьютерлік жүйелер, желілер, телекоммуникация және ақпаратты қорғау</p> <p>Пәннің мақсаты: Бастауыш мектептегі АКТ, негізгі мектептегі базалық курстарда және жоғарғы сыныптардағы кәсіби курстарда қазіргі информатиканы оқыту саласында студенттерді теориялық және практикалық даярлау және тәрбие жұмыстарын тиімді жүргізудің практикалық дағдыларын қалыптастыру; мемлекеттік сараулау жағдайында информатиканы оқыту үшін қажетті шығармашылық потенциалды дамыту.</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән мектеп информатикасын оқытудың әдістемелік дайындығын қамтамасыз етеді. Оқу үдерісін ұйымдастыру мен жоспарлаудың нормативтік құжаттары: МЖМББС, оқу бағдарламалары, оқулықтарды; мектеп информатикасының жаңартылған мазмұнын, оқытудың әдістерін, формалары мен құралдарын жүзеге асыру ерекшеліктерін, мектептің информатика есептер жүйесінің әдістемелік талаптарын, информатика кабинетінің жұмысын, мектептің ақпараттық-білім орталарын, осы үдерістегі информатика мұғалімінің қызметтерін менгертуге бағытталған.</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОН):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 – оқу бағдарламаларының мақсаты мен міндеттеріне сәйкес пәнаралық байланысты қамтамасыз ететін оқу процесін жоспарлайды; 2-сабақ жоспарындағы мақсатқа жүзеге және оқушылардың сыни ойлауын дамытуға бағытталған талқыраулар құрады; 3- информатикадан элективті курстардың оқу бағдарламаларын жобалайды; 4 – АКТ-ны пайдалану арқылы оқушының жеке мүддесіне сай оқу үдерісін жоспарлайды; 5 – инновациялық технологияларды оқытудың мақсат-міндеттеріне сәйкес қолданады; 6 – критериялды бағалау технологиясын пайдаланып қысқа мерзімді сабақ жоспарын жасайды; 7 – жобалық жұмыста толеранттық және коммуникативтік қарым-қатынасты қолдайтын командалық жұмыстың әдіс-тәсілдерін пайдаланады. 	ON1,ON7,ON12

МРП 3216	Методика преподавания информатики		Инновационные технологии обучения математике и информатике	Компьютерные системы, сети, телекоммуникации и защита информации	<p>Цель предмета: Формирование практических навыков теоретической и практической подготовки студентов и эффективного проведения воспитательной работы в области ИКТ в начальной школе, обучения современной информатике на базовых курсах в основной школе и профессиональных курсах в старших классах, развитие творческого потенциала, необходимого для обучения информатике в условиях государственной дифференциации.</p> <p>Краткое описание дисциплины: Предмет обеспечивает методическую подготовку обучения информатике школы. Нормативные документы организации и планирования учебного процесса направлены на овладение ГОСО, учебными программами, учебниками, обновленным содержанием школьной информатики, особенностями реализации методов, форм и средств обучения, методическими требованиями системы задач информатики школы, работой кабинета информатики, информационно-образовательной средой школы, деятельностью учителя информатики в данном процессе.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения предмета (РОП): 1-планирует учебный процесс, обеспечивающий межпредметную связь в соответствии с целями и задачами учебных программ, 2-создает задания, направленные на достижение цели в плане урока и развитие критического мышления учащихся, 3-проектирует учебные программы элективных курсов по информатике, 4-планирует учебный процесс в соответствии с личными интересами ученика с использованием ИКТ, 5-использует инновационные технологии в соответствии с целями и задачами обучения, 6-разрабатывает краткосрочный план занятий с использованием технологии критериального оценивания, 7-использует в проектной работе методы и приемы командной работы, поддерживающие толерантное и коммуникативное общение.</p>	PO1,PO7,PO12
MTCS 3216	Methods of teaching computer science		Innovative technologies of teaching mathematics and computer science	Computer systems, networks, telecommunications and information security	<p>Subject purpose: Formation of practical skills of theoretical and practical training of students and effective educational work in the field of ICT in primary school, teaching modern computer science in basic courses in primary school and professional courses in high school, development of Creative potential necessary for teaching computer science in conditions of state differentiation.</p> <p>Brief description of the discipline: The subject provides methodological preparation for teaching computer science at the school. Regulations of the organization and planning of educational process aimed at mastering: SES, curricula, textbooks, updated content of school Informatics, the peculiarities of the implementation of the methods, forms and means of education; methodological requirements of the system task computer science school, the work of the Cabinet of Informatics, information-educational environment of the school, teachers of Informatics in the process.</p> <p>Expected learning outcomes of the subject (LOS): 1-plans the educational process that provides inter-subject communication in accordance with the goals and objectives of the training programs; 2-creates tasks aimed at achieving the goal in the lesson plan and developing students' critical thinking; 3-designs the curriculum of elective courses in computer science; 4-plans the learning process in accordance with the student's personal interests using ICT; 5-uses innovative technologies in accordance with the goals and objectives of training; 6-develops a short-term training plan using criteria-based assessment technology; 7-uses team work methods and techniques that support tolerant and communicative communication in project work.</p>	LO1,LO7,LO12

19	MLDM 3328	Математикалық логика және дискретті математика	6	4	Дифференциал- дық теңдеулер	Математикалық есептер шығару практикумы	<p>Пәннің мақсаты: Математикалық логика мен дискреттік математикадан теориялық білімді және практикалық есептерді шешу әдістерін игеру арқылы ойшылдың логикалық-комбинаторлық дағдыларын меңгеру, студенттердің математикалық ой-өрісін қалыптастыру.</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы: Логикалық алгебра, дискреттік функциялар, графтар, басқару жүйелерін синтездеуге қатысты негізгі ұғымдар, теоремалар мен тұжырымдар, дәлелдеулер мен есеп шығарудың әдіс-тәсілдері қарастырылады. Математикалық тілдің әртүрлі берілуі, теорияның қайшылықсыздығын, тәуелсіздігі мен толықтығын дәлелдеу әдістері, мәселенің шешімін талдау, пәннің нақты өмірдегі орны мен ролін дәйектеу, пәндік білімді интеграциялау жолдары сипатталады.</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОН):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Математикалық логика және дискреттік математиканың негізгі ұғымдары мен оларды қолдану арқылы есептерді шешу әдістері жайлы білімін көрсетеді; 2. Дискретті математика мен математикалық логиканың әртүрлі бөлімдерінен теориялық және қолданбалы сипаттағы есептерді шешу білігін көрсетеді; 3. Логикалық аппаратты (пиктрлері, тұжырымдарды, логикалық амалдар мен функцияларды, графтарды және күтіялау теорияларының заңдарын) зерттеу жұмыстарында қолданады; 4. Мектеп және жоо оқу жоспарларының көлемінде кездесетін логикалық есептерді логика мен дискреттік математиканың заңдылықтары арқылы талдайды; 5. Пәнді қолдану саласын, оны оқу процесінде пайдалану мүмкіндіктері мен нұсқаларын тпімді бағалайды; 6. Логикалық тұжырымдар жасайды және оларды негіздейді. 	ON1,ON2,ON3,ON4
	MLDM 3328	Математическая логика и дискретная математика			Дифференциаль- ные уравнения	Практикум по решению математических задач	<p>Цель предмета: Приобретение теоретических знаний по математической логике и дискретной математике и логико-комбинаторных навыков мышления через усвоение методов решения практических задач, формирование математического кругозора студентов.</p> <p>Краткое описание дисциплины: Рассматриваются основные понятия, теоремы, выводы, доказательства, методы решения задач, касающиеся элементов алгебры логики, дискретных функций, графов, синтеза систем управления. Описывается разнообразная передача математического языка, методы доказательства непротиворечивости, независимости и полноты теории, анализ решения проблемы, роль предмета в системе наук, пути интеграции предметных знаний.</p> <p>Ожидаемый результат обучения предмета (РОП):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрирует знания об основных понятиях математической логики и дискретной математики и способах решения задач с их использованием; 2. Демонстрирует умение решать задачи теоретического и прикладного характера из различных разделов дискретной математики и математической логики; 3. Использует логический аппарат (высказывания, выводы, логические операции и функции, графы и законы теории кодирования) в исследовательской работе; 4. Анализирует логические задачи в объеме учебных планов школ и вузов с помощью закономерностей логики и дискретной математики; 5. Эффективно оценивает область применения дисциплины, возможности и варианты ее использования в учебном процессе; 6. Разрабатывает логические выводы и обосновывает их. 	PO1,PO2,PO3,PO4

