

«ЖАНСУГІРОВ АТЫНДАҒЫ ЖЕТІСУ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕ АҚ
НАО «ЖЕТЫСУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИЛЬЯСА ЖАНСУГУРОВА»
NP JSC «ZHETYSU UNIVERSITY OF THE NAME OF ILYAS ZHANSUGUROV»

БЕКІТІЛДІ/ УТВЕРЖДЕНА/ APPROVED

университеттің Ғылыми Кеңесі отырысында/
на заседании Ученого совета университета/
at the meeting of the Academic Council of the University/
Хаттама/ Протокол/ Protocol № 3 «25» 03 2021
Басқарма төрағасы/ Ректор/ Председатель Правления -
Ректор/ Chairman of the Board- Rector



г.д. профессор Қ.Баймырзаев/
д.ғ.н. профессор Қ. Баймырзаев/
d.g.s. Professor K. Baimyrzayev

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

6B01502 – «Математика-информатика» оқу бағдарламасы бойынша
қабылдау жылы: 2021

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

по образовательной программе 6B01502 – «Математика-информатика»
год приема: 2021

CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES

on educational program 6B01502 – «Mathematics-informatics»
year of admission: 2021

Элективті пәндер каталогы білім алушылардың жеке білім траекториясын қалыптастыру үшін элективті оқу пәндерінің жүйелендірілген тізбесі болып табылады/ Каталог элективных дисциплин представляет собой систематизированный перечень элективных учебных дисциплин для формирования индивидуальной образовательной траектории обучающихся / The Catalog of elective disciplines represents the systematic list of elective academic disciplines to form an individual educational trajectory of learners.

Математика және информатика кафедрасының отырысында қарастырылды және талқыланды / Рассмотрен и обсужден на заседании кафедры математики и информатики / Considered and discussed at the meeting of the department of mathematics and informatics

(Хаттама/ Протокол/ Protocol № 6, « 06 » 01 2021).

Кафедра меңгерушісі/
Заведующий кафедрой/
Head of department:



п.ғ.к., Ж. Т. Жиёмбаев/
к.п.н., Ж. Т. Жиёмбаев/
Candidate of Pedagogical Sciences Zh.
Zhiyembaev.

Жұмыс берушілермен және студенттік активтің өкілдерімен келісілген/ Согласован с работодателями и представителями студенческого актива/ Agreed with the employers and student activity representatives:

Жұмыс берушінің
ұйымдастырушылық-
құқықтық нысаны мен
атауы/
Организационно-правовая
форма и наименование
работодателя/
Legal form and name of the
employer



«Талдықорған қаласы физика – математика бағыттағы Назарбаев зияткерлік мектебінің математика пәнінің мұғалімі / Учитель математики Назарбаев Интеллектуальной школы физико – математического направления города Талдықорған / Teacher of mathematics of the Nazarbayev Intellectual School of physics and Mathematics of the city of Taldykorgan Артыкбаев Б. Б./ Артыкбаев Б. Б./ B. Artukbaev

Жұмыс берушінің
ұйымдастырушылық-
құқықтық нысаны мен
атауы/
Организационно-правовая
форма и наименование
работодателя/
Legal form and name of the
employer



Талдықорған қаласының дарынды балаларға арналған үш тілде оқытатын Мұхтар Арын атындағы № 24 экономика және бизнес арнаулы лицейі директорының оқу - тәрбие ісі жөніндегі орынбасары / Заместитель директора по учебно - воспитательной работе специализированного лицея экономики и бизнеса № 24 имени Мухтара Арына для одаренных детей с обучением на трех языках города Талдықорған / Deputy Director for educational work of the specialized Lyceum of Economics and Business № 24 named after Mukhtar Aryn for gifted children with education in three languages of the city of Taldykorgan Оспанова А. К./ Оспанова А. К./ A. Ospanova

Студенттік активтің өкілі /
Представитель студенческого
актива /
Student activity representative:



Мухаметнұр А. С./
Мухаметнұр А. С./
A. Mukhametnur

Университеттің Академиялық Кеңесі отырысында ұсынылған/ Рекомендован на заседании Академического совета университета / Recommended at the meeting of the University academic council

(Хаттама/ Протокол/ Report № 6, « 20 » 02 2021).

Университеттің Академиялық Кеңесі
төрағасы/ Председатель Академического
совета университета / Chairman of
University academic council



э.ғ.д., профессор Д.Калдияров/ д.э.н.
профессор Д.Калдияров/ Doctor of
Economic Sciences, Professor
D.Kaldiyarov

Модуль «Социально-гуманитарный» - 1		
Модуль коды: ӘГ-1 Модуль атауы: Әлеуметтік-гуманитарлық Пән атауы: Қоғамтану білімі (пәнаралық білім) Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері Пререквизиттер: Постреквизиттер: Мақсаты: адам мен табиғат арасындағы үйлесім негізінде экологиялық мәдениет негіздерін және жердің әлемдік экологиясының негізгі бағыттарын қалыптастыру, сондай-ақ сыртқы факторлар мен себептерден адамдардың өлім-жітімі мен денсаулығының жоғалуын азайтуға бағытталған білімді насихаттау Қысқаша сипаттамасы: Тірі ағзаның, әртүрлі деңгейдегі ұйымдар экожүйесінің, жалпы биосфераның қызмет етуінің негізгі заңдылықтарын және олардың тұрақтылығын қарастырады. Тіршілік қауіпсіздігінің теориялық негіздерін, тіршілік қауіпсіздігінің құқықтық, нормативтік-техникалық және ұйымдастырушылық негіздерін және техникалық құралдар мен технологиялық үдерістердің қауіпсіздігін арттыру әдістерін қамтиды. Оқыту нәтижелері: Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері саласы бойынша білімге ие; Табиғатты қорғаудың іс-шараларының маңыздылығын түсінеді, Экологиялық процестерді талдау, антропогендік әсердің әлеуметтік-экологиялық салдарларын бағалау және төтенше жағдайларда қорғау тәсілдері мен технологияларын қоршаған ортаны қорғау және қауіпсіздікті қамтамасыз ету мақсатында кәсіби қызметті ұтымды ету дағдыларына ие. Қалыптасатын құзыреттер: Қоршаған ортаның әмбебап құндылығын мойындай отырып оған жауапкершілікпен қарау, өзінің іс-әрекетінің нәтижелері мен салдарларын табиғатқа келтіретін зиянды шектеу немесе азайту мақсатымен бағалау	Код модуля: СГ-1 Название модуля: Социально-гуманитарный Название дисциплины: Обществоведческие знания (междисциплинарный курс) Экология и ОБЖ Пререквизиты: Постреквизиты: Цель: формирование основ экологической культуры и основных направлений мировой экологии Земли на основе гармонии между человеком и природой, а также пропаганда знаний, направленных на снижение смертности и потерь здоровья людей от внешних факторов и причин Краткое описание: Рассматривает основные закономерности функционирования живых организмов, экосистем различного уровня организации, биосферы в целом и их устойчивости. Содержит теоретические основы безопасности жизнедеятельности; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов Результаты обучения: Владеет знаниями в области экологии и ОБЖ, Понимает важность природоохранной деятельности, Владеет навыками анализа экологических процессов, оценки социально-экологических последствий антропогенной деятельности; способами и технологиями защиты от чрезвычайных ситуаций, навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды. Формируемые компетенции: Ответственное отношение к природной среде на основе признания её универсальной ценности, способность оценивать результаты и последствия своей деятельности с точки зрения природосообразности,	Code of module: SH-1 Name of module: Social-humanitarian Name of discipline: Social studies knowledge (interdisciplinary course) Ecology and life safety basics Prerequisites: Postrequisites: Purpose: formation of bases of ecological culture and the main directions of the world ecology of the Earth on the basis of harmony between man and nature, as well as the promotion of knowledge, aimed at reduction of mortality and loss of health from external factors and causes Brief description: Deals with the basic laws of functioning of living organisms, ecosystems of different levels of organization, the biosphere as a whole and their stability. Contains theoretical bases of safety of activity; legal, normative-technical and organizational bases of safety of activity and methods of increase of safety of technical means and technological processes Learning outcomes: The student has environmental knowledge, The student understands the importance of environmental activities, The student has the skills of analyze environmental processes and assessment the social and environmental consequences of human activities; owns methods and technologies of protection in emergency situations, skills of rationalization of professional activity for the purpose of safety and environmental protection Formed competencies: Responsible attitude to environment based on the recognition of its universal value, ability to assess the results and consequences of own activities in terms of nature, minimizing harm to nature; to promote the goals and objectives of human and environmental safety in the technosphere; to use knowledge of the basics of safety of various production processes in emergency situations

кабілеті; техносферадағы адам мен табиғи ортаның қауіпсіздігін қамтамасыз етудің мақсаттары мен міндеттерін насихаттау; төтенше жағдайларда әртүрлі өндірістік процестердің қауіпсіздік негіздерін білу	ненанесения или минимизации вреда природе; пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; использовать знания основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	
Модуль коды: ӘГ-1 Модуль атауы: Әлеуметтік- гуманитарлық Пән атауы: Қоғамтану білімі (пәнаралық білім) Көшбасшылық қасиет және инновацияның сезімталдығы Пререквизиттер: Постреквизиттер: Мақсаты: студенттердің ұйымдастырушылық мақсаттарға жету үшін адамдармен өзара қарым-қатынас жасау кезінде түрлі ықпал ету көздерін тиімді пайдалану дағдыларын қалыптастыру, сондай-ақ олардың тұлғалық көшбасшылық қасиеттерін дамыту. Қысқаша сипаттамасы: Көшбасшылық қасиет пен инновациялық әрекет дағдысын қалыптастыру мәселелерін қарастырады. Инновацияны қабылдауды ақпаратты қабылдау және өзгерту үдерісі ретіндегі мәнін ашады. Көшбасшының өз қызметінің құрылымына инновациялық үдеріс нәтижесінде туындаған өзгерістерді енгізу кабілетін қалыптастыруға бағытталған. Көшбасшылық қасиетті дамытудың басымдықтары мен басқарудағы адам факторының қазіргі жағдайын зерттейді. Оқыту нәтижелері: құқықтық, кәсіпкерлік, өндірістік, экологиялық ортадағы қоғамдық әлеуметтік маңызды құбылыстар мен процестерді ұғынуға инновациялық тәсілдерді бағалау және қолдану қабілетіне ие Қалыптасатын құзыреттер: мәліметтерді өңдеу мен талдау, дағдыларды жинақтауды менгереді; әлеуметтік мобилділік және стратификацияларды, әлеуметтік құрылымның заманауи тұжырымдамаларын, қоғам даму кезеңдері мен заңдылықтарын біледі.	Код модуля: СГ-1 Название модуля: Социально- гуманитарный Название дисциплины: Обществоведческие знания (междисциплинарный курс) Лидерские качества и воприимчивость инноваций Пререквизиты: Постреквизиты: Цель: формирование навыка у студентов эффективно использовать различные источники влияния во взаимодействии с людьми для достижения организационных целей, а также развитие их личностных лидерских качеств. Краткое описание: Рассматривает проблемы формирования лидерских качеств и навыков инновационной деятельности. Раскрывает суть инновационной восприимчивости как процесса приема и преобразования информации. Направлена на формирование способности лидера включать в структуру своей деятельности изменения, вызванные инновационным процессом. Изучает современное состояние и перспективы развития лидерских качеств и человеческого фактора в управлении. Результаты обучения: Обладает способностью оценивать и применять инновационные подходы к осмыслению общественных социально значимых явлений и процессов в правовой, предпринимательской, производственной, экологической среде Формируемые компетенции: знает закономерности и этапы развития общества, современные концепции социальной структуры, стратификации и социальной мобильности; владеет	Code of module: SH-1 Name of module: Social- humanitarian Name of discipline: Social studies knowledge (interdisciplinary course) Leadership and Susceptibility of Innovation Prerequisites: Postrequisites: Purpose: formation of students ' skills to effectively use various sources of influence in interaction with people to achieve organizational goals, as well as the development of their personal leadership qualities. Brief description: Deals with the problems of formation of leadership qualities and skills of innovation. Reveals the essence of innovative susceptibility as a process of reception and transformation of information. It is aimed at the formation of the leader's ability to include in the structure of its activities the changes caused by the innovation process. Studies the current state and prospects of development of leadership qualities and the human factor in the management. Learning outcomes: Has the ability to evaluate and apply innovative approaches to understanding socially significant phenomena and processes in the legal, entrepreneurial, industrial, environmental environment Formed competencies: knows the patterns and stages of development of society, the modern concepts of social structure, stratification and social mobility; owns the skills of collecting, analyzing and processing data.