MLDM 3328	Mathematical logic and discrete mathematics			Differential equations	Workshop on solving mathematical problems	<p>Subject purpose: Acquisition of theoretical knowledge in mathematical logic and discrete mathematics and logical-combinatorial thinking skills through the mastering of methods for solving practical problems, the formation of mathematical horizons of students</p> <p>Brief description of the discipline: The basic concepts, theorems, conclusions, proofs, methods of the solution of problems concerning elements of algebra of logic, discrete functions, graphs, synthesis of control systems are considered. A variety of transfer of mathematical language, methods of proof of consistency, independence and completeness of the theory, analysis of the solution of the problem, the role of the subject in the system of sciences, ways of integration of subject knowledge are described</p> <p>Expected learning outcomes of the subject (LOS):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demonstrates knowledge of the basic concepts of mathematical logic and discrete mathematics and how to solve problems using them; 2. Demonstrates the ability to solve problems of theoretical and applied nature from various sections of discrete mathematics and mathematical logic; 3. Uses logical apparatus (statements, conclusions, logical operations and functions, graphs and laws of secrecy theory) in research work; 4. Analyzes logical problems in the curriculum of schools and universities using the laws of logic and discrete mathematics; 5. Effectively assesses the scope of the discipline, opportunities and options for its use in the educational process; 6. Develops logical conclusions and justifies them. 	L.O1,L.O2,L.O3,L.O4
20	KAOZh 3333	Компьютер архитектурасы және операциялық жүйелер	6	4	Деректер базасы және ақпараттар жүйесі	<p>Компьютерлік жүйелер, желілер, телекоммуникациялар және ақпаратты көрсету</p> <p>Пәннің мақсаты: есептеуші техниканың қазіргі заманға сәйкес ақпараттарымен жабықтырын пайдаланып жөндөй алатын мамандар даярлау және қазіргі заманғы операциялық жүйелердің ерекшелігін, оларды қолдану түрлерін меңгерту.</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пәнде негізгі логикалық блоктар, операциялық жүйелердің негіздері, командалар жүйелері, мәліметтерді сақтауды ұйымдастыру және басқа да ақпарат беру, енгізу-шығару құралдары, интерфейс жүйесін басқару құралдары, компьютер архитектурасының негіздері, дербес компьютер құру үшін фон-Нейман принципі қарастырылады. Жобалау жұмысында қазіргі операциялық жүйелері үдерістердің бірлескен жұмысын қамтамасыз ететін процестерді игеруге бағытталады</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОН):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ақпаратты қозғату тәсілдері, есептеуші техника құралдарының құрылу принциптері және әртүрлі ЭЕМ кластары мен операциялық жүйелердің түрлерін көрсетеді. - Негізгі логикалық блоктардың жұмыс істеу принципін мен ұйымдастырылуын және операциялық жүйелердің жұмыс істеу принциптерін түсіндіреді. - Орталық процессордың негізгі элементтері мен жады элементтері мен операциялық жүйелерді жүйелі түрде қалай орнату мүмкіндіктерін практикада қолданады. - Глобалдық компьютерлік жүйелерде ақпараттарды өңлеуді және қазіргі заманғы операциялық жүйелерді қолдануды ұйымдастырады. - Заманауи әдістемелер мен технологияларды, білім алушылардың жетістігіне диагностика жасайды. - Жобалық жұмыста Internet жүйесіндегі қарым-қатынасты қолдайтын командалық жұмыста өз көзқарасын қояды. 	ON1,ON10,ON11

ACOS 3333	Архитектура компьютера и операционные системы		База данных и информационные технологии	Компьютерные системы, сети, телекоммуникации и защита информации	<p>Цель предмета: подготовка специалистов, способных наладить использование современных операционных систем и современных средств вычислительной техники с использованием современных информационных технологий.</p> <p>Краткое описание дисциплины: основные логические блоки в дисциплине, Основы операционных систем, системы команд, системы передачи данных, организация хранения и другие средства передачи информации, средства ввода-вывода, устройства управления системой интерфейса, основы архитектуры компьютера, фон-Нейман для создания персонального компьютера рассматриваются принципы. В проектной работе используются современные операционные системы, процессор, обеспечивающих совместную работу процессоров</p> <p>Ожидаемые результаты обучения по дисциплине (ПОН):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы кодирования информации, принципы построения систем вычислительной техники и различные классы ЭВМ и Виды операционных систем. - Объясняет принцип работы и организацию основных логических блоков и принципы работы операционных систем. - Центр использует на практике основные элементы процессора и возможности системной установки элементов памяти и операционных систем. - Организует обработку информации и использование современных операционных систем в глобальных компьютерных системах. - Проводит диагностику достижений обучающихся, современных методик и технологий. - Защищает свое отношение к командной работе, поддерживающей отношения в системе Internet в проектной работе. 	PO1,PO10,PO11
CAOS 3333	Computer architecture and operating systems		Data Base and Information Systems	Computer networks, telecommunications and information security	<p>Subject purpose: training of specialists who are able to establish the use of modern operating systems and modern computer equipment using modern information technologies.</p> <p>Brief description of the discipline: the main logical blocks in the discipline, the Basics of operating systems, command systems, data transmission systems, organization of storage and other means of information transmission, I / o tools, interface system management devices, computer architecture basics, von Neumann for creating a personal computer the principle is considered. Modern operating systems are used in the project work.</p> <p>Expected results of training in the discipline (PON):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Methods of information encoding, principles of computer engineering systems construction and various classes of computers And types of operating systems. - Explains the operation and organization of the main logical blocks and operating systems. - The center uses in practice the main elements of the processor and the system installation of memory elements and operating systems. - Organization of information processing and the use of modern operating systems in the global computer systems. - Conducts diagnostics of students' achievements, modern methods and technologies. - Protects your attitude to teamwork, maintaining relationships in the Internet system in project work. 	LO1,LO10,LO11

4-сүрө

21	ITMS4329	Ықтималдыктар теориясы және математикалық статистика	7	5	Аналитикалық және проективті геометрия	<p>Пәннің мақсаты: Ықтималдыктар теориясы мен математикалық статистика саласындағы теориялық білімді және деректерді талдаудың базалық әдістерін меңгеру үшін қажетті практикалық дағдыларды игеру.</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы: Ықтималдыктар теориясының оқиғалар алгебрасы, кездейсоқ шамалар, үлкен сандар заңдары, болжау түрлерінің заңдылықтары, математикалық статистиканың бастапқы және негізгі теориялары қарастырылады. Есептің шешімдер жиынын табу жолдары мен комбинаторикалық анализ негіздерін практикада қолдану, танымдық-ғылыми зерттеулерде модельдеу, мәселенің шешімін талдау, пәннің нақты өмірдегі орны мен ролін дәйектеу, пәндік білімді интеграциялау жолдары сипатталады.</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОН):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ықтималдыктар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі ұғымдары мен оларды қолдану арқылы есептерді шешу әдістері туралы білімін көрсетеді; 2. Ықтималдыктар теориясы және математикалық статистиканың объектілерінің қасиеттерін түсінітінін көрсетеді; 3. Ғылыми-зерттеу жұмыстары мен кәсіби пәндерде статистикалық деректерді өңдеу үшін математикалық статистика әдістерін қолданады; 4. Мектеп және жоо оқу жоспарларының көлемінде ықтималдыктар теориясы мен статистиканың элементтері бар мысалдардың шешімдерін талдайды; 5. Пәнді қолдану саласын, оны оқу орындарында пайдалану мүмкіндіктері мен нұқжаларын тиімді бағалайды, эксперимент жүргізеді; 6. Статистикалық гипотезаларды тексеру кезінде алынған нәтижелерді негіздейді. 	ON1,ON2,ON3,ON4
ТУМС	4329	Теория вероятностей и математическая статистика			Аналитическая и проективная геометрия	<p>Цель предмета: Приобретение теоретических знаний в области теории вероятностей и математической статистики и практических навыков, необходимых для освоения базовых методов анализа данных.</p> <p>Краткое описание дисциплины: Рассматриваются алгебра событий, случайные величины, закон больших чисел, закономерности видов прогнозирования теории вероятностей, начальные и основные теории математической статистики. Описываются пути поиска множества решений задач и практическое применение основ комбинаторного анализа, моделирование в познавательно-научных исследованиях, анализ решения проблемы, роль и место предмета в системе наук, пути интеграции предметных знаний.</p> <p>Ожидаемый результат обучения предмета (РОП):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрирует знания об основных понятиях теории вероятностей и математической статистики и методах решения задач с их применением; 2. Показывает понимание свойств объектов теории вероятностей и математической статистики; 3. Использует методы математической статистики для обработки статистических данных в научно-исследовательских работах и профессиональных дисциплинах; 4. Анализирует решения примеров, содержащих элементы теории вероятностей и статистики в объеме учебных планов школ и вузов; 5. Эффективно оценивает области применения дисциплины, возможности и варианты ее использования в учебных заведениях, проводит эксперименты; 6. Обосновывает полученные результаты при проверке статистических гипотез. 	PO1,PO2,PO3,PO4