	навыками сбора, анализа и обработки данных.	
Модуль коды: ӘГ-1 Модуль атауы: Әлеуметтік-гуманитарлық Пән атауы: Қоғамтану білімі (пәнаралық білім) Илиястану Пререквизиттер: Постреквизиттер: Мақсаты: Классик ақын, жазушы, публицист, драматург, аудармашы, фольклорист, әдебиет зерттеушісі, тарихшы, фельетон жанрының негізін салған көп қырлы талант Илияс Жансүгіровтің зертханасына «енгізіп», шеберлік мектебін саралау, таразылау, суреткердің сырын түсіндіру. Пәннің қысқаша сипаттамасы: Илияс Жансүгіровтің шығармашылық өмірбаяны, сөз өнерін игеру жолындағы алғашқы ізденістері, қоғамдық және мемлекеттік қызметтері, әртүрлі өнер саласына ат салысуы, поэмалар жазуы, прозаның дамуына қосқан үлесі, драматургиясы, ауыз әдебиетінің үлгілерін жинап, жариялап, зерттеуі қамтылған. Оқу нәтижесі: Илияс Жансүгіров мұраларын біледі; ақынның шығармаларын талдайды; - шығармалардың идеялық-көркемдігін анықтайды; - И.Жансүгіровтің әдеби мұрасының даралығын түсіне алады. Құзыреті: Илияс Жансүгіровтің әдеби мұрасын меңгерген; ұлттық рухани құндылықтарды қастерлеуге және интеллектуалдық-шығармашылық мәдениетіне дағдыланған.	Код модуля: СГ-1 Название модуля: Социально-гуманитарный Название дисциплины: Обществоведческие знания (междисциплинарный курс) Илиястану Пререквизиты: Постреквизиты: Цель курса: Ввести в многогранную творческую лабораторию Ильяса Жансугурова – поэта-классика, писателя, драматурга, переводчика, фольклориста, исследователя литературы, историка, основоположника жанра фельетона. Краткое содержание разделов: В изучение курса входит: биография И.Жансугурова, первые исследования на пути изучения искусства слова, общественная и государственная деятельность, его место в различных областях искусства, казахской литературоведческой науке, неоценимый вклад в формирование художественных принципов нашей литературы, написание поэм, вклад в развитие прозы, драматургии, развитие казахского литературного языка. Результат обучения: знает литературное наследие И.Жансугурова; анализирует произведения поэта; определяет идейно-художественные особенности произведения. понимает индивидуальность литературного наследия И.Жансугурова. Компетенции: Владеет пониманием специфики литературного наследия Ильяса Жансугурова; обладает навыками интеллектуально-творческого мышления и способностями дорожить ценностями национально-духовного наследия.	Code of module: SH-1 Name of module: Social-humanitarian Name of discipline: Social studies knowledge (interdisciplinary course) Ilyastanu Prerequisites: Postrequisites: Studying purpose: Introduce Ilyas Zhansugurov, a classical poet, writer, playwright, translator, folklorist, literature researcher, historian, founder of the feuilleton genre into the multifaceted creative laboratory. Summary of the main sections: The course includes: I. Zhansugurov's biography, first studies on the way to study the word art, public and state activities, his place in various fields of art, Kazakh literary scholarship, an invaluable contribution to the formation of artistic principles of our literature, writing poems, contribution to the development of prose, drama, the development of the Kazakh literary language. Learning outcome: - knows the literary heritage of I. Zhansugurov; - analyzes the works of the poet; - defines the ideological and artistic features of the work. - understands the individuality of the literary heritage of I. Zhansugurov. Competencies: Owns the understanding of the specificity of the literary heritage of Ilyas Zhansugurov; possesses the skills of intellectual and creative thinking and the ability to cherish the values of the national and spiritual heritage.
Модуль «Педагогические знания» - 3		

Модуль коды: 3 Модуль атауы: Педагогикалық білім Пән атауы: Педагогика Пререквизиттер: Философия Постреквизиттер: Оқушылардың даму физиологиясы, Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі, Информатиканы оқыту әдістемесі, информатиканы оқыту мен оқытудың инновациялық тәсілдері/ қазіргі сабақты жоспарлау, педагогикалық практика Мақсаты: Әртүрлі жас кезеңінде жеке тұлғаның психологиялық-педагогикалық даму ерекшеліктерін, белгілі бір жасқа тән даму дағдарысын, танымдық, эмоционалды және ерікті дамудың негізгі көрсеткіштерін қарастырады. Қысқаша сипаттамасы: Жаңартылған орта білім мазмұны жағдайында оқытудың жаңаша әдістері мен технологиясын қарастырады. Педагогикалық үдерісті болжау, жоспарлау және басқару, ғылыми талдау әдістерін зерттейді. Педагогиканың гуманитарлық білім және білім беру үдерісі субъектілерінің өзара әрекетінің саласы ретіндегі теориялық түсініктерін және қалыптастырады. Оқыту нәтижелері: Даму процестерінің физиологиялық және функционалдық ерекшеліктерін, тәрбиеленушілер мен білім алушылардың жеке білім беру қажеттіліктерін ескере отырып, орта білім берудің жаңартылған мазмұны жағдайында оқу-тәрбие процесін болжай, жоспарлай және басқара алады; Қалыптасатын құзыреттер: оқытудағы инновациялық педагогикалық технологиялардың теориялық негіздерін, әртүрлі педагогикалық жүйелердің ерекшеліктерін, сондай-ақ білім берудің әр түрлі деңгейлеріне арналған білім беру бағдарламаларының ерекшеліктерін біледі; кәсіби қызметте жаңа технологиялардың	Код модуля: 3 Название модуля: Педагогические знания Название дисциплины: Педагогика Пререквизиты: Философия Постреквизиты: Физиология развития школьника, Теория и методика воспитательной работы, Методика преподавания информатики, Инновационные подходы в обучении и преподавания информатики/ Планирование современного урока, Педагогическая практика Цель: Формирует у студентов педагогическое мышления, умения выделять, описывать, анализировать и прогнозировать педагогические факты и явления, исходя из возрастных закономерностей развития личности и индивидуальных особенностей ребенка Краткое описание: Рассматривает новейшие методики и технологии обучения в рамках обновленного содержания среднего образования. Изучает методы научного анализа, прогнозирования, планирования и управления педагогическим процессом. Формирует теоретические представления о педагогике как отрасли гуманитарного знания и взаимодействия субъектов образовательного процесса Результаты обучения: Уметь прогнозировать, планировать и управлять учебно-воспитательным процессом в условиях обновленного содержания среднего образования с учетом физиологических и функциональных особенностей процессов развития, индивидуальных образовательных потребностей воспитанников и обучающихся; Формируемые компетенции: знает теоретические основы инновационных педагогических технологий в обучении, особенности различных педагогических систем, а также образовательных программ для различных уровней образования; реализует инновационные идеи новых технологий в профессиональной деятельности.	Code of module: 3 Name of module: Pedagogical knowledge Name of discipline: Pedagogy Prerequisites: Philosophy Postrequisites: Physiology of the development of the student, Theory and methods of educational work, Computer science teaching methods, Innovative approaches to learning and teaching science/ Planning a modern lesson, Pedagogical practice Purpose: It contains the characteristics of the psychological and pedagogical development of the personality at different age stages, development crises characteristic of one or another age, types of leading activity, basic indicators of cognitive development, emotional and volitional sphere. Brief description: Examines the latest teaching methods and technologies within the updated content of secondary education. Studies methods of scientific analysis, forecasting, planning and management of the pedagogical process. Forms theoretical ideas about pedagogy as a branch of humanitarian knowledge and the interaction of subjects of the educational process Learning outcomes: Able to predict, plan and manage the educational process in terms of the updated content of secondary education, taking into account the physiological and functional features of the development processes, the individual educational needs of pupils and students; Formed competencies: knows the theoretical foundations of innovative pedagogical technologies in education, features of various pedagogical systems, as well as educational programs for various levels of education; implements innovative ideas of new technologies in their professional activities.
--	--	--

инновациялық идеяларын жүзеге асырады		
Модуль коды: 3 Модуль атауы: Педагогикалық білім Пән атауы: Инклюзивті білім беру Пререквизиттер: Философия Постреквизиттер: Оқушылардың даму физиологиясы, Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі, Информатиканы оқыту әдістемесі, информатиканы оқыту мен оқытудың инновациялық тәсілдері/ қазіргі сабақты жоспарлау, педагогикалық практика Мақсаты: жалпы білім беретін мекемелер жағдайында ерекше білім беруді қажет ететін балаларға инклюзивті білім беру түсінігін беру. Қысқаша сипаттамасы: Инклюзивті білім беруді ұйымдастырудың теориялық негіздерін, инклюзия дамуының тарихи аспектілерін, инклюзивті білім беру модельдерін қарастырады. Инклюзивті білім беру технологиясын, жеке білім беру маршрутын құруды, балалардың ерекше білім беру қажеттіліктерін ескере отырып оқу үдерісін жоспарлады, инклюзивті оқыту жағдайында тьюторлық тәжірибені ұйымдастыруды зерттейді. Оқыту нәтижелері: Даму процестерінің физиологиялық және функционалдық ерекшеліктерін, тәрбиеленушілер мен білім алушылардың жеке білім беру қажеттіліктерін ескере отырып, орта білім берудің жаңартылған мазмұны жағдайында оқу-тәрбие процесін болжай, жоспарлай және басқара алады; Қалыптасатын құзыреттер: МШБ инклюзивті және интеграциялап оқытудың қазіргі мәселелері меңгерген; іс-тәжірибе барысында қолдана алады.	Код модуля: 3 Название модуля: Педагогические знания Название дисциплины: Инклюзивное образование Пререквизиты: Философия Постреквизиты: Физиология развития школьника, Теория и методика воспитательной работы, Методика преподавания информатики, Инновационные подходы в обучении и преподавания информатики/ Планирование современного урока, Педагогическая практика Цель изучения: дать понятие инклюзивного образования как процесса обучения детей с особыми образовательными потребностями в условиях общеобразовательной организации. Краткое описание: рассматривает теоретические основания организации инклюзивного образования, исторические аспекты развития инклюзии, модели инклюзивного образования. Изучает технологии инклюзивного обучения, составление индивидуального образовательного маршрута, планирование образовательного процесса с учетом индивидуальных образовательных потребностей детей, организацию тьюторской практики в условиях инклюзивного обучения. Результаты обучения: Уметь прогнозировать, планировать и управлять учебно-воспитательным процессом в условиях обновленного содержания среднего образования с учетом физиологических и функциональных особенностей процессов развития, индивидуальных образовательных потребностей воспитанников и обучающихся; Формируемые компетенции: Знает современные проблемы интеграции и инклюзивного обучения детей с органиченными возможностями; применяет их на практике.	Code of module: 3 Name of module: Pedagogical knowledge Name of discipline: Inclusive education Prerequisites: Philosophy Postrequisites: Physiology of the development of the student, Theory and methods of educational work, Computer science teaching methods, Innovative approaches to learning and teaching science/ Planning a modern lesson, Pedagogical practice Purpose: to give the concept of inclusive education as a process of teaching children with special educational needs in a secondary school. Brief description: Examines the theoretical foundations of the organization of inclusive education, historical aspects of the development of inclusion, inclusive education model. Studies technologies of inclusive education, drawing up an individual educational route, planning of educational process taking into account special educational needs of children, the organization of tutor practice in the conditions of inclusive education. Learning outcomes: Able to predict, plan and manage the educational process in terms of the updated content of secondary education, taking into account the physiological and functional features of the development processes, the individual educational needs of pupils and students; Formed competence: Knows the modern problems of integration and inclusive education of children with limited opportunities; applies them in practice.
Модуль коды: 3 Модуль атауы: Педагогикалық білім Пән атауы: Оқушылардың даму физиологиясы	Код модуля: 3 Название модуля: Педагогические знания Название дисциплины: Физиология развития школьников	Code of module: 3 Name of module: Pedagogical knowledge Name of discipline: Physiology of the development of the student

Пререквизиттер: Философия, Педагогика, Инклюзивті білім беру Постреквизиттер: Информатиканы оқыту әдістемесі, информатиканы оқыту мен оқытудың инновациялық тәсілдері/ қазіргі сабақты жоспарлау, педагогикалық практика Оқытудың мақсаты: Балалар мен жасөспірімдердің өсуі мен дамуының жас ерекшеліктерінің жалпы заңдылықтарын, олардың физиологиялық функцияларының қалыптасуын қарастырады. Қысқаша сипаттамасы: Балалар мен жасөспірімдердің өсуі мен дамуының жасерекшеліктерінің жалпы заңдылықтарын, олардың физиологиялық қызметтерінің қалыптасуын қарастырады. Балалар мен жасөспірімдердің денсаулығын сақтау мен нығайтуға, үйлесімді даму және функционалдық мүмкіндіктерін жетілдіруге бағытталған баланың сыртқы ортамен өзара әрекетін, гигиеналық нормативтер мен талаптарды зерттейді. Оқыту нәтижелері: Даму процестерінің физиологиялық және функционалдық ерекшеліктерін, тәрбиеленушілер мен білім алушылардың жеке білім беру қажеттіліктерін ескере отырып, орта білім берудің жаңартылған мазмұны жағдайында оқу-тәрбие процесін болжай, жоспарлай және басқара алады; Қалыптасатын құзыреттер: Болашақ мамандарды балалармен жастардың, жалпы адам организмнің жас ерекшеліктерін іс жүзінде пайдалана білуге үйрету. Бұл пән балалардың өсу қарқыны, мүшелерінің қалыптасуы олардың қызметін реттеуші жүйке мен эндокринді жүйелердің маңызы сипатталады. Сонымен қатар, жоғарғы жүйке әрекетінің, сезім мүшелерінің құрылысы мен қызметі, жас ерекшеліктері және сыртқы орта мен мектеп ғимараттарына арналған гигиеналық талаптар қамтылған.	Пререквизиты: Философия, Педагогика, Инклюзивное образование Постреквизиты: Методика преподавания информатики, Инновационные подходы в обучении и преподавания информатики/ Планирование современного урока, Педагогическая практика Цель: Рассматривает общие закономерности возрастных особенностей роста и развития детей и подростков, становления их физиологических функций. Краткое описание: Рассматривает общие закономерности возрастных особенностей роста и развития детей и подростков, становления их физиологических функций. Изучает взаимодействие ребенка с внешней средой, гигиенические нормативы и требования, направленные на охрану и укрепление здоровья, гармоничное развитие и совершенствование функциональных возможностей организма детей и подростков Результаты обучения: Уметь прогнозировать, планировать и управлять учебно-воспитательным процессом в условиях обновленного содержания среднего образования с учетом физиологических и функциональных особенностей процессов развития, индивидуальных образовательных потребностей воспитанников и обучающихся; Формируемые компетенции: Учить будущих специалистов на практике использовать с детьми возрастные особенности организма человека в целом. Данная дисциплина характеризуется темп роста детей, становления их органов и значением нервной и эндокринной систем, регулирующей их деятельность. Кроме того, имеются гигиенические требования к зданиям школы и внешней среды. Воспитание молодого поколения, формирование здорового образа жизни является долгом и обязанностью семьи, учебно – воспитательных учреждений и даже государства.	Prerequisites: Philosophy, Pedagogy, Inclusive education Postrequisites: Computer science teaching methods, Innovative approaches to learning and teaching science/ Planning a modern lesson, Pedagogical practice Purpose: To study the quantitative examines the General patterns of age-related features of growth and development of children and adolescents, the formation of their physiological functions. Brief description: The module is based on the knowledge gained by creating a base of theoretical training necessary for the successful teaching of mathematics, knowledge of the world, natural science of younger students. Includes knowledge of the natural science picture of the world, introduces the most important ideas and achievements that have had a decisive influence on the formation and development of natural and mathematical Sciences. Aimed at mastering the skills to apply this knowledge to explain the phenomena of the world Learning outcomes: Able to predict, plan and manage the educational process in terms of the updated content of secondary education, taking into account the physiological and functional features of the development processes, the individual educational needs of pupils and students; Formed competencies: To teach future specialists in practice to use with children the age characteristics of the human body as a whole. This discipline is characterized by the growth rate of children, the formation of their organs and the value of the nervous and endocrine systems that regulate their activities. In addition, there are hygienic requirements for school buildings and the environment. Education of the younger generation, the formation of a healthy lifestyle is the duty and responsibility of the family, educational institutions and
--	--	---

Жас жеткіншекті, өрендерді дұрыс тәрбиелеп оқыту жанұяның, оқу – тәрбие орындарының, тіпті мемлекеттің парызы мен міндеті.		even the state.
Модуль коды: 3 Модуль атауы: Педагогикалық білім Пән атауы: Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі Пререквизиттер: Философия, Педагогика, Инклюзивті білім беру Постреквизиттер: Информатиканы оқыту әдістемесі, информатиканы оқыту мен оқытудың инновациялық тәсілдері/ қазіргі сабақты жоспарлау, педагогикалық практика Мақсаты: Жаңартылған білім беру мазмұны жағдайында орта білім беру мекемелеріндегі тәрбие үрдісін ұйымдастыру әдістерін және құрылымын, сипаты мен мазмұнын, білім берудің ерекшеліктері мен қағидаларын қарастырады. Қысқаша сипаттамасы: Оқу-тәрбиелік жұмысты ұйымдастыру әдістемесін қарастырады және тәрбиелеу үдерісінің заңдылықтарын, мәні мен мазмұнын қарастырады, жаңартылған орта білім мазмұны аясында тәрбиелеу қағидаларын зерттейді. Болашақ педагогтың өз бетімен білім алу және кәсіби тұрғыда өз-өзін жетілдіруге мүдделілігін қалыптастыруға бағытталған. Оқыту нәтижелері: Даму процестерінің физиологиялық және функционалдық ерекшеліктерін, тәрбиеленушілер мен білім алушылардың жеке білім беру қажеттіліктерін ескере отырып, орта білім берудің жаңартылған мазмұны жағдайында оқу-тәрбие процесін болжай, жоспарлай және басқара алады; Қалыптасатын құзыреттер: негізгі психологиялық – педагогикалық ұғымдарды, заңдарды және құбылыстарды	Код модуля: 3 Название модуля: Педагогические знания Название дисциплины: Теория и методика воспитательной работы Пререквизиты: Философия, Педагогика, Инклюзивное образование Постреквизиты: Методика преподавания информатики, Инновационные подходы в обучении и преподавания информатики/ Планирование современного урока, Педагогическая практика Цель изучения: Рассматривает методы организации учебно-воспитательной работы и описывает закономерности, сущность и содержание процессов воспитания, изучает особенности и принципы воспитания в рамках обновленного содержания среднего образования. Краткое описание: Рассматривает методы организации учебно-воспитательной работы и описывает закономерности, сущность и содержание процессов воспитания, изучает особенности и принципы воспитания в рамках обновленного содержания среднего образования. Направлена на формирование интереса будущего педагога для последующего педагогического самообразования и профессионального самосовершенствования Результаты обучения: Уметь прогнозировать, планировать и управлять учебно-воспитательным процессом в условиях обновленного содержания среднего образования с учетом физиологических и функциональных особенностей процессов развития, индивидуальных образовательных потребностей воспитанников и обучающихся; Формируемые компетенции: знает основные психолого-	Code of module: 3 Name of module: Pedagogical knowledge Name of discipline: Theory and methods of educational work Prerequisites: Philosophy, Pedagogy, Inclusive education Postrequisites: Computer science teaching methods, Innovative approaches to learning and teaching science/ Planning a modern lesson, Pedagogical practice Purpose: It examines the methods of organizing educational work and describes the patterns, nature and content of educational processes, studies the features and principles of education in the framework of the updated content of secondary education. Brief description: Examines the methods of organizing educational work and describes the laws, the essence and content of the processes of education, studies the features and principles of education within the updated content of secondary education. It is aimed at forming the interest of the future teacher for subsequent pedagogical self-education and professional self-improvement Learning outcomes: Able to predict, plan and manage the educational process in terms of the updated content of secondary education, taking into account the physiological and functional features of the development processes, the individual educational needs of pupils and students; Formed competencies: Able to apply the methods of forecasting, planning and management of the educational process within the framework of the updated content of secondary and inclusive education;