PTMS 4329	Probability theory and mathematical statistics			Analytical and projective geometry	<p>Subject purpose: Acquisition of theoretical knowledge in the field of probability theory and mathematical statistics and practical skills necessary for mastering the basic methods of data analysis</p> <p>Brief description of the discipline: The algebra of events, random variables, laws of large numbers, regularities of types of prediction of probability theory, initial and basic theories of mathematical statistics are considered. The ways of search of a set of solutions of problems and practical application of bases of the combinatorial analysis, modeling in informative and scientific researches, the analysis of the solution of a problem, a role and a place of a subject in system of sciences, ways of integration of subject knowledge are described.</p> <p>Expected learning outcomes of the subject (LOS):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demonstrates knowledge of the basic concepts of probability theory and mathematical statistics and methods of solving problems with their application. 2. Shows understanding of properties of objects of probability theory and mathematical statistics; 3. Uses methods of mathematical statistics to process statistical data in research and professional disciplines; 4. Analyzes the solutions of examples containing elements of probability theory and statistics in the curriculum of schools and universities; 5. Effectively assesses the scope of the discipline, opportunities and options for its use in educational institutions, conducts experiments; 6. Substantiates the results obtained when testing statistical hypotheses. 	LO1,LO2,LO3,LO4
22 MEShP 4330	Математикалық есептер шешу практикасы	7	5	Элементарлық математика	<p>Пәннің мақсаты: Мектеп математикасынан алгебралық есептерді шығару мен құрастырудың әдіс-тәсілдерін және оларды қолдану мен оқушыға түсіндіру дағдыларын меңгеру</p> <p>Пәннің мақсаттама сипаттамасы: Мектеп математикасының оқулығында қарастырылатын алгебралық ұғымдар мен алгебралық есептерді шешудің әдіс-тәсілдері, есеп құрастыру жолдары мен бағалау критерийлерін анықтау және оларды практикада дидактикалық материалдар ретінде қолдану мәселелерін қарастырылады. Есептерді шешуде ЦБР-ды пайдалану, жоба жұмыстарын орындауда коммуникативтік, асыраттық мәдениет көрсету және пәндік білімді интеграциялау жолдары сипатталады.</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОН):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мектеп математикасының оқулығында қарастырылатын алгебралық ұғымдар мен алгебралық есептерді шешудің әдіс-тәсілдері туралы білімдерін көрсетеді. 2. Элементар математиканың алгебралық есептерін шығару жолдарын оқушыларға түсіндіре алады. 3. Мектеп математикасындағы алгебралық есептерді құрастыру жолдарын игеріп, практикада қолданады. 4. Есеп шығарудың түрлі жолдарын анықтайды, тиімділігін талдайды. 5. Есеп шығарудың бағалау критерийлерін әзірлейді. 6. Есеп шығаруда ЦБР-ды пайдаланып, пәндік білімді интеграциялайды. 	ON2,ON3,ON4,ON9

PRMZ 4330	Практикум по решению математических задач	Элементарная математика	<p>Цель предмета: Овладение методами и приемами решения и составления алгебраических задач по школьной математике, навыками их применения и объяснения учащимся.</p> <p>Краткое описание дисциплины: в учебнике по школьной математике рассматриваются алгебраические понятия и методы решения алгебраических задач, определение путей составления задач и критериев оценивания и их применение в практике как дидактических материалов. Описываются пути использования ЦОР в решении задач, коммуникативности выполнения проектных работ, информационной культуры и интеграции предметных знаний</p> <p>Ожидаемый результат обучения предмета (РОП):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. демонстрирует знания об алгебраических понятиях и методах решения алгебраических задач, рассматриваемых в учебнике по школьной математике 2. может объяснить учащимся пути решения алгебраических задач по элементарной математике 3. владеет методами составления алгебраических задач по школьной математике, использует на практике. 4. определяет различные пути решения задач, анализирует их эффективность. 5. разрабатывает критерии оценки решения задач. 6. интегрирует предметные знания с использованием ЦОР в решении задач. 	PO2,PO3,PO4,PO9
WSMM P 4330	Workshop on solving mathematical problems	Elementary mathematics	<p>Subject purpose: Mastering the methods and techniques of solving and compiling algebraic problems in school mathematics, the skills of their application and explanation to students.</p> <p>Brief description of the discipline: the textbook on school mathematics discusses algebraic concepts and methods of solving algebraic problems, the definition of ways to compile problems and evaluation criteria and their application in practice as didactic materials. The paper describes the ways of using DSCS in problem solving, communicative performance of project work, information culture and integration of subject knowledge</p> <p>Expected learning outcomes of the subject (LOS):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. demonstrates knowledge of algebraic concepts and methods of solving algebraic problems considered in the textbook on school mathematics. 2. can explain to students the ways of solving algebraic problems in elementary mathematics. 3. owns methods of compiling algebraic problems in school mathematics, uses in practice 4. identifies different ways to solve problems, analyzes their effectiveness. 5. develops criteria for evaluating problem solving. 6. integrates subject knowledge with the use of DER in problem solving. 	LO2,LO3,LO4,LO9

23	KZhZHT AK4334	Компьютерлік жүйелер, желілер, телекоммуникация және ақпаратты қорғау	7	6	Компьютер архитектурасы және операциялық жүйелер	<p>Пәнің мақсаты: Студенттерді есептеуші желілер, жүйелер және телекоммуникацияларға қатысты негізгі теориялық білім беру мен практикалық жұмыстар жасауға үйрету.</p> <p>Пәнің қысқаша сипаттамасы: Пәнде жүйелер мен желілерді ұйымдастырудың негізгі принциптері, терминологиясы, OSI моделі, Internet жүйесіне қосылу әдістері: электрондық пошта (E-mail), UseNet, TelNet, FTP технологиялары мен электрондық байланыс құралдары, ақпаратты және зияткерлік меншікті қорғау мәселелері, электрондық шифрлық қолтаңбаның ролі және омырағы қауіпсіздік шаралары қарастырылады. Жобалық жұмыста Internet жүйесіндегі ақпараттық қауіпсіздік зерттеледі.</p> <p>Пәні бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОП):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Есептеуші желілер, жүйелер және телекоммуникацияларға қатысты білімді анықтай біледі. 2. Есептеуші желілер, жүйелер және телекоммуникацияларға қатысты қолданылатын хаттамаларды түсіндіреді. 3. Internet жүйесіне қосылу әдістері: электрондық пошта (E-mail), UseNet, TelNet, FTP технологиялары мен электрондық байланыс құралдары білімін практикада қолданады. 4. TCP/IP хаттамасы мен OSI моделінің ақпараттарды жіберудегі қызметтерін сипаттайды, салыстырады. 5. Заманауи әдістемелер мен технологияларды, білім алушылардың жетістігіне диагностика жасау әдістерін қолдана біледі. 6. Жобалық жұмыста Internet жүйесіндегі қарым-қатынасты қолдайтын командалық жұмыстың іс-тәсілдерін пайдаланады. 	ON10, ON11
	CSSTZI 4334	Компьютерные системы, сети, телекоммуникации и защита информации			Архитектура компьютера и операционные системы	<p>Цель предмета: усвоение студентами основ компьютерных сетей, технологий локальных сетей и их применения.</p> <p>Краткое описание дисциплины: В дисциплине рассматриваются основные принципы организации систем и сетей, терминология, модель OSI, методы подключения к системе Internet: электронная почта, технологии UseNet, TelNet, FTP и электронные средства связи, проблемы защиты информации и интеллектуальной собственности, роль электронной цифровой подписи, мер безопасности в жизни. В проектной работе изучается информационная безопасность в системе Internet.</p> <p>Ожидаемый результат обучения предмета (ПОП):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Умеет определять знания, касающиеся вычислительных сетей, систем и телекоммуникаций. 2. Объясняет протоколы, применяемые в отношении вычислительных сетей, систем и телекоммуникаций. 3. Методы подключения к системе Internet: электронная почта (E-mail), технологии UseNet, TelNet, FTP и электронные средства связи. 4. Описывает и сравнивает функции TCP/IP-протокола и модели OSI для передачи информации. 5. Применять современные методики и технологии, методы диагностики достижений обучающихся. 6. Использует в проектной работе приемы командной работы, поддерживающие отношения в системе Internet. 	PO10, PO11

CSNTIS 4334	Computer systems, networks, telecommunications and information security			Architecture of computer and operating systems	<p>Subject purpose: Goal of the course help students to understand about computer networks, LAN technologies and their applications</p> <p>Brief description of the discipline: The discipline discusses the basic principles of the organization of systems and networks, terminology, the OSI model, methods of connecting to the Internet system: e-mail, UseNet, TelNet, FTP and electronic communications technologies, problems of protecting information and intellectual property. In the project work, information security in the Internet system is studied</p> <p>Expected learning outcomes of the subject (LOS):</p> <p>Knows the definition of knowledge relating to computer networks, systems and telecommunications</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Explains the protocols applied to computer networks, systems and telecommunications 2 Methods of connection to the Internet: e-mail (e-mail), teleconferencing, telnet and FTP technologies and means of electronic communication are used in practice 3 Protocol describes, maps the information reception service of the INM model and the TCP / IP Protocol 4 To apply modern methods and technologies, methods of diagnostics of achievements of students 5 Uses the techniques of teamwork using the interaction of project work on the Internet 6 Uses team work techniques in project work that support relationships in the Internet system 	LO10,LO11
24	GZA210 8	Ғылыми зерттеу әдістері және академиялық хат	4	5	<p>Педагогика және тәрбие жұмысының әдістемесі</p> <p>Пәннің мақсаты: академиялық сипаттағы жазба мәтіндерді (оқу және зерттеу) жасау саласында базалық принциптерді меңгеру және практикалық дағдыларды игеру</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы: пән студенттерді ғылыми сөйлеу стилінің негізгі ерекшеліктерімен танысады, академиялық дискурстың ең көп таралған жанрларын талдайды (білім беру және ғылыми). Мақсаты, құрылымы, стилистикалық ерекшеліктері мен жанрлық айырмашылықтары туралы идея негізінде академиялық мәтіндерді жазба және ауызша жасау дағдыларын қалыптастырады; академиялық ортадағы қарым-қатынастың негізгі принциптерін қарастырады.</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОН):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 академиялық дискурстың ерекшелігін ескере отырып, ғылыми және ғылыми-ақпараттық көздермен жұмыс істеу тәсілдерін біледі. 2 ауызша / жазба академиялық дискурстың ерекшеліктері мен жанрлық ерекшеліктерін түсінеді, 3 қарым-қатынастың әртүрлі салаларында қабылданған коммуникативті стратегия мен тактикасын, риторикалық, стилистикалық және тілдік нормалар мен әдістерді саны талдайды, 4 олардың мақсаттары, құрылымы, стилистикалық ерекшеліктері мен жанрлық айырмашылықтары туралы түсінік негізінде жазба және ауызша оқу академиялық мәтіндерін анықтайды, 5 өзінің ғылыми зерттеулерінде, кәсіби мәселелерді шешуде көпшілік талқылауларда теориялық және практикалық білімді қолданады, 6 ғылыми зерттеулер мен көпшілік алдында сөйлеу стилистикалық түзету дағдыларын бағалайды. 	ON4,ON10

MSIAP 2108	Методы научных исследований и академическое письмо	Педагогика и методика воспитательной работы	<p>Цель предмета: усвоение базовых принципов и приобретение практических навыков в области создания письменных текстов (учебных и исследовательских) академического характера.</p> <p>Краткое описание дисциплины: дисциплина предполагает ознакомление студентов с основными особенностями научного стиля речи, изучение наиболее распространенных жанров академического дискурса (как учебных, так и собственно научных), формирование навыков создания письменных и устных учебных академических текстов на основе представления об их целях, структуре, стилистических особенностях и жанровых отличиях, овладение базовыми принципами коммуникации в академической среде</p> <p>Ожидаемые результаты обучения предмета (РОП):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. овладеть способами работы с научными и научно-информационными источниками с учетом специфики академического дискурса; 2. понимать специфику и жанровые особенности устного/письменного академического дискурса; 3. критически анализировать коммуникативные стратегии и тактики, риторические, стилистические и языковые нормы и приемы, принятые в разных сферах коммуникации; 4. самостоятельно создавать письменные и устные учебные академические тексты на основе представления об их целях, структуре, стилистических особенностях и жанровых отличиях; 5. использовать теоретические и практические знания в собственных научных исследованиях, публичных обсуждениях при решении профессиональных задач; 6. выработать навыки стилистической правки научных исследований и публичных выступлений. 	PO4, PO10
MSRA W 2108	Methods of Scientific Research and Academic Writing	Pedagogy and methodology of educational work	<p>Subject purpose: mastering the basic principles and acquiring practical skills in the field of creating written texts (educational and research) of an academic nature.</p> <p>Brief description of the discipline: discipline involves introducing students to the main features of the scientific style of speech, the study of the most common genres of academic discourse (both educational and actually scientific), the formation of skills to create written and oral educational academic texts based on an idea of their goals, structure, stylistic features and genre differences, mastering the basic principles of communication in the academic environment</p> <p>Expected learning outcomes of the subject (LOS):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. master the ways of working with scientific and scientific information sources, taking into account the specifics of academic discourse; 2. understand the specifics and genre features of oral / written academic discourse; 3. critically analyze communication strategies and tactics, rhetorical, stylistic and language norms and techniques adopted in different areas of communication; 4. independently create written and oral academic texts based on their goals, structure, stylistic features and genre differences; 5. use theoretical and practical knowledge in their own research, public discussions when solving professional problems; 6. develop skills of stylistic editing of scientific research and public speeches. 	LO4, LO10

25	KSZBK MN 2108	Құқық және сыйбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	3	5	Әлеуметтік-саясаттану білімі: Әлеуметтану, Саясаттану	<p>Пәнің мақсаты: Биосфера тұрақтылығын сақтау, барлық адамдардың білім дәрежесіне қарамастан олардың экологиялық ұтынуының жоғары болуына септігін тигізу.</p> <p>Пәнің қысқаша сипаттамасы: экология және өмір қауіпсіздігі салыстырмалы кәсіптік бағдарларды қалыптастыруға бағытталған. Қоғамдағы мәселелердің шешімін тапуда, пәнің нақты өмірдегі орны мен маңызын дәйектеу, пәнаралық білімдерді интеграциялау, аппараттық мәдениет көрсету жолдары сипатталады.</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОН):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 – дүниетанымдық ұстанымдар негізінде қоршаған шындыққа баға береді. 2 – азаматтық ұстанымды көрсетеді. 3 – ғылыми таным әдістерін қолданады. 4 – тұлғаралық, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынастық жағдайларға баға береді. 5 – кәсіби қарым-қатынаста тұрғындағы мәселелерді шешеді. 6 – тілдік құралдар арқылы өз ойын аумаша және жазбаша түрде интерпретациялайды. 	ON9
	ОРАК 2108	Основы права и антикоррупционной культуры			Социально - политические знания Социология, Политология	<p>Цель дисциплины: познакомить студентов с основными экологическими понятиями и закономерностями функционирования природных систем, с задачами экологии как науки, с ее основными разделами, с выводами экологии, которые находят применение в различных областях практической деятельности.</p> <p>Краткое содержание курса: рассмотреть и изучить основные понятия экологической безопасности, - вооружить знаниями по методике урочной и внеурочной работы в вопросах охраны окружающей среды, - привить навыки использования педагогических технологий при конструировании уроков по экологической безопасности.</p> <p>Ожидаемые результаты преподавания дисциплины (ПОН): 1 – оценивает окружающую действительность на основе мировоззренческих принципов. 2 – показывает гражданскую позицию. 3 – использует методы научного познания. 4 – оценивает ситуации социального и профессионального межличностного общения. 5 – решает проблемы, возникающие в профессиональном общении. 6 – интерпретирует с помощью языковых средств свои мысли в устной и письменной речи.</p>	PO9

FLACC 2108	Fundamentals of law and anti-corruption culture			Socio-political knowledge, Sociology, Political science	<p>The purpose of the discipline: to acquaint students with the basic ecological concepts and laws of functioning of natural systems, with the tasks of ecology as a science, with its main sections, with the conclusions of ecology that are used in various fields of practical activity.</p> <p>Brief description of the discipline: promotion of healthy lifestyles, self-improvement and professional success. Describes the analysis of solutions to problems in society, the rationale for the role and place of the object in a particular life, the integration of multi-disciplinary knowledge, the development of information culture.</p> <p>Expected results of discipline teaching (PON): 1 - assesses the environmental reality on the basis of philosophical principles 2 - shows citizenship 3 - Use methods of scientific knowledge. 4 - assesses the situation of social and professional interpersonal communication. 5 - solves the problems that arise in professional communication. 6 - interpret using language means their thoughts in speech and writing</p>	LO9
26 EKN 2108	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	4	5	Философия	<p>Пәннің мақсаты: Болашақ мамандарды қазіргі қоғам өмірінің экономикалық мәселелермен таныстыру, олардың мемлекетіміздің экономикалық саясатын жасауға және оны жүзеге асыруға белсене қатынасу қабілетін дамыту, теориялық және Семтиколық материалдарға негізделген заманауи бизнесті ұйымдастырудағы күзреттілігін қалыптастыру.</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы: - экономикалық негізгі түсініктері мен терминдерімен таныстыру, - студенттерді экономикалық талдау жасауға үйрету, - білім алушылардың әдістемелік тұрғыдан жетілуге теориялық білімдер мен тәжірибелік дағдыларын негіздеу,</p> <p>- нарық жағдайында еркін іс-әрекет ету қабілеттерін қалыптастыру;</p> <p>- нарықтық экономиканың механизмдерін таныстыру;</p> <p>- бизнесті ұйымдастырушылық құрылым туралы түсініктерімен таныстыру</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОН):</p> <p>- экономиканың негізгі түсініктері мен терминдерін біледі;</p> <p>- кәсіпкерліктің әр түрлі формаларының теориялық және құқықтық аспектілерін түсінеді;</p> <p>- бизнесті басқару жүйесінде әр түрлі әдістер мен құралдарды қолдана алады;</p> <p>- бизнес - жоспарлардың шынайылығын, олардың болашақта мүмкін болатын жеке мүмкіндіктерін талдай алады;</p> <p>- кәсіпкерлік тәуекелдің туындау себептерін талдай алады;</p> <p>- білім алушылардың әрі қарай оқуына қажет болатын, экономикалық мәселелерді зерттеуде, практикалық және ситуациялық мәселелерді бағалай алады</p>	ON9