біледі; педагогикалық әрекетті тұтастай қабылдауға және жүйелі ойлауға қабілетті; тәрбиелеу мен білім беруде тұлғаның даму заңдылықтарын меңгереді	педагогические понятия, законы и явления; способен к системному мышлению и целостному восприятию педагогической действительности; имеет представление о закономерностях развития личности, процессах обучения и воспитания.	
Модуль «Фундаментальная математика» - 4		
Модуль коды: 4 Модуль атауы: Фундаменталды математика Пән атауы: Элементар математика Пререквизиттер: мектеп математикасы Постреквизиттер: математикалық талдау, алгебра және сан теориялары, математиканы оқыту әдістемесі. Мақсаты: мектеп курсының проблемаларын шешу үшін болашақ математика пәнінің мұғалімдерін жүйеленген білімдер мен дағдыларды мақсатты түрде қалыптастыру және меңгеру. Қысқаша сипаттамасы: Жиын теориясының элементтерін қарастырады. Пәннің негізгі мазмұны нақты сандар, бір және бірнеше айнымалы көпмүшелер, алгебралық бөлшектер, пропорциялар, теңдеулер мен теңсіздіктер, тригонометриялық формулалар, теңдеулер, функциялар қарастырылады. Планиметриялық және стереометриялық тақырыптарға көңіл бөлінеді. Оқыту нәтижелері: Математиканың классикалық бөлімдерінің білімі мен түсінігін көрсетеді, математикалық ойлау әдістерін, математикалық терминологияны, кәсіби деңгейде типтік есептерді шешу тәсілдерін біледі; байқалатын фактілер мен құбылыстарды математикалық әдістермен талдайды және синтездейді, іргелі математикалық ұғымдарды білу мен түсінуді көрсетеді, классикалық және қазіргі заманғы физиканың теориялық негіздерін тәжірибеде қолдана алады. Қалыптасатын құзыреттер: Математикалық анализ, алгебра және физиканың әдістерін кәсіби қызметте қолдануға, ақпаратты жалпылауға, талдауға, қабылдауға, мақсат қою және оған қол жеткізу	Код модуля: 4 Название модуля: Фундаментальная математика Название дисциплины: Элементарная математика Пререквизиты: школьный курс математики Постреквизиты: математический анализ, алгебра и теория чисел, методика преподавания математики. Цель: целенаправленное формирование и освоение систематизированных знаний и умений будущих учителей математики решать задачи школьного курса. Краткое описание: Рассматривает векторы и линейные действия над ними. Типы матриц и основные действия над ними. Основные понятия системы линейных неоднородных уравнений. Метод Крамера для решения систем линейных уравнений. Метод Гаусса для решения систем линейных уравнений. Метод Гаусса-Жордана решения квадратичных систем линейных уравнений. Методы решения задач линейного программирования. Методы линейной алгебры для решения прикладных задач различного класса. Результаты обучения: Демонстрировать знания и понимания классических разделов математики, владеть методами математических рассуждений, математической терминологией, способами решения типовых задач на профессиональном уровне; анализировать и синтезировать наблюдаемые факты и явления математическими методами, демонстрировать знание и понимание фундаментальных математических понятий, уметь использовать теоретические основы классической и современной физики на практике. Формируемые компетенции: Способен применять методы математического анализа, алгебры и	Code of module: 4 Name of module: Fundamental mathematics Name of discipline: Elementary Mathematics Prerequisites: school mathematics Postrequisites: mathematical analysis, algebra and number theory, methods of teaching mathematics. Purpose: purposeful formation and mastering of systematized knowledge and skills of future teachers of mathematics to solve problems of the school course. Brief description: Considers elements of set theory. The main content of the discipline is the study of real numbers, polynomials of one and several variables, algebraic fractions, proportions. Trigonometric formulas, trigonometric equations, inverse trigonometric functions are considered. Attention is paid to planimetric and stereometric topics. Learning outcomes: Demonstrates knowledge and understanding of the classical sections of mathematics, is proficient in the methods of mathematical reasoning, mathematical terminology, methods for solving typical problems at the professional level; analyzes and synthesizes observable facts and phenomena by mathematical methods, demonstrates knowledge and understanding of fundamental mathematical concepts, and is able to use the theoretical foundations of classical and modern physics in practice. Formed competencies: Able to apply the methods of mathematical analysis, algebra and physics in professional activities, readiness for generalization, analysis, perception of information, setting goals and choosing ways to achieve it.

жолдарын таңдауға дайын.	физики в профессиональной деятельности, готовность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.	
Модуль коды: 4 Модуль атауы: Фундаменталды математика Пән атауы: Аналитикалық геометрия Пререквизиттер: Элементар математика Постреквизиттер: Математиканы оқыту әдістемесі Мақсаты: болашақ мұғалімдердің кәсіби-математикалық білімдерін қалыптастыру; Қысқаша сипаттамасы: Аналитикалық геометрияның түсініктері мен әдістерін, векторлық алгебра элементтерін қарастырады. Сонымен бірге екінші ретті сызықтар мен беттерді теңдеулер бойынша зерттеу; жазықтықтың сызықты және аффиндік түрлендірулері оқытылады. Мектеп геометриясының есептерін шешу үшін аналитикалық геометрия әдістерін қолдануға көңіл бөлінеді. Оқыту нәтижелері: Математиканың классикалық бөлімдерінің білімі мен түсінігін көрсетеді, математикалық ойлау әдістерін, математикалық терминологияны, кәсіби деңгейде типтік есептерді шешу тәсілдерін біледі; Қалыптасатын құзыреттер: Аналитикалық геометрия есептерін шешу және зерттеудің негізгі әдістерін қолдана білуге қабілетті	Код модуля: 4 Название модуля: Фундаментальная математика Название дисциплины: Аналитическая геометрия Пререквизиты: Элементарная математика Постреквизиты: Методика преподавания математики Цель: формирование у будущих учителей основ профессионально-математических знаний, представлений о математике. Краткое описание: Рассматривает понятия и методы аналитической геометрии и их приложения в школьной геометрии. Рассматриваются элементы векторной алгебры и основные понятия проективной геометрии. Основное содержание дисциплины составляет изучение линии и поверхностей, исследование их по уравнениям; линейных и аффинных преобразованиях плоскости. Уделяется внимание использованию методов аналитической геометрии для решения задач школьной геометрии. Результаты обучения: Демонстрирует знания и понимания классических разделов математики, владеть методами математических рассуждений, математической терминологией, способами решения типовых задач на профессиональном уровне; пространствах. Формируемые компетенции: Способен эффективно использовать основные методы исследования и решения задач аналитической геометрий	Code of module: 4 Name of module: Fundamental mathematics Name of discipline: Analytical geometry Pre-requisites: Elementary mathematics Post-requisites: methods of teaching mathematics Purpose of study: the formation of the future teachers of the basics of professional mathematical knowledge, ideas about mathematics. Brief description: Examines the concepts and methods of analytical geometry and their applications in school geometry. The elements of vector algebra and the basic concepts of projective geometry are considered. The main content of the discipline is the study of lines and surfaces, the study of their equations; linear and affine transformation of the plane. Attention is paid to the use of analytical geometry methods for solving problems of school geometry. Learning outcomes: Demonstrates knowledge and understanding of the classical sections of mathematics, is proficient in the methods of mathematical reasoning, mathematical terminology, methods for solving typical problems at the professional level; Formed competencies: Able to effectively use the basic methods of research and solving problems of analytical geometry
Модуль коды: 4 Модуль атауы: Фундаменталды математика Пән атауы: Математикалық талдау Пререквизиттер: Элементар математика Постреквизиттер: Барлық бейіндік пәндер Мақсаты: негізгі зерттеу объектісі болатын функциялар теориясының басты ұғымдарымен жан-жақты таныстыру. Табиғаттағы заңдылықтарды	Код модуля: 4 Название модуля: Фундаментальная математика Название дисциплины: Математический анализ Пререквизиты: Элементарная математика Постреквизиты: все профильные дисциплины Цель: всестороннее знакомство с основными понятиями теории функций, которая является основным объектом изучения. Важно знать функции природы при	Code of module: 4 Name of module: Fundamental mathematics Name of discipline: Mathematical analysis Pre-requisites: Elementary mathematics Post-requisites: all profile disciplines Purpose of study: comprehensive acquaintance with the basic concepts of the theory of functions, which is the main object of study. It is important to know the functions

зерттеуде, техникада, экономикада және тағы басқа ғылыми процестерді зерттеуде функциялардың алатын орны ерекше болғандықтан оларды жақсы білу маңызды. Сондықтан математикалық талдау пәні классикалық математиканың басты бөлімі бола отырып, кез келген математикалық пәндердің негізін қалайды Қысқаша сипаттамасы: Нақты сандар, нақты сандарды салыстыру, сандық тізбектер және оның шегі, функция ұғымы, функцияны беру тәсілдер, функцияның нүктедегі шегі, функцияның нүктедегі үзіліссіздігі қарастырылады. Бір айнымалы функцияның туындысы, оның геометриялық және механикалық мағынасы, жоғарғы ретті туынды және дифференциалдар зерттеледі. Лопиталь ережесі, функция монотондылық аралықтары, алғашқы функция және интеграл, интегралдау әдістері, анықталған интеграл оқытылады Оқыту нәтижелері: Математиканың классикалық бөлімдерінің білімі мен түсінігін көрсетеді, математикалық ойлау әдістерін, математикалық терминологияны, кәсіби деңгейде типтік есептерді шешу тәсілдерін біледі; байқалатын фактілер мен құбылыстарды математикалық әдістермен талдайды және синтездейді, іргелі математикалық ұғымдарды білу мен түсінуді көрсетеді, классикалық және қазіргі заманғы физиканың теориялық негіздерін тәжірибеде қолдана алады. Қалыптасатын құзыреттер: Ғылым жүйесіндегі математиканың рөлі мен орнын, теория мен практикада пайда болатын есептерді шешу үшін математикалық ғылымның мәнін түсінуге қабілетті; математикалық анализ, алгебра және физиканың әдістерін кәсіби қызметте қолдануға, ақпаратты жалпылауға, талдауға, қабылдауға, мақсат қою және оған қол жеткізу жолдарын таңдауға дайын;	изучении законов, техники, экономики и других научных процессов, так как они занимают особое место. Поэтому предмет математического анализа, являясь основным разделом классической математики, составляет основу любой математической дисциплины. Краткое описание: Охватывает аспекты геометрического и механического смысла производной функции; предела функции; различные методы интегрирования. Обсуждаются методы математики к описанию, анализу, теоретическому и экспериментальному исследованию. Представлены примеры применения математических методов, моделей и законов для решения практических задач. Результаты обучения: Демонстрировать знания и понимания классических разделов математики, владеть методами математических рассуждений, математической терминологией, способами решения типовых задач на профессиональном уровне; анализировать и синтезировать наблюдаемые факты и явления математическими методами, демонстрировать знание и понимание фундаментальных математических понятий, уметь использовать теоретические основы классической и современной физики на практике. Формируемые компетенции: Способен понимать роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; способен применять методы математического анализа, алгебры и физики в профессиональной деятельности, готовность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.	of nature in the study of laws, techniques, economics and other scientific processes, as they have a special place. Therefore, the subject of mathematical analysis, being the main branch of classical mathematics, forms the basis of any mathematical discipline Brief description: It covers aspects of the geometric and mechanical meaning of the derivative of a function; the limit of a function; various integration methods. Methods of mathematics for description, analysis, theoretical and experimental research are discussed. Examples of the application of mathematical methods, models and laws for solving practical problems are presented. Learning outcomes: Demonstrates knowledge and understanding of the classical sections of mathematics, is proficient in the methods of mathematical reasoning, mathematical terminology, methods for solving typical problems at the professional level; analyzes and synthesizes observable facts and phenomena by mathematical methods, demonstrates knowledge and understanding of fundamental mathematical concepts, and is able to use the theoretical foundations of classical and modern physics in practice. Formed competencies: Able to understand the role and place of mathematics in the system of sciences, the importance of mathematical science for solving problems arising in theory and practice; able to apply the methods of mathematical analysis, algebra and physics in professional activities, readiness for generalization, analysis, perception of information, setting goals and choosing ways to achieve it.
Модуль коды: 4 Модуль атауы: Фундаменталды математика	Код модуля: 4 Название модуля: Фундаментальная математика	Code of module: 4 Name of module: Fundamental mathematics