EB 2108	Экономика и бизнес		Философия	<p>Цель дисциплины: Ознакомление будущих специалистов с экономическими проблемами жизни современного общества, развитие их способности активно участвовать в разработке и реализации экономической политики нашего государства, формирование компетенций в организации современного бизнеса на основе теоретического и Семгического материалов.</p> <p>Краткое содержание курса: - познакомить с основными понятиями и терминами экономики,</p> <ul style="list-style-type: none"> - обучение студентов экономическому анализу; - обоснование теоретических знаний и практических навыков методической зрелости обучающихся; - формирование умения свободно действовать в рыночных условиях; - познакомить с механизмом рыночной экономики; - познакомить с понятиями организационной структуры бизнеса. <p>Ожидаемые результаты преподавания дисциплины (ПОП): - знает о основные понятия и термины экономики,</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимает теоретические и правовые аспекты различных форм предпринимательства; - может использовать различные методы и инструменты в системе управления бизнесом; - способен анализировать реальность бизнес-планов, их индивидуальные возможности, которые возможны в будущем; - может анализировать причины возникновения предпринимательского риска; - оценивать практические и ситуационные вопросы, необходимые для дальнейшего обучения обучающихся, при изучении экономических проблем. 	PO9
EB 2108	Economics and business		Philosophy	<p>The purpose of the discipline: Familiarization of future specialists with the economic problems of the life of modern society, the development of their ability to actively participate in the development and implementation of the economic policy of our state, the formation of competence in the organization of modern business based on theoretical and semantic materials.</p> <p>Brief description of the discipline: - introduction to the basic concepts and terms of Economics,</p> <ul style="list-style-type: none"> - teaching students to conduct economic analysis; - justification of theoretical knowledge and practical skills for methodological improvement of students; - formation of the ability to act freely in market conditions; - introduction to the mechanism of the market economy; - familiarization with the concepts of the organizational structure of Bines <p>Expected results of discipline teaching (PON): - knows the basic concepts and terms of Economics,</p> <ul style="list-style-type: none"> - understands the theoretical and legal aspects of the different forms of entrepreneurship; - can use different methods and tools in the business management system; - analyze the reality of business plans, their possible individual capabilities in the future; - can analyze the causes of entrepreneurial risk; - students will be able to evaluate practical and situational problems in the study of economic issues that are necessary for further education of students. 	LC9

27	EOK 2108	Экология және өмір қауіпсіздігі	4	5	Әлеуметтік-саясаттану білімі Әлеуметтану, Саясаттану	<p>Пәннің мақсаты: Студенттерді адамның мекендеу ортасымен (өңірлік, тұрмыстық, қалалық) қауіпсіз өзара әрекеттесу және қауіпті жағдайларда жағымсыз факторлардан қорғау негіздерімен таныстыру болып табылады.</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы: Экология ғылымының тұрақтанып, дамуына тәуелсіз Қазақстанның барша азаматтарының атсалысуы және экологиялық тәрбие мәселесінің үздіксіз өміршеңдігін қалыптастыру; табиғи тұрақтылықтың өзгеру себептерін, табиғи жүйені біртұтастығы мен құрылымын, қоршаған ортаға антропогендік әсер мен байланысты проблемаларды талқылау; адам мен табиғаттың бір тұтастығын және қоршаған ортаны қорғау қажеттігін түсіну, бейбіт және соғыс кезіндегі төтенше жағдайларда халық шаруашылық нысандарын қорғау, студенттерге ақпараттық қорғаныс ұйымының іс-жүзінде атқарылатын жоспар бойынша толық мағлұмат алу, атомдық қауіпсіздік ұшағы, химиялық, биологиялық және күшті әсер ететін улы заттардың әсер ету ерекшеліктерімен танысу.</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОН): - Жер бетіндегі тіршіліктің даму заңдылықтарын, три агзалардың қоршаған ортамен өзара қарым-қатынасын біледі; - Экология бағытындағы іргелі білім негіздерін атайды; экология және тұрақты дамудағы заңдылықтар, принциптер, ережелерді талдайды; - Экология және тұрақты дамудағы заңдылықтарын өмірде қолданады, экологиялық проблемалар бойынша зерттеулер жүргізеді; - Қоршаған ортаны қорғау бойынша іс-шараларды ұсынады, қоршаған ортада адамның тіршілік қауіпсіздігін теориялық, құқықтық, нормативті-техникалық, тіршілік қауіпсіздігін қамтамасыз етуді ұйымдастырады; - Өңірлік және күнделікті тұрмыста қауіпсіз тіршілік етуді қалыптастырады, талауды, тіршілік қауіпсіздігі саласының негізгі мәселелерін анықтайды; - Табиғи апаттардан қорғанудың негізгі әдістерін оқу-жаттығу процесінде қолданады; - Төтенше жағдайдан пайда болған төтенше жағдайлардан туындайтын мәселелерді шешудің креативтілігін бағалайды;</p>	ON9
	EVBh 2108	Экология және қауіпсіздік			Социально - политическое знание Социология, Политология	<p>Цель дисциплины: Ознакомление студентов с основами безопасного взаимодействия с средой обитания человека (производственной, бытовой, городской) и защиты от негативных факторов в опасных ситуациях.</p> <p>Краткое содержание курса: Участие всех граждан Казахстана, независимых от стабилизации и развития экологической науки и формирование непрерывной жизнеспособности проблемы экологического воспитания, обсуждение причин изменения природной устойчивости, единства и структуры природной системы, антропогенного воздействия на окружающую среду и связанных с ней проблем, понимание необходимости охраны окружающей среды и целостности человека и природы, защита объектов народного хозяйства в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; ознакомление студентов со специфической действия токсических веществ химического, биологического и сильнодействующего действия, отрав от атомного поражения.</p> <p>Ожидаемые результаты преподавания дисциплины (ПОН): - Знает закономерности развития жизни на земле, взаимоотношения живых организмов с окружающей средой; - Называет основы фундаментальных знаний в области экологии, анализирует закономерности, принципы, правила экологии и устойчивого развития;</p> <p>- Применяет в жизни законы экологии и устойчивого развития, проводит исследования по экологическим проблемам;</p> <p>- Представляет мероприятия по охране окружающей среды, организует теоретическое, правовое, нормативно-техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности человека в окружающей среде;</p> <p>- Выявляет основные проблемы сферы безопасности жизнедеятельности человека в окружающей среде;</p> <p>- Выявляет основные проблемы безопасности жизнедеятельности человека в быту; - Использует основные методы защиты от стихийных бедствий в учебно-тренировочном процессе; - Решение проблем, возникающих в результате непредвиденных обстоятельств.</p>	PO9