Пән атауы: Математикалық практикум Пререквизиттер: Элементар математика Постреквизиттер: Дискретті математика және математикалық логика / Мақсаты: – дифференциалдық және интегралдық есептеулер теориясына негізделген шексіз аз функциялар мен шектерді талдау арқылы айнымалылар мен олардың арасындағы тәуелділіктерді зерттеудің іргелі әдістерімен танысу; – оқушылардың математикалық және алгоритмдік ойлауын дамыту; – студенттердің математикалық есептерді шешудің негізгі зерттеу әдістерін меңгеруі. Қысқаша сипаттамасы: Сандық жиындар теориясының негізгі ұғымдары мен фактілері, шектер теориясының ұғымдары, үздіксіз функциялар теориялары қарастырады; Туынды көмегімен функцияны зерттеу әдістері және олардың графигін құру талқыланады; дифференциалдық және интегралдық есептеу әдістері сипатталады. Оқыту нәтижелері: Математиканың классикалық бөлімдерінің білімі мен түсінігін көрсетеді, математикалық ойлау әдістерін, математикалық терминологияны, кәсіби деңгейде типтік есептерді шешу тәсілдерін біледі; байқалатын фактілер мен құбылыстарды математикалық әдістермен талдайды және синтездейді, іргелі математикалық ұғымдарды білу мен түсінуді көрсетеді, классикалық және қазіргі заманғы физиканың теориялық негіздерін тәжірибеде қолдана алады. Қалыптасатын құзыреттер: Ғылым жүйесіндегі математиканың рөлі мен орнын, теория мен практикада пайда болатын есептерді шешу үшін математикалық ғылымның мәнін түсінуге қабілетті; математикалық анализ, алгебра және физиканың әдістерін кәсіби қызметте қолдануға, ақпаратты жалпылауға, талдауға, қабылдауға, мақсат қою және оған қол жеткізу жолдарын таңдауға дайын;	Название дисциплины: Математический практикум Пререквизиты: Элементарная математика Постреквизиты: Дискретная математика и математическая логика Цель: – ознакомление с фундаментальными методами исследования переменных величин и зависимостей между ними посредством анализа бесконечно малых функций и пределов, основу которого составляет теория дифференциального и интегрального исчисления; – развитие математического и алгоритмического мышления у студентов; – овладение студентами основных методов исследования для решения математических задач. Краткое описание: Рассматривает основные понятия и факты теории числовых множеств; понятия теории пределов; теории непрерывных функций; Обсуждаются методы исследования функции с помощью производной и построение их графика; Описываются методы дифференциального и интегрального исчисления. Результаты обучения: Демонстрировать знания и понимания классических разделов математики, владеть методами математических рассуждений, математической терминологией, способами решения типовых задач на профессиональном уровне; анализировать и синтезировать наблюдаемые факты и явления математическими методами, демонстрировать знание и понимание фундаментальных математических понятий, уметь использовать теоретические основы классической и современной физики на практике. Формируемые компетенции: Способен понимать роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; способен применять методы математического анализа, алгебры и физики в профессиональной деятельности, готовность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и	Name of discipline: Mathematical practice Pre-requisites: Elementary mathematics Post-requisites: / Discrete mathematics and mathematical logic Purpose of study: – familiarization with the fundamental methods of studying variables and dependencies between them through the analysis of infinitesimal functions and limits, which is based on the theory of differential and integral calculus; – development of mathematical and algorithmic thinking among students; – students mastering the basic research methods for solving mathematical problems. Brief description: Examines the basic concepts and facts of the theory of numerical sets; the concepts of the theory of limits; the theory of continuous functions; Discusses methods for investigating a function using a derivative and plotting their graph; Describes methods of differential and integral calculus. Learning outcomes: Demonstrates knowledge and understanding of the classical sections of mathematics, is proficient in the methods of mathematical reasoning, mathematical terminology, methods for solving typical problems at the professional level; analyzes and synthesizes observable facts and phenomena by mathematical methods, demonstrates knowledge and understanding of fundamental mathematical concepts, and is able to use the theoretical foundations of classical and modern physics in practice. Formed competencies: Able to understand the role and place of mathematics in the system of sciences, the importance of mathematical science for solving problems arising in theory and practice; able to apply the methods of mathematical analysis, algebra and physics in professional activities, readiness for generalization, analysis, perception of information, setting goals and choosing ways to achieve it.
---	--	--

	выбору путей ее достижения.	
Модуль коды: 4 Модуль атауы: Фундаменталды математика Пән атауы: Дифференциалдық тендеулер Пререквизиттері: элементар математика Постреквизиттері: есептерді шешудің және зерттеудің негізгі әдістерімен таныстыру. Мақсаты: Дифференциалдық тендеулер теориясымен таныстыру, негізгі дифференциалдық тендеулерін шешуге үйрету; Қысқаша сипаттамасы: Дифференциалдық тендеулер теориясының негізгі ұғымдары және теоремалары қарастырады. Дифференциалдық тендеулер түрлері мен типтері, оларды шешу әдістері мен олардың қолданыстары келтіріледі. Дифференциалдық тендеулер жүйесін зерттеуге, оларды шешу жолдарына, қолданыстарына көңіл бөлінеді. Оқыту нәтижелері: Математиканың классикалық бөлімдерінің білімі мен түсінігін көрсетеді, математикалық ойлау әдістерін, математикалық терминологияны, кәсіби деңгейде типтік есептерді шешу тәсілдерін біледі; - байқалатын фактілер мен құбылыстарды математикалық әдістермен талдайды және синтездейді, іргелі математикалық ұғымдарды білу мен түсінуді көрсетеді, классикалық және қазіргі заманғы физиканың теориялық негіздерін тәжірибеде қолдана алады. Қалыптасатын құзыреттер: Бір айнымалы функциялардың дифференциалдық есептеулерінің теориясын жетік біліп, математиканың басқа салаларына қолдануға қабілетті	Код модуля: 4 Название модуля: Фундаментальная математика Название дисциплины: Дифференциальные уравнения Пререквизиты: элементарная математика Постреквизиты: применение знаний и практические умения в профессиональной деятельности. Цель изучения: Познакомить с теорией дифференциальных уравнений, научить решать основные дифференциальные уравнения; Краткое описание: Рассматривает основные понятия и теоремы теории дифференциальных уравнений. Приводятся виды и типы дифференциальных уравнений, методы решения и их применение. Особое внимание уделяется изучению систем дифференциальных уравнений, путям их решения, применению. Результаты обучения: Демонстрировать знания и понимания классических разделов математики, владеть методами математических рассуждений, математической терминологией, способами решения типовых задач на профессиональном уровне; анализировать и синтезировать наблюдаемые факты и явления математическими методами, демонстрировать знание и понимание фундаментальных математических понятий, уметь использовать теоретические основы классической и современной физики на практике. Формируемые компетенции: Способен эффективно использовать теорию дифференциального исчисления одной переменной для решения прикладных задач	Code of module: 4 Name of module: Fundamental mathematics Course name: Differential equation Prerequisites: Elementary mathematics Post-requisites: Mastering the methodology of teaching mathematics with the use of innovative technologies. The purpose of the study: Introduce you to the theory of differential equations, teach you how to solve basic differential equations; Brief description: Examines the basic concepts and theorems of the theory of differential equations. The types and types of differential equations, methods of solution and their application are given. Special attention is paid to the study of systems of differential equations, ways to solve them, and their application. Learning outcomes: Demonstrates knowledge and understanding of the classical sections of mathematics, is proficient in the methods of mathematical reasoning, mathematical terminology, methods for solving typical problems at the professional level; analyzes and synthesizes observable facts and phenomena by mathematical methods, demonstrates knowledge and understanding of fundamental mathematical concepts, and is able to use the theoretical foundations of classical and modern physics in practice. Formed competencies: Able to effectively use the theory of differential calculus of one variable to solve applied problems
Модуль коды: 4 Модуль атауы: Фундаменталды математика Пән атауы: Алгебра және сандар теориясы Пререквизиттер: элементар математика	Код модуля: 4 Название модуля: Фундаментальная математика Название дисциплины: Алгебра и теория чисел Пререквизиты: элементарная математика	Code of module: 4 Name of module: Fundamental mathematics Name of discipline: Algebra and Number Theory Prerequisites: elementary mathematics

Постреквизиттер: Дискретті математика және математикалық логика Мақсаты: Алгебралық зерттеудің және есептерді шешудің негізгі тәсілдерін меңгеру; Қысқаша сипаттамасы: Алгебра және сандар теориясына енгізу элементтері. Жиындар теориясының элементтері, комплекс сандар, векторлық кеңістіктер, сызықты тендеулер жүйесі, матрицалар алгебрасы және анықтауыштар оқытылады. Аксиоматикалық әдіс негізіндегі алгебралық құрылымдарды зерттеуге ерекше көңіл бөлінеді. Оқыту нәтижелері: Математиканың классикалық бөлімдерінің білімі мен түсінігін көрсетеді, математикалық ойлау әдістерін, математикалық терминологияны, кәсіби деңгейде типтік есептерді шешу тәсілдерін біледі; байқалатын фактілер мен құбылыстарды математикалық әдістермен талдайды және синтездейді, іргелі математикалық ұғымдарды білу мен түсінуді көрсетеді, классикалық және қазіргі заманғы физиканың теориялық негіздерін тәжірибеде қолдана алады. Қалыптасатын құзыретте: Алгебраның негізгі ұғымдарын біле отырып, практикада қолдануға қабілетті.	Постреквизиты: Дискретная математика и математическая логика Цель: Овладение основными методами исследования алгебры и теорий чисел и решения задач; Краткое описание: Рассматриваются элементы введения в алгебру и теорию чисел. Изучаются разделы элементы теории множеств, комплексные числа, векторные пространства, системы линейных уравнений, алгебра матриц и определители. Особое внимание уделяется на изучение алгебраических структур на базе аксиоматического метода. Результаты обучения: Демонстрировать знания и понимания классических разделов математики, владеть методами математических рассуждений, математической терминологией, способами решения типовых задач на профессиональном уровне; анализировать и синтезировать наблюдаемые факты и явления математическими методами, демонстрировать знание и понимание фундаментальных математических понятий, уметь использовать теоретические основы классической и современной физики на практике. Формируемые компетенции: владеет основными понятиями алгебры и способен применять их на практике	Postrequisites: Discrete mathematics and mathematical logic Purpose: Mastering the basic methods of the study of algebra and theory of numbers and problem solving. Brief description: The elements of introduction to algebra and number theory are considered. We study the elements of set theory, complex numbers, vector spaces, systems of linear equations, matrix algebra and determinants. Special attention is paid to the study of algebraic structures based on the axiomatic method. Learning outcomes: Demonstrates knowledge and understanding of the classical sections of mathematics, is proficient in the methods of mathematical reasoning, mathematical terminology, methods for solving typical problems at the professional level; analyzes and synthesizes observable facts and phenomena by mathematical methods, demonstrates knowledge and understanding of fundamental mathematical concepts, and is able to use the theoretical foundations of classical and modern physics in practice. Formed competencies: he knows the basic concepts of algebra and is able to apply them in practice
Модуль коды: 4 Модуль атауы: Фундаменталды математика Пән атауы: Сызықтық алгебра Пререквизиттер: Элементар математика Постреквизиттер: Дискретті математика және математикалық логика Мақсаты: Алгебралық зерттеудің және есептерді шешудің негізгі тәсілдерін меңгеру; Қысқаша сипаттамасы: Векторлар мен олардың үстіндегі сызықтық әрекеттер қарастырады. Матрицалардың түрлері және олардың негізгі әрекеттері. Сызықтық гетерогенді тендеулер жүйесінің негізгі түсініктері. Сызықтық тендеулер жүйесін шешуге арналған Крамер әдісі, сызықтық тендеулер жүйесін шешуге арналған Гаусс әдісі. Сызықтық тендеулердің	Код модуля: 4 Название модуля: Фундаментальная математика Название дисциплины: Линейная алгебра Пререквизиты: Элементарная математика Постреквизиты: Дискретная математика и математическая логика Цель: Овладение основными методами исследования алгебры и теорий чисел и решения задач; Краткое описание: Рассматривает векторы и линейные действия над ними. Типы матриц и основные действия над ними. Основные понятия системы линейных неоднородных уравнений. Метод Крамера для решения систем линейных уравнений. Метод Гаусса для решения систем линейных уравнений. · Метод Гаусса-Жордана решения квадратичных систем линейных уравнений. Методы	Code of module: 4 Name of module: Fundamental mathematics Name of discipline: Linear Algebra Prerequisites: Elementary mathematics Postrequisites: Discrete mathematics and mathematical logic Purpose: Mastering the basic methods of the study of algebra and theory of numbers and problem solving. Brief description: The content of the course gives the concepts that determine the essence of the pedagogical process of primary school, its specifics, goals and objectives, especially the organization of effective educational process, ensuring the progressive development of cognitive and personal spheres of students. This discipline gives an