ELS210 8	Ecology and life safety			Socio-political knowledge Sociology, Political science		<p>The purpose of the discipline: Familiarization of students with the basics of safe interaction with human habitats (industrial, domestic, urban) and protection from negative factors in dangerous conditions.</p> <p>Brief description of the discipline: Participation of all citizens of independent Kazakhstan in the stabilization and development of Environmental Science and the formation of continuous viability of the issue of environmental education, discussion of the reasons for changing natural stability, the unity and structure of the natural system, anthropogenic impact on the environment and related problems, understanding the unity of Man and nature and the need to protect the environment, protection of national economic facilities in emergency situations in peacetime and war.</p> <p>Expected results of discipline teaching (PON):- Knows the laws of the development of life on Earth, the relationship of living organisms with the environment, - Defines the basics of fundamental knowledge in the field of Ecology, analyzes patterns, principles, roles in Ecology and sustainable development, - Applies the laws of Ecology and sustainable development in life, conducts research on environmental problems, - Provides measures to protect the environment, organizes theoretical, legal, regulatory and technical measures to ensure the safety of human life in the environment, - Analyze, normalize safe living in production and everyday life, identify the main problems in the field of life safety, - Organizes life safety in various situations, - Uses basic methods of protection against natural disasters in the training process, - To solve problems arising from emergency situations that arise from a surprise</p>	LO9
28	GNDT 3335 Геометрия негіздері және дифференциалдық теңдеулер	6	6	Дифференциалдық теңдеулер	Функционалдық және комплекссті анализ элементтері	<p>Пәннің мақсаты: «Геометрия негіздері және дифференциалдық теңдеулер» пәні зерттеудің мақсаты дифференциалдық теңдеулер теорияларының әдістерін игеруге үйрету. Таңдауға, шешуге, мүмкіндік беретін математиканың теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын қалыптастыру, студенттерге маман ретінде болашақ кәсібімен байланысты әртүрлі құбылыстар мен процестерді оқып талдауға мүмкіндік беретін математикалық әдістерді меңгеруге көмектесу.</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы: - шешімдерді қолданбалы нәтижеге алып келетін математикалық есептерді шешудің нақты дағдыларын алу және осының негізінде логикалық және алгоритмдік ойлауды дамыту, - қолданбалы сұрақтарды математикалық тұрғыда зерттеудің бастапқы дағдысын қалыптастыру және студенттің әдебиеттердегі математикалық аппараттарды өз бетінше түсіне білуін дамыту, - есептерді шығаруға қажетті есептеу жабдықтарын таңдай білуге үйрету; - классикалық және қазіргі математиканың негізгі ұғымдарын, заңдарын, теорияларын, сонымен қатар нақты есептердің шешу әдістерін, - игерілген математикалық әдістерді іскерлікпен қолдануға, - математикалық интуицияны дамытуға.</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОН): - математиканың теориялық (негізгі ұғымдар, әдістерін) негіздерін, - математикалық есептерді жергілікті әдістерін мен шешу жолдарын, - математикалық білімдерінің қайда және қалай қолданылатынын үйрену керек; - есептік қойылуын айқындау, - қойылған есепті шығару тәсілін таңдау; - есепті шешу және алынған нәтижені түсіндіру, осының негізінде ұсыныс жасау, - есептер шығару кезінде математиканың жаңа әдістерін қолдана білу; - Дифференциалдық теңдеулер курсының негізгі бөлімдерінің практикалық дағдыларын игеруі керек.</p>	ON1,ON2,ON3,ON4

OGDI 3335	Основы геометрии и дифференциальные уравнения	Дифференциальные уравнения	Элементы функционального и комплексного анализа	<p>Цель предмета: "Предмет основы геометрии и дифференциальные уравнения" цель изучения научить овладевать методами теорий дифференциальных уравнений. Формирование теоретических знаний и практических навыков математики, позволяющих анализировать, решать, применять математические методы, позволяющие студентам изучать и анализировать различные явления и процессы, связанные с будущей профессией специалиста.</p> <p>Краткое описание дисциплины: - приобретение конкретных навыков решения математических задач, приводящих решения к прикладному результату, и развитие на основе этого логического и алгоритмического мышления; - формирование начальных навыков математического изучения прикладных вопросов и формирование у студента развитие умения самостоятельно понимать математические аппараты в литературе; - уметь подбирать вычислительное оборудование, необходимое для решения задач; - Основные понятия, законы, теории классической и современной математики, а также методы решения конкретных задач; - умение применять основные математические методы; - развивать математическую интуицию.</p> <p>Ожидаемый результат обучения предмета (ПОП):</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические (Основные понятия, методы) основы математики; - методы исследования и пути решения математических задач; - где и как применяются математические знания нужно учиться; - определение учетной постановки; - выбор способа вынесения поставленного отчета; - решение задачи и интерпретация полученного результата, на основании чего сделать предложение; - умение применять новые методы математики при решении задач; - Практические основы основных разделов курса дифференциальных уравнений должен владеть навыками. 	PO1,PO2,PO3,PO4
FGDE 3335	Fundamentals of geometry and differential equations	Differential equations	Elements of functional and complex analysis	<p>Subject purpose: "The subject of the basics of geometry and differential equations" the purpose of the study is to teach to master the methods of theories of differential equations. Formation of theoretical knowledge and practical skills of mathematics that allow analyzing, solving, applying mathematical methods that allow students to study and analyze various phenomena and processes related to the future profession of a specialist.</p> <p>Brief description of the discipline: - acquisition of specific skills in solving mathematical problems that lead solutions to an applied result, and the development of logical and algorithmic thinking based on this; - formation of the initial skills of mathematical study of applied issues and the formation of the student's ability to independently understand mathematical devices in the literature; - learn to select the computing equipment needed to solve problems;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Basic concepts, laws, theories of classical and modern mathematics, as well as methods for solving specific problems; - skillfully apply the mastered mathematical methods; - develop mathematical intuition; <p>Expected learning outcomes of the subject (LOS):</p> <ul style="list-style-type: none"> - theoretical (basic concepts, methods) foundations of mathematics; - methods and methods of solving mathematical problems; - where and how mathematical knowledge is applied it is necessary to learn; - determination of accounting performance; - choose the method of issuing the report; - solving the problem and explaining the result obtained, making a proposal based on this; - ability to apply new methods of mathematics when solving problems; - Practical application of the main parts of the course of differential equations must possess skills. 	LO1,LO2,LO3,LO4

29	МОК33 35	Машиналық оқыту	6	6	Объектіге бағытталған программалау С#	Білім беру робототехникасы	<p>Пәннің мақсаты: пәнді оқу мақсаты машиналық оқытудың негізгі ұғымдарымен, машиналық оқытудың негізгі алгоритмдерімен, оларды қолдану ерекшеліктерімен танысу.</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</p> <p>Пән машинаны оқытудың негізгі түрлерін зерттеуге бағытталған: жіктеу, регрессия және кластерлеу, машинаны оқытудың негізгі әдістерін және олардың ерекшеліктерін зерттеу, белгілі бір мәселені шешу үшін үлгілерді сапасын бағалау және оларды питон кітапханалары арқылы деректермен жүзеге асыру. Жобалық жұмыста бағдарламалау технологияларын салыстыра отырып, машиналық оқытудың міндеттері зерттеледі.</p> <p>Пәннің оқытудың күзетіні нәтижелері:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оқытудың негізгі алгоритмдері мен болжау тұжырымдамаларының жұмыс принциптерін түсіну. 2. Болжаудың әртүрлі мәселелерін анықтаңыз және алгоритмді сәйкесінше қолданыңыз. 3. Машиналық оқыту алгоритмдерін талдау және салыстыру. 4. Нақты әлемде практикалық қолдану үшін оқыту алгоритмдерін бағалау және қолдану. 	ON2,ON3,ON6,ON8,ON10
	МО 3335	Машинное обучение			Объектно-ориентированно с программированием: С#	Образовательная робототехника	<p>Цель предмета: Цель изучения дисциплины - познакомиться с основными понятиями машинного обучения, основными алгоритмами машинного обучения, особенностями их применения.</p> <p>Краткое описание дисциплины:</p> <p>Дисциплина направлена на изучение основных типов задач машинного обучения: классификации, регрессии и кластеризации, на изучение основных методов машинного обучения и их особенностей, оценке качества образов для решения конкретной проблемы и их реализации с данными через библиотеки Python. В проектной работе изучаются задачи машинного обучения с сопоставлением технологий программирования.</p> <p>Ожидаемый результат обучения - предмета</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понять принципы работы основных алгоритмов обучения и концепции прогнозирования. 2. Определите различные задачи прогнозирования и примените алгоритм соответствующим образом. 3. Анализ и сравнение алгоритмов машинного обучения 4. Оценка и применение алгоритмов обучения для практического применения в реальном мире. 	PO2,PO3,PO6,PO8,PO10
	ML 3335	Machine learning			Object-oriented programming: C#	Educational robotics	<p>Subject purpose: The purpose of studying the discipline - to get acquainted with the basic concepts of machine learning, the basic algorithms of machine learning, the features of their application.</p> <p>Brief description of the discipline: Discipline is aimed at studying the main types of machine learning tasks: classification, regression and clustering; to study the basic methods of machine learning and their features, assessing the quality of samples for solving a specific problem and their implementation with data through the Python libraries. In the project work, the tasks of machine learning with the comparison of programming technologies are studied.</p> <p>Expected learning outcomes of the subject (LOS):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Machine learning algorithms allow computers to study input data and use statistical analysis to derive values from a specific range and automate the decision-making process based on the information provided. 2. Identify the various forecasting tasks and apply the algorithm accordingly. 3. Analysis and comparison of machine learning algorithms 4. Evaluation and application of learning algorithms for practical application in the real world. 	LO2,LO3,LO6,LO8,LO10