квадраттық жүйелерін шешудің Гаусс-Джордан әдісі. Сызықтық бағдарламалау есептерін шешу әдістері. Әр түрлі класстағы қолданбалы есептерді шешуге арналған сызықтық алгебра әдістері Оқыту нәтижелері: Математиканың классикалық бөлімдерінің білімі мен түсінігін көрсетеді, математикалық ойлау әдістерін, математикалық терминологияны, кәсіби деңгейде типтік есептерді шешу тәсілдерін біледі; байқалатын фактілер мен құбылыстарды математикалық әдістермен талдайды және синтездейді, іргелі математикалық ұғымдарды білу мен түсінуді көрсетеді, классикалық және қазіргі заманғы физиканың теориялық негіздерін тәжірибеде қолдана алады. Қалыптасатын құзыретте: Ғылым жүйесіндегі математиканың рөлі мен орнын, теория мен практикада пайда болатын есептерді шешу үшін математикалық ғылымның мәнін түсінуге қабілетті; математикалық анализ, алгебра және физиканың әдістерін кәсіби қызметте қолдануға, ақпаратты жалпылауға, талдауға, қабылдауға, мақсат қою және оған қол жеткізу жолдарын таңдауға дайын;	решения задач линейного программирования. Методы линейной алгебры для решения прикладных задач различного класса. Результаты обучения: Демонстрировать знания и понимания классических разделов математики, владеть методами математических рассуждений, математической терминологией, способами решения типовых задач на профессиональном уровне; анализировать и синтезировать наблюдаемые факты и явления математическими методами, демонстрировать знание и понимание фундаментальных математических понятий уметь использовать теоретические основы классической и современной физики на практике Формируемые компетенции: Способен понимать роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; способен применять методы математического анализа, алгебры и физики в профессиональной деятельности, готовность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.	idea: about modern educational technologies; about the features of the use of modern educational technologies in educational practice. Learning outcomes: Demonstrates knowledge and understanding of the classical sections of mathematics, is proficient in the methods of mathematical reasoning, mathematical terminology, methods for solving typical problems at the professional level; analyze and synthesize observed facts and phenomena using mathematical methods, demonstrate knowledge and understanding of fundamental mathematical concepts, be able to use the theoretical foundations of classical and modern physics in practice Formed competencies: - Able to understand the role and place of mathematics in the system of sciences, the importance of mathematical science for solving problems arising in theory and practice; – Able to apply the methods of mathematical analysis, algebra and physics in professional activities, readiness for generalization, analysis, perception of information, setting goals and choosing ways to achieve it.
Модуль коды: 4 Модуль атауы: Фундаменталды математика Пән атауы: Білім беру мекемесіндегі зерттеу және жобалау қызметі Пререквизиттер: Элементар математика Постреквизиттер: Математикалық талдаудың негізгі түсініктерін оқу және оларды қолдану; Мақсаты: Орта мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылықтарын ашу болып табылады. Қысқаша сипаттамасы: Бұл пән ғылыми зерттеу әдіснамасын қарастырады. Ғылыми-зерттеу қызметінің әдістері. Зерттеу процесінің кезеңдері. Зерттеу әдістерінің жалпы сипаттамасы және олардың жіктелуі Жалпы ғылыми зерттеу әдістері. Эмпирикалық зерттеу әдістері.	Код модуля: 4 Название модуля: Фундаментальная математика Название дисциплины: Исследовательская и проектная деятельность в образовательном учреждении Пререквизиты: Элементарная математика Постреквизиты: применение знаний и практические умения в профессиональной деятельности. Цель: развить функциональную грамотность учащихся средних школ Краткое описание: Данная дисциплина рассматривает методологию научного исследования. Методы научно-исследовательской деятельности. Этапы исследовательского процесса. Общая характеристика методов исследования и их классификация Общенаучные методы исследования. Методы эмпирического исследования. Методы	Code of module: 4 Name of module: Fundamental mathematics Name of discipline: Research and project activities in educational institution Prerequisites: Elementary mathematics Postrequisites: Mastering the methodology of teaching mathematics with the use of innovative technologies. Purpose: to develop functional literacy in schoolchildren Brief description: This discipline considers the methodology of scientific research. Methods of research activity. Stages of the research process. General characteristics of research methods and their classification General scientific research methods. Methods of empirical research. Methods of theoretical research.

Теориялық зерттеу әдістері. Оқыту нәтижелері: Математикалық білім беруді құру моделін әзірлейді, математика мен информатиканы оқытудың принциптерін, әдістері мен технологияларын бағалайды. Әр түрлі есептерді шешу әдістемесін біледі, оқу жұмысында пәнішілік және пәнаралық байланыстарды жүзеге асырады, логикалық пайымдаулар жүргізуге қабілетті, көптілді ортада ауызша және жазбаша түрде математикалық білімдерді дәйекті негіздеуге және дұрыс ұсынуға қабілетті. Жаңартылған білім беру мазмұнының, инклюзивті білім берудің ерекшеліктерін бағалайды, оқушылардың күтілетін нәтижелерін критериялды бағалау технологиясын пайдаланады, болашақ кәсіби қызметте жаңартылған білім беру мазмұнының стратегиясын қолданады. Қалыптасатын құзыретте: - Мектеп математикасы курсының бөлімдерін талдай алады, болашақ кәсіби қызметте оқыту принциптері, әдістері мен технологияларын қолдана алады. Кез-келген тілде жазбаша және ауызша қарым-қатынас жасай алатын мәселелерді шешудің негізгі әдістерін меңгеру; - Жаңартылған мектеп бағдарламасы, кәсіби қызметте инклюзивті білім беру идеяларын іс жүзінде қолдануға қабілетті.	теоретического исследования. Результаты обучения: <i>Разрабатывать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике и информатике. Владеть методикой решения различных задач, осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебной работе, владеть способностью проводить логические рассуждения, корректно представлять математические знания в устной и письменных формах в полиязычной среде.</i> <i>Оценивать особенности обновленного содержания образования, инклюзивного образования, особенности организации обучения математики и информатики в условиях дистанционного обучения, использовать технологию критериального оценивания ожидаемых результатов учащихся, применять стратегию обновленного содержания образования в будущей профессиональной деятельности.</i> Формируемые компетенции: – Способен анализировать разделы курса школьной математики, применять принципы, методы обучения и технологии в будущей профессиональной деятельностью. Овладение основные методы решения задач, способен к письменной и устной коммуникации на любом языке; – Способен применять на практике идеи обновленной школьной программы, инклюзивного образования в профессиональной деятельности.	Learning outcomes: Математикалық білім берудің құрылыс модельдерін, математиканы және информатиканы оқытудың принциптерін, әдістері мен технологияларын әзірлеу. Әр түрлі есептерді шешу әдістемесін меңгеру, оқу жұмысында пәнаралық және пәнаралық байланыстарды жүзеге асыру, логикалық пайымдау жүргізу қабілетін меңгеру, көптілді ортада ауызша және жазбаша нысанда математикалық білімді дұрыс ұсыну. Жаңартылған білім беру мазмұнының, инклюзивті білім берудің ерекшеліктерін, қашықтықтан оқыту жағдайында математика мен информатиканы оқытуды ұйымдастыру ерекшеліктерін бағалау, оқушылардың күтілетін нәтижелерін критериялды бағалау технологиясын пайдалану, болашақ кәсіби қызметінде Жаңартылған білім беру мазмұнының стратегиясын қолдану Formed competencies: Able to analyze sections of the school mathematics course, apply principles, teaching methods and technologies in future professional activities. Mastering the basic methods of problem solving, capable of written and oral communication in any language; – Able to put into practice the ideas of an updated school curriculum, inclusive education in professional activities.
Модуль «Высшая математика и физика» - 5		
Модуль коды: 5 Модуль атауы: Жоғары математика және физика Пән атауы: Жалпы физика курсы Пререквизиттері: Элементар математика	Код модуля: 5 Название модуля: Высшая математика и физика Название дисциплины: Курс общей физики Пререквизиты: Элементарная	Code of module: 5 Name of module: Higher mathematics and physics Course name: General physics Course Prerequisites: Elementary

Постреквизиттері: алған білімдерін және практикалық іскерліктерін кәсіби қызметте қолдану Мақсаты: Негізгі физикалық білімдерді қалыптастыру: Қысқаша сипаттамасы: Механиканың, молекулалық физика және термодинамиканың, электр және магнетизмнің негізгі бөлімдері қарастырады. Табиғат құбылысының физикалық заңдары негізінде физика бойынша есептерді шешу тәсілдері талқыланады. Сандық және эксперименталды зерттеулерді орындау тәсілдері, нәтижелерді өңдеу және талдау жүргізу қабілеті сипатталады. Оқыту нәтижелері: Байқалатын фактілер мен құбылыстарды математикалық әдістермен талдайды және синтездейді, іргелі математикалық ұғымдарды білу мен түсінуді көрсетеді, классикалық және қазіргі заманғы физиканың теориялық негіздерін тәжірибеде қолдана алады. Қалыптасатын құзыреттер: Математикалық анализ, алгебра және физиканың әдістерін кәсіби қызметте қолдануға, ақпаратты жалпылауға, талдауға, қабылдауға, мақсат қою және оған қол жеткізу жолдарын таңдауға дайын;	математика Постреквизиты: применение знаний и практические умения в профессиональной деятельности Цель изучения: Формирование основных физических знаний Краткое описание: Рассматривает основные разделы механики, молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма. Обсуждаются способы решения задач по физике на основе физических законов явления природы. Описываются способы выполнения численных и экспериментальных исследований, умение проводить обработку и анализ результатов. Результаты обучения: Анализировать и синтезировать наблюдаемые факты и явления математическими методами, демонстрировать знание и понимание фундаментальных математических понятий, уметь использовать теоретические основы классической и современной физики на практике. Формируемые компетенции: Способен применять методы математического анализа, алгебры и физики в профессиональной деятельности, готовность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.	mathematics Post-requisites: application of knowledge and practical skills in professional activity The purpose of the study: Formation of basic physical knowledge Brief description: Examines the main sections of mechanics, molecular physics and thermodynamics, electricity and magnetism. Methods of solving problems in physics based on the physical laws of natural phenomena are discussed. The methods of performing numerical and experimental studies, the ability to process and analyze the results are described. Learning outcomes: Analyzes and synthesizes observable facts and phenomena by mathematical methods, demonstrates knowledge and understanding of fundamental mathematical concepts, and is able to use the theoretical foundations of classical and modern physics in practice. Formed competencies: Able to apply the methods of mathematical analysis, algebra and physics in professional activities, readiness for generalization, analysis, perception of information, setting goals and choosing ways to achieve it.
Модуль коды: 5 Модуль атауы: Жоғары математика және физика Пән атауы: Замануи физика Пререквизиттері: Элементар математика Постреквизиттері: алған білімдерін және практикалық іскерліктерін кәсіби қызметте қолдану Мақсаты: Негізгі физикалық білімдерді қалыптастыру: Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Әлемнің заманауи физикалық бейнесі мен оны зерттеудің бірыңғай әдістері туралы біртұтас көзқарастың ролі қарастырылады. Физикалық құбылыстарды түсіндірудегі практикалық міндеттерді шешу үшін теориялық білімдерді пайдалану, кәсіби іс-әрекетте алынған білімдерді қолдана алу толқынады.	Код модуля: 5 Название модуля: Высшая математика и физика Название дисциплины: Современная физика Пререквизиты: Элементарная математика Постреквизиты: применение знаний и практические умения в профессиональной деятельности Цель изучения: Формирование основных физических знаний Краткое содержание основных разделов: Рассматривает роль целостного представления о современной физической картине мира единых методах ее изучения. Описывает способы применения теоретических знаний при решении практических задач для объяснения физических явлений. Результаты обучения: Анализировать и синтезировать	Code of module: 5 Name of module: Higher mathematics and physics Course name: Modern physics Prerequisites: Elementary mathematics Post-requisites: application of knowledge and practical skills in professional activity The purpose of the study: Formation of basic physical knowledge Summary of the main sections: Considers the role of a holistic view of the modern physical picture of the world and unified methods of its study. Describes the ways of applying theoretical knowledge in solving practical problems to explain physical phenomena. Learning outcomes: Analyze and synthesize observed facts and phenomena using mathematical methods, demonstrate knowledge

Оқыту нәтижелері: Бақыланатын фактілер мен құбылыстарды математикалық әдістермен талдау және синтездеу, іргелі математикалық ұғымдарды білу және түсіну, классикалық және қазіргі заманғы физиканың теориялық негіздерін практикада қолдана білу Қалыптасатын құзыреттер: <i>Кәсіби қызметте Математикалық талдау, Алгебра және физика әдістерін қолдануға, ақпаратты жалпылауға, талдауға, қабылдауға, мақсат қоюға және оған жету жолдарын таңдауға дайын.</i>	наблюдаемые факты и явления математическими методами, демонстрировать знание и понимание фундаментальных математических понятий уметь использовать теоретические основы классической и современной физики на практике Формируемые компетенции: Способен применять методы математического анализа, алгебры и физики в профессиональной деятельности, готовность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.	and understanding of fundamental mathematical concepts, be able to use the theoretical foundations of classical and modern physics in practice Formed competencies: He is able to apply methods of mathematical analysis, algebra and physics in his professional activity, is ready to generalize, analyze, perceive information, set goals and choose ways to achieve it.
Модуль коды: 5 Модуль атауы: Жоғары математика және физика Пән атауы: Дискретті математика және математикалық логика Пререквизиттер: Элементар математика Постреквизиттер: алған білімдерін және практикалық іскерліктерін кәсіби қызметте қолдану Мақсаты: дискретті математиканың негізгі ұғымдарымен және олардың қолданыстарымен таныстыру. Қысқаша сипаттамасы: Тұжырымның математикалық логикасының негізгі ұғымдары, формулалары, олардың шынайы мағыналары, бірдей шынайы, жалған және мүмкін формулалар, эквивалентті формулалар, эквивалентті түрлендірулер арқылы формулаларды қалыпты формаларға келтіру сипатталған зерттейді. Практикалық есептерді шешу үшін заманауи дискретті математика мен математикалық логиканың идеялары мен әдістерін қолдану мысалдары келтірілген. Оқыту нәтижелері: Байқалатын фактілер мен құбылыстарды математикалық әдістермен талдайды және синтездейді, іргелі математикалық ұғымдарды білу мен түсінуді көрсетеді, классикалық және қазіргі заманғы физиканың теориялық негіздерін тәжірибеде қолдана алады. Қалыптасатын құзыретте: дискретті математиканың әртүрлі бөлімдерінің теориялық және қолданбалы есептерін шешуге және моделдер құруға қабілетті	Код модуля: 5 Название модуля: Высшая математика и физика Название дисциплины: Дискретная математика и математическая логика Пререквизиты: Элементарная математика Постреквизиты: применение знаний и практические умения в профессиональной деятельности Цель: ознакомить студентов с началами основными разделами дискретной математики и их приложениями. Краткое описание: Изучает основные понятия математической логики высказывания, формулы, их истинные значения, тождественно истинные, ложные и выполнимые формулы, равносильные формулы, приведение формул с помощью равносильных преобразований к нормальным формам. Представлены примеры применения идей и методов современной дискретной математики и математической логики для решения практических задач. Результаты обучения: Анализировать и синтезировать наблюдаемые факты и явления математическими методами, демонстрировать знание и понимание фундаментальных математических понятий, уметь использовать теоретические основы классической и современной физики на практике. Формируемые компетенции: Владеет фундаментальными знаниями и способен решать задачи теоретического и прикладного характера.	Code of module: 5 Name of module: Higher mathematics and physics Name of discipline: Discrete mathematics and mathematical logic Prerequisites: Elementary mathematics Postrequisites: application of knowledge and practical skills in professional activity Purpose: to acquaint students with the beginnings of the main sections of discrete mathematics and their applications. Brief description: Studies the basic concepts of mathematical logic statements, formulas, their true meanings, identically true, false and feasible formulas, equivalent formulas, reduction of formulas using equivalent transformations to normal forms. Examples of the application of ideas and methods of modern discrete mathematics and mathematical logic to solve practical problems are presented. Learning outcomes: Analyzes and synthesizes observable facts and phenomena by mathematical methods, demonstrates knowledge and understanding of fundamental mathematical concepts, and is able to use the theoretical foundations of classical and modern physics in practice. Formed competencies: Has a fundamental knowledge of able to solve problems of theoretical and applied nature.

Модуль коды: 5 Модуль атауы: Жоғары математика және физика Пән атауы: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика Пререквизиттер: Математикалық талдау Постреквизиттер: алған білімдерін және практикалық іскерліктерін кәсіби қызметте қолдану Мақсаты: есептерді шешудің және зерттеудің негізгі әдістерімен таныстыру Қысқаша сипаттамасы: Комбинаторика теориясының элементтері қарастырады. Курстың негізгі мазмұны кездейсоқ оқиғалар мен кездейсоқ шамаларды зерттеуге арналған. Математикалық статистика элементтеріне маңызды орын бөлінеді. Курс бойынша ықтималдық және статистикалық есептерді шешуде теориялық білімді қолдану мысалдары келтірілген. Оқыту нәтижелері: Математикалық білім беруді құру моделін әзірлейді, математика мен информатиканы оқытудың принциптерін, әдістері мен технологияларын бағалайды. Әр түрлі есептерді шешу әдістемесін біледі, оқу жұмысында пәнішілік және пәнаралық байланыстарды жүзеге асырады, логикалық пайымдаулар жүргізуге қабілетті, көптілді ортада ауызша және жазбаша түрде математикалық білімдерді дәйекті негіздеуге және дұрыс ұсынуға қабілетті; жаңартылған білім беру мазмұнының, инклюзивті білім берудің ерекшеліктерін бағалайды, оқушылардың күтілетін нәтижелерін критериялды бағалау технологиясын пайдаланады, болашақ кәсіби қызметте жаңартылған білім беру мазмұнының стратегиясын қолданады. Қалыптасатын құзыретте: Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика элементтерін нақты өмірде және математикалық модель құруда қолдана білуге қабілетті	Код модуля: 5 Название модуля: Высшая математика и физика Название дисциплины: Теория вероятностей и математическая статистика Пререквизиты: Математический анализ Постреквизиты: применение знаний и практические умения в профессиональной деятельности Цель: Овладение основными методами исследования и решения задач; Краткое описание: Рассматривает элементы теории комбинаторики. Основное содержание курса посвящено изучению случайных событий и случайных величин. Значительное место отведено элементам математической статистики. Представлены примеры применения теоретических знаний к решению вероятностных и статистических задач по курсу. Результаты обучения: Разрабатывать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике и информатике. Владеть методикой решения различных задач, осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебной работе, владеть способностью проводить логические рассуждения, корректно представлять математические знания в устной и письменных формах в полиязычной среде; оценивать особенности обновленного содержания образования, инклюзивного образования, особенности организации обучения математики и информатики в условиях дистанционного обучения, использовать технологию критериального оценивания ожидаемых результатов учащихся, применять стратегию обновленного содержания образования в будущей профессиональной деятельности. Формируемые компетенции: способен эффективно использовать элементы теории вероятностей и математической статистики в практике и строить математические модели	Code of module: 5 Name of module: Higher mathematics and physics Name of discipline: Theory probability and mathematical statistics Prerequisites: Mathematical analysis Post-requisites: application of knowledge and practical skills in professional activity Purpose: Mastering the basic methods of research and problem solving; Brief description: Examines the place and role of assessment in the educational process in mathematics; models of the technology of criterion assessment, its principles, stages and assessment tools; age criteria for evaluating educational results in mathematics; pedagogical tasks of the portfolio, functions and composition of the portfolio; The application of criterion assessment based on Bloom's taxonomy is studied. Learning outcomes: Develops models for constructing mathematical education, principles, methods and technologies for teaching mathematics and informatics. He owns a technique for solving various problems, performs intra-subject and interdisciplinary communication in school work, is able to carry out logical reasoning, substantiated arguments and correctly represent mathematical knowledge in oral and written forms in a multilingual environment; Evaluates the features of the updated content of education, inclusive education, uses the technology of criteria-based assessment of the expected results of students, applies the strategies of the updated content of education in future professional activities Formed competencies: able to effectively use the elements of probability theory and mathematical statistics in practice and build mathematical models
Модуль «Информатика» - 6		
Модуль коды: 6	Код модуля: 6	Code of module: 6