30	ЕІОТ 4336	Еселі интегралдар және өрістер теориясы	7	6	Математикалық анализ I	<p>Пәннің мақсаты: Еселі интегралдар мен өрістер теориясының негіздері жайлы білімді және қолданбалы есептерді талдаудың базалық әдістерін меңгеруде қажетті практикалық дағдыларды игеру.</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы: Математиканың классикалық математикалық анализ саласының еселі интегралдар теориясы, қисық сызықты интегралдар, стереометрия, механика, физикадағы беттік интегралдар, өрістер теориясының элементтері бөлімдерінде қамтылған негізгі ұғымдар, теоремалар мен тұжырымдар және дәлелдеулер мен еселі шығарудың әдіс-тәсілдері, практикада қолданулары қарастырылады. Пәннің ғылымдағы орны мен ролі дәлелдену, модельдеуді қолдану негізінде проблемаларды талдау, пәндік білімді интеграциялау сипатталады.</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОН):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Еселі интегралдар мен өрістер теориясының есептерін шешуде қолданылатын негізгі ұғымдар мен оларды пайдалану әдістері жайлы білімін көрсете алады; 2. Классикалық еселі интегралдар мен өрістер теориясының теоремалары мен салдарларын түсінетінін көрсете алады; 3. Еселі интегралдар мен өрістер теориясын физикалық процестерді математикалық модельдеуде қолдана алады; 4. Үш еселі интегралдар мен меншікті интегралдардың формулаларының негізінде ротор, градиент, дивергенция проблемаларын талдау; 5. Физикалық және механикалық құбылыстарды сипаттау негізінде еселі интегралдарды қалпына келтіруді негіздеу; 6. Еселі және меншікті интегралдардың сандық мәндері арқылы физикалық және механикалық құбылыстарды бағалау. 	ON1,ON2,ON3,ON4
КІТР 4336	Кратные интегралы и теория поля				Математический анализ I	<p>Цель предмета: Усвоение знаний и практических навыков об основах теории поля и кратных интегралов, необходимых для овладения базовыми методами анализа прикладных задач.</p> <p>Краткое описание дисциплины: Рассматриваются основные понятия, теоремы и выводы, содержащиеся в разделах теории кратных интегралов, криволинейных интегралов, поверхностных интегралов в стереометрии, механике, физике, элементы теории поля, а также методы и способы решения задач и практические применения. Описывается роль и место предмета в системе наук, анализ проблем на основе применения моделирования, пути интеграции предметных знаний.</p> <p>Ожидаемый результат обучения предмета (РОП):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. демонстрирует знания и практические навыки об основных понятиях и методах, используемых для решения задач по кратным интегралам и теории поля; 2. демонстрирует понимание основных теорем и следствий из них по классической теории поля и кратным интегралам; 3. использует кратные интегралы и теорию поля в математическом моделировании физических процессов; 4. анализ проблем ротора, градиента и дивергенции на основе формул тройных и несобственных интегралов; 5. обоснование восстановления кратных интегралов на основе описания физических и механических явлений; 6. оценка физических и механических явлений через числовые значения кратных и несобственных интегралов. 	PO1,PO2,PO3,PO4

MIFT 4336	Multiple integrals and field theory			Mathematical analysis I	<p>Subject purpose: Mastering knowledge and practical skills about the basics of field theory and multiple integrals, necessary for mastering the basic methods of analysis of applied problems.</p> <p>Brief description of the discipline: The basic concepts, theorems and conclusions contained in the sections of the theory of multiple integrals, contour integrals, surface integrals in stereometry, mechanics, physics, elements of field theory, as well as methods and methods of solving problems and practical applications are considered. The role and place of the subject in the system of sciences, analysis of problems on the basis of modeling, ways of integration of subject knowledge are described.</p> <p>Expected learning outcomes of the subject (LOS):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. demonstrates knowledge and practical skills about the basic concepts and methods used to solve problems on multiple integrals and field theory, 2. demonstrates an understanding of the basic theorems and their consequences from classical field theory and multiple integrals, 3. uses multiple integrals and field theory in mathematical modeling of physical processes, 4. analysis of rotor, gradient and divergence problems based on triple and improper integrals formulas 5. substantiation of recovery of multiple integrals on the basis of description of physical and mechanical phenomena 6. evaluation of physical and mechanical phenomena through numerical values of multiples and improper integrals. 	LO1,LO2,LO3,LO4
31 FAKAE 4337	Функционалдык және комплексді анализ элементтері	7	6	Геометрия негіздері және дифференциалдық теңдеулер	<p>Пәннің мақсаты: «Функционалдык және комплексді анализ элементтері» пәні зерделеудің мақсаты функционалдык және комплексді анализ теорияларының әдістерін игеруге үйрету. Таңдауға, шешуге, мүмкіндік беретін математиканың теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын қалыптастыру, студенттерге маман ретінде болашақ кәсібімен байланысты әртүрлі құбылыстар мен процестерді оқып таңдауға мүмкіндік беретін математикалық әдістерді меңгеруге көмектесу.</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы: - шешімдерді қолданбалы нәтижеге алып келетін математикалық есептерді шешудің нақты дағдыларын алу және осының негізінде логикалық және алгоритмдік ойлауды дамыту;</p> <ul style="list-style-type: none"> - қолданбалы сұрақтарды математикалық тұрғыда зерттеудің бастапқы дағдысын қалыптастыру және студенттердің - әдебиеттердегі математикалық аппараттарды өз бетіше түсіне білуін дамыту; - есептерді шығаруға қажетті есептеу жабықтарды таңдай білуге үйрету; - классикалық және қазіргі математиканың негізгі ұғымдарын, заңдарын, теорияларын, сонымен қатар нақты есептердің шешу әдістерін; - игерілген математикалық әдістерді іскерлікпен қолдануға; - математикалық интуицияны дамытуға. <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОН):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Функционалдык және комплексді анализ элементтері (негізгі ұғымдар, әдістерін) негіздерін; - Функционалдык және комплексді анализ элементтері әдістерін мен шешу жолдарын; - Функционалдык және комплексді анализ элементтері білімдерінің қайда және қалай қолданылатынын үйрету керек. - есептік қойылуын айқындау; - қойылған есепті шығару тәсілін таңдау; - есепті шешу және алынған нәтижені түсіндіру, осының негізінде ұсыныс жасау; - есептер шығару кезінде математиканың жаңа әдістерін қолдана білу. 	ON1,ON2,ON3,ON4

EFCA 4337	Элементы функционального и комплексного анализа	Основы геометрии и дифференциальные уравнения	<p>Цель предмета: "Элементы функционального и комплексного анализа" цель изучения научить овладеть методами теории функциональных и комплексных уравнений. Формирование теоретических знаний и практических навыков математики, позволяющих анализировать, решать, применять математические методы профессиональной деятельности.</p> <p>Краткое описание дисциплины: - приобретение конкретных навыков решения математических задач, приводящих решения к прикладному результату, и развитие на основе этого логического и алгоритмического мышления; - формирование начальных навыков математического изучения прикладных вопросов и формирование у студента умения самостоятельно понимать математические аппараты в литературе; - уметь подбирать вычислительное оборудование, необходимое для решения задач; - Основные понятия, законы, теории классической и современной математики, а также методы решения конкретных задач; - умение применять освоенные математические методы; - развивать математическую интуицию.</p> <p>Ожидаемый результат обучения предмета (РОП):</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические (Основные понятия, методы); - методы исследования и пути решения элементов функционального и комплексного анализа; - где и как применяются элементы функционального и комплексного анализа; - определение учетной постановки; - выбор способа вынесения поставленного отчета; - решение задачи и интерпретация полученного результата, на основании чего сделать предложение; - умение применять новые методы математики при решении задач 	PO1,PO2,PO3,PO4
EFCA 4337	Elements of functional and complex analysis	Fundamentals of geometry and differential equations	<p>Subject purpose: "Elements of functional and complex analysis" the purpose of the study is to teach to master the methods of theories of differential equations. Formation of theoretical knowledge and practical skills of mathematics that allow analyzing, solving, applying mathematical methods that allow students to study and analyze various phenomena and processes related to the future profession of a specialist.</p> <p>Brief description of the discipline: - acquisition of specific skills in solving mathematical problems that lead to an applied result, and the development of logical and algorithmic thinking based on this; - formation of the initial skills of mathematical study of applied issues and the formation of the student's ability to independently understand mathematical devices in the literature; - learn to select the computing equipment needed to solve problems;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Basic concepts, laws, theories of classical and modern mathematics, as well as methods for solving specific problems; - skillfully apply the mastered mathematical methods; - develop mathematical intuition; <p>Expected learning outcomes of the subject (LOS):</p> <ul style="list-style-type: none"> - theoretical (basic concepts, methods) foundations of elements of functional and complex analysis; - methods and methods of solving elements of functional and complex analysis problems; - where and how elements of functional and complex analysis knowledge is applied it is necessary to learn; - determination of accounting performance; - choose the method of issuing the report; - solving the problem and explaining the result obtained, making a proposal based on this; - ability to apply new methods of mathematics when solving problems; 	LO1,LO2,LO3,LO4

7.01-109

Ф 7.01-109

32 BVR433 6	Білім беру робототехникасы	7	6	Объектте бағытталған программалау С#	<p>Пәнінің мақсаты: роботтарды және оларды пайдалануға негізделген әртүрлі мақсаттағы робототехникалық жүйелерді құру және қолдану мақсатында механика мен кибернетиканы дамыту және синтездеу. Сонымен қатар А-алгоритмдеу және бағдарламалау жөнін қарастыру, Орындаушы, логика негіздері және компьютердің логикалық негіздері білу болып табылады.</p> <p>Пәнінің қысқаша сипаттамасы: Пөнде LEGO және Arduino негізінде жиналатын және бағдарламаланатын практикалық тәсірмаларды орындау, құрастырылған құрылғылардан, датчиктерден деректерін оқып алу; өңделу; олардан смартфондардан, компьютерден, интернеттен алынуы және жіберілуі қарастырылады, компоненттерді, схемаларды құрастыру, бағдарлама жазу, диагностикалау әдістері сипатталады. Жобаны жазу, оны жылжыту, IT Startup-ты іске қосуы ұйымдастыру әдістерін меңгеру және робототехниканың өміраеті рөлін зерттеу көзделеді.</p> <p>Пәні бойынша күтілетін оқу нәтижелері (НОН):</p> <p>робототехникалық құрылғылар;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. роботтарды қолдану сақалары; 2. робототехникалық конструкторлардың түрлері мен мүмкіндіктері; 3. робототехникалық құрылғыны құру кезеңдері; 4. робототехникалық құрылғының және тораптарын құрастыру; 5. белгілі бір әрекеттерді орындау үшін робототехникалық құрылғыны жобалау және құрастыру; 6. робототехникалық құрылғылардың әрекеттерін бағдарламалау; 7. робототехникалық құрылғылардың реакциясын бағдарламалау; 8. белгілі бір әрекеттерді орындау үшін робототехникалық құрылғыны жобалау және құрастыру дағдылары. 	ON1,ON4,ON10,ON11
OR 4336	Образовательная робототехника			Объектно-ориентированное программирование С#	<p>Цель предмета: Цель изучения робототехники – это развитие и синтез механики и кибернетики с целью создание и применение роботов и основанных на их использовании робототехнических систем различного назначения. А так же рассмотрение линии алгоритмизаций и программирование, исполнитель, основы логики и логические основы компьютера.</p> <p>Краткое описание дисциплины: В дисциплине рассматривается выполнение практических задач, программируемых на основе LEGO и Arduino, чтение и обработка данных с датчиков, собранных устройств, компонентов, схем, написания программ, диагностика, предусматривается освоение методов написания проекта, преподавание, организация запуска IT-Startup-ов и обоснование роли робототехники в жизни.</p> <p>Ожидаемый результат обучения предмета (НОП):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. области применения роботов; 2. виды и возможности робототехнических конструкторов; 3. этапы создания робототехнического устройства; 4. - конструировать отдельные узлы робототехнического устройства; 5. проектировать и конструировать робототехническое устройство для выполнения определённых действий; 6. программировать действия робототехнических устройств; 7. программировать реакцию робототехнических устройств а внешние воздействия; 8. навыками проектировать и конструировать робототехническое устройство для выполнения определённых действий. 	PO1,PO4,PO10,PO11

ER 4336	Educational robotics			Object-oriented programming: C#	<p>Subject purpose: The purpose of studying robotics is the development and synthesis of mechanics and cybernetics with the aim of creating and using robots and various-purpose robotic systems based on their use. As well as the consideration of the line of algorithms and programming, the performer, the basics of logic and the logical foundations of the computer.</p> <p>Brief description of the discipline: The discipline deals with the implementation of practical tasks programmed on the basis of LEGO and Arduino, reading, processing data from sensors, collected devices, their receipt, transmission from smartphones, computers, the Internet, describes the methods of compiling components, diagrams, writing programs, diagnostics; mastering the methods of writing a project, its progress, organizing the launch of IT Startups and justifying the role of robotics in life.</p> <p>Expected learning outcomes of the subject (LOS): students will learn basic concepts of robotics; knowledge: robotic device; 1. applications of robots; 2. types and capabilities of robotic designers; 3. stages of creating a robotic device. understanding: 4. to design separate units of the robotic device; 5. design and construct a robotic device to perform certain actions; 6. program actions of robotic devices; 7. program the reaction of robotic devices and external influences. use: 8. ability to design and construct a robotic device to perform certain actions:</p>	LO1,LO4,LO10,LO11
33 SBB 4337	STEM билим беру	7	6	Компьютер архитектурасы және операциялык жүйелер, Мультимедиялык технология	<p>Пәннің мақсаты: Пән жалпы білім беретін мектепте STEM бағыты бойынша білім алушылар үшін ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастырудың әдістемелік ұсынымдарын меңгеруге бағытталған.</p> <p>Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән білім беруді дамытудың қазіргі заманғы үрдістерін; оқытуды ұйымдастыруға пәнаралық тәсілді; ҚР-да STEM-білім беруді іске асыру ерекшеліктерін; мектепте STEM-технологияларды енгізудің негізгі шарттарын және STEM-технологиялардың түрлерін; білім алушыларды ғылыми-техникалық шығармашылыққа тартудың білім беру технологияларын; роботтарды робототехникалық конструкциялау, бағдарламалау және модельдеу негіздерін зерделеуге бағытталған.</p> <p>Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ПОН): Оқыту нәтижелері - әлеуметтік, экономикалық, экологиялық жағдайларды ескере ала отырып, әртүрлі ақпарат көздерімен ғылыми және арнайы әдебиеттермен, мерзімді басшылармен, анықтамалықпен жұмыс істеу; - сауалнамалар мен сауалдар жасау және оларды талдау, ең маңызды мәселелерді шешуге мүмкіндіктерін қарастыру, белгілі бір ғылым саласындағы соңғы жетістіктерді көрсету. - Зерттеудің мақсатына сай, нәтиже алуға бағытталған модель дайындауда робототехника құралдарын пайдалану.</p>	ON1,ON2,ON5,ON6,ON10,ON11

SO 4337	STEM-образование		Компьютерная архитектура и операционные системы, мультимедийны с технологии	<p>Цель предмета: Предмет направлена на освоение методических рекомендаций по организации научно-исследовательской работы для обучающихся по направлению STEM в общеобразовательной школе.</p> <p>Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на изучение современных тенденций развития образования в РК, основные условия внедрения STEM-технологий в школе и виды STEM-технологий, образовательных технологий вовлечения обучающихся в научно-техническое творчество, основ бототехнического конструирования, программирования и моделирования роботов.</p> <p>Ожидаемый результаты обучения предмета (ПОП)</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с различными источниками информации с учетом социальных, экономических, экологических условий, научной и специальной литературой, периодическими изданиями, справочниками, - составление опросов и их анализ, рассмотрение возможностей для решения наиболее важных задач, демонстрация последних достижений в той или иной области науки - Использовать средства робототехники при разработке моделей, отвечающих целям исследования, направленных на получение практических результатов. 	PO1,PO2,PO5,PO6,ON10,PO11
SE 4337	STEM education		Computer architecture and operating systems, multimedia technologies	<p>Subject purpose: The subject is aimed at mastering methodological recommendations for the organization of research work for students in the direction of STEM in a secondary school.</p> <p>Brief description of the discipline: The discipline is aimed at studying modern trends in the development of education, an interdisciplinary approach to the organization of training, features of the implementation of STEM education in the Republic of Kazakhstan, the main conditions for the introduction of STEM technologies in school and types of STEM technologies, educational technologies for involving students in scientific and technical creativity, the basics of bototechnical design, programming and modeling of robots.</p> <p>Expected learning outcomes of the subject (LOS):</p> <ul style="list-style-type: none"> - work with various sources of information taking into account social, economic, environmental conditions: scientific and special literature, periodicals, reference books, - compilation of surveys and their analysis, consideration of opportunities for solving the most important tasks, demonstration of the latest achievements in a particular field of science - Use the means of robotics in the development of models that meet the objectives of the study, aimed at obtaining practical results 	LO1,LO2,LO5,ON6,LO10,LO11