Модуль атауы: Информатика Пән атауы: Информатиканың теориялық негіздері Пререквизиттер: Мектеп информатика курсы, ICT Постреквизиттер: Информатиканы оқыту әдістемесі, бейін бойынша элективті пәндер Мақсаты: қазіргі теориялық информатиканың ұғымдық-терминологиялық базасын, формальды математикалық, ақпараттық-логикалық және логикалық-семантикалық модельдерді, ақпаратты ұсыну, жинау және өңдеу құрылымдары мен процестерін зерттеу теориялары мен әдістерін меңгеру. Қысқаша сипаттамасы: Материяның жалпы семантикалық қасиеттері ретінде ақпарат түсінігін; ақпараттың негізгі теорияларын, цифрлық автоматтар теорияларын, Алгоритмдер және т.б. теорияларын; алгоритмдерді талдау әдістерін, олардың күрделілігі мен тиімділігін бағалау тәсілдерін; ақпараттық процестерді басқару үшін цифрлық автоматтардың қызмет ету құрылғылары мен ерекшеліктерін білуді меңгеруге бағытталған. Оқыту нәтижелері: Бағдарламалар мен операциялық жүйе арасындағы, сондай-ақ операциялық жүйе мен компьютердің жабдығы арасындағы өзара әрекет қағидаларын талдайды және синтездейді, ағымдағы есептер үшін оңтайлы операциялық жүйені тандай алады және тандалған операциялық жүйе үшін қолданбалы бағдарламаларды оңтайландыра алады, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етудің қазіргі заманғы даму үрдістеріне бағдарланады. Қалыптасатын құзыреттер: Ақпараттық жүйелер мен процестерді талдау және синтездеу үшін теориялық информатика, іргелі және қолданбалы математика білімін қолдану қабілеті;	Название модуля: Информатика Название дисциплины: Теоретические основы информатики Пререквизиты: Школьный курс информатики, ICT Постреквизиты: Методика преподавания информатики, элективные дисциплины по профилю Цель: овладение понятийно-терминологической базой современной теоретической информатики, теориями и методами исследования формализованных математических, информационно-логических и логико-семантических моделей, структур и процессов представления, сбора и обработки информации. Краткое описание: Направлена на приобретение знаний понятия информации как всеобщего семантического свойства материи; основных теорий информации, теории цифровых автоматов, теории алгоритмов и т.д.; методы анализа алгоритмов, способы оценки их сложности и эффективности; устройств и особенностях функционирования цифровых автоматов для управления информационными процессами. Результаты обучения: Анализировать и синтезировать принципы взаимодействия между программами и операционной системой, а также между операционной системой и оборудованием компьютера, уметь выбрать оптимальную операционную систему для текущих задач и оптимизировать прикладные программы для выбранной операционной системы, ориентироваться в современных тенденциях развития аппаратного и программного обеспечения. Формируемые компетенции: Способность применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов; Способность использовать математический аппарат,	Name of module: Computer Science Name of discipline: Theoretical foundations of Informatics Prerequisites: School course of Informatics, ICT Postrequisites: Methods of teaching Computer Science, elective subjects in the profile Purpose: mastering the conceptual and terminological base of modern theoretical computer science, theories and methods of research of formalized mathematical, information-logical and logical-semantic models, structures and processes of presentation, collection and processing of information. Brief description: Aimed at acquiring knowledge of the concept of information as a universal semantic property of matter; the basic theories of information, the theory of digital machines, the theory of algorithms, etc.; methods of analysis of algorithms, ways to assess their complexity and efficiency; devices and features of the functioning of digital machines to control information processes. Learning outcomes: Analyzes and synthesizes the principles of interaction between programs and the operating system, as well as between the operating system and computer hardware, knows how to choose the optimal operating system for current tasks and optimize application programs for the selected operating system, orients in modern trends in the development of hardware and software. Formed competencies: Ability to apply knowledge of theoretical computer science, fundamental and applied mathematics for analysis and synthesis of information systems and processes; Ability to use mathematical apparatus, programming methodology and modern information and communication technologies to solve practical problems of obtaining, storing, processing and transmission of
--	--	--

Ақпаратты алу, сақтау, өңдеу және берудің практикалық есептерін шешу үшін математикалық аппаратты, бағдарламалау әдіснамасын және қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану қабілеті.	методологию программирования и современные информационно-коммуникационные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации.	information.
Модуль коды: 6 Модуль атауы: Информатика Пән атауы: Операциялық жүйелер Пререквизиттер: ICT Постреквизиттер: дипломдық жұмысты (жобаны) жазу Мақсаты: Студенттерге Microsoft Windows және Linux заманауи операциялық жүйелерінің теориясы бойынша іргелі білім беру және оларды енгізуде практикалық дағдыларды дамыту. Студенттердің заманауи операциялық бөлмелердің құрылысы мен жұмыс істеуі саласындағы білімді меңгеруі жүйелер. Алған білімдерін басқа пәндерді оқуда мағыналы қолдану Қысқаша сипаттамасы: Пәннің бағдарламасы бірнеше қолданушы және көпдата операциялық жүйелердің негізгі мүмкіндіктері мен ерекшеліктерін оқып-білуге; осы операциялық жүйелерде әкімшілендіру және бағдарламалау әдістерін оқып-үйренуге; ОЖ өзара әрекеттесу тәсілдерін және аталған ОЖ базасында желілерді құруға арналған. Оқыту нәтижелері: Программалаудың негізгі технологияларын қолданады, алгоритмдерді әзірлеудің әртүрлі әдістерін пайдалана отырып және есептерді қоюға байланысты ең қолайлы алгоритмдер мен оларды іске асыру құралдарын таңдай отырып, есептерді шеше алады, бағдарламаларды әзірлеудің әдістері мен аспаптық құралдарын меңгерген; Қалыптасатын құзыреттер: Бағдарламалау саласындағы күрделілік дәрежесі жоғары есептерді шешуге қабілетті, ойластырылған тұжырымдамаларды сипаттай және ұсына алады, заманауи технологияларды пайдалана отырып бағдарламалық өнімдер мен қосымшаларды жасай алады;	Код модуля: 6 Название модуля: Информатика Название дисциплины: Операционные системы Пререквизиты: ICT Постреквизиты: написание дипломной работы (проекта) Цель: Предоставить слушателям фундаментальные знания в области теории современных операционных систем Microsoft Windows и Linux и выработать практические навыки в их реализации. Освоение студентами знаний в области построения и функционирования современных операционных систем. Осмысленное применение полученных знаний при изучении других дисциплин Краткое описание: Программа дисциплины нацелена на изучение основных возможностей и особенностей многопользовательских и многозадачных операционных систем; изучение методов администрирования и программирования в этих операционных системах; способов взаимодействия ОС и построения сетей на базе перечисленных ОС. Результаты обучения: Использовать основные технологии программирования, уметь решать задачи используя различные методы разработки алгоритмов и выбирать наиболее подходящие алгоритмы и средства их реализации в зависимости от постановки задачи, владеть методами и инструментальными средствами разработки программ; Формируемые компетенции: Способен решать задачи более высокой степени сложности в области программирования, умеет описывать и представлять задуманные концепции, разрабатывать программные продукты и приложения с использованием современных технологий;	Code of module: 6 Name of module: Computer Science Name of discipline: Operation systems Prerequisites: ICT Postrequisites: writing a thesis (project) Purpose: Provide listeners with basic knowledge in the field of the theory of modern operating systems Microsoft Windows and Linux and develop practical skills in their implementation. Development of students' knowledge in the field of construction and functioning of modern operations system. Purposeful application of the acquired knowledge in the study of other disciplines Brief description: The program of the discipline is aimed at studying the main features and characteristics of multi-user and multitasking operating systems; the study of methods of administration and programming in these operating systems; methods of interaction of the operating system and building networks on the basis of these operating systems. Learning outcomes: Uses the basic programming technologies, is able to solve problems using various methods of algorithm development and choosing the most suitable algorithms and means of their implementation depending on the formulation of the problem, owns methods and tool development tools; Formed competencies: Able to solve problems of a higher degree of complexity in the field of programming, can describe and present conceived concepts, develop software products and applications using modern technologies;
Модуль коды: 6	Код модуля: 6	Code of module: 6

Модуль атауы: Информатика Пән атауы: Компьютерлік жүйелер архитектурасы Пререквизиттер: ICT Постреквизиттер: педагогикалық практика Мақсаты: студенттерге жалпы компьютерлік жүйенің архитектурасы, ЭЕМ құрылғыларының жұмыс істеуін ұйымдастыру мен негізгі принциптері, соның ішінде есте сақтау құрылғылары, есептеу кешені туралы жүйеленген білімді беру.. Қысқаша сипаттамасы: Бұл курс қазіргі заманғы информатиканың бір бөлімін оқытумен байланысты және дербес компьютер архитектурасының негізгі түсініктері туралы түсініктерді қалыптастыруға арналған. Информатика мұғалімі үшін компьютердің аппараттық бөлігінің негіздерін, оның негізгі техникалық сипаттамаларын және функционалдық мүмкіндіктерін білу қажет. Оқыту нәтижелері: Бағдарламалар мен операциялық жүйе арасындағы, сондай-ақ операциялық жүйе мен компьютердің жабдығы арасындағы өзара әрекет қағидаларын талдайды және синтездейді, ағымдағы есептер үшін оңтайлы операциялық жүйені таңдай алады және таңдалған операциялық жүйе үшін қолданбалы бағдарламаларды оңтайландыра алады, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етудің қазіргі заманғы даму үрдістеріне бағдарланады. Қалыптасатын құзыреттер: Білім беру саласында кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеу, талдау және бағалауды жүзеге асыруға қабілетті, оқытуда заманауи ақпараттық технологияларды қолдануға дайын;	Название модуля: Информатика Название дисциплины: Архитектура компьютерных систем Пререквизиты: ICT Постреквизиты: педагогическая практика Цель дать студентам систематизированные знания об архитектуре компьютерных систем в целом, организации и основных принципах функционирования устройств ЭВМ, в том числе запоминающих устройств, вычислительного комплекса.. Краткое описание: Данный курс связан с изучением одного из разделов современной информатики и предназначен для формирования представлений об основных понятиях архитектуры персонального компьютера (ПК). Для учителя информатики необходимо знание основ аппаратной части компьютера, его основных технических характеристик и функциональных возможностей. Результаты обучения: Анализировать и синтезировать принципы взаимодействия между программами и операционной системой, а также между операционной системой и оборудованием компьютера, уметь выбрать оптимальную операционную систему для текущих задач и оптимизировать прикладные программы для выбранной операционной системы, ориентироваться в современных тенденциях развития аппаратного и программного обеспечения. Формируемые компетенции: Способен осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач в области образования, готов использовать современные информационные технологии в обучении;	Name of module: Computer Science Name of discipline: Computer System Architecture Prerequisites: ICT Postrequisites: pedagogical practice Purpose providing students with systematic knowledge about the architecture of a general computer system, the organization and basic principles of functioning of computer devices, including memory devices, computing complexes. Brief description: This course is associated with the study of one of the sections of modern computer science and is designed to form ideas about the basic concepts of the architecture of a personal computer (PC). A computer science teacher needs to know the basics of the computer hardware, its basic technical characteristics and functionality. Learning outcomes: Analyzes and synthesizes the principles of interaction between programs and the operating system, as well as between the operating system and computer hardware, knows how to choose the optimal operating system for current tasks and optimize application programs for the selected operating system, orients in modern trends in the development of hardware and software. Formed competencies: Able to search, analyze and evaluate information necessary for the formulation and solution of professional problems in the field of education, ready to use modern information technologies in teaching;
Модуль коды: 6 Модуль атауы: Информатика	Код модуля: 6 Название модуля: Информатика	Code of module: 6 Name of module: Computer Science

Пән атауы: Робототехникалық жүйелер Пререквизиттер: ICT Постреквизиттер: Білім беру мекемесіндегі зерттеу және жобалау қызметі, дипломдық жұмысты (жобаны) жазу Мақсаты: электронды компоненттерден роботталған қондырғыны жасауға үйрету, металл бөліктерін пайдалана отырып, өз роботтарын құрастыру, Arduino технологиясының көмегімен озық роботтарды жасау. Схемотехникаға, электроникаға және микроконтроллерлерді бағдарламалауға толық батыру. Қысқаша сипаттамасы: Курс робототехникалық жүйелерді модельдеуге және басқару алгоритмдерін жасауға арналған. Бұл курстың мақсаты басқарудың практикалық есептерін шешу үшін физика және математика саласындағы теориялық білімді қолдану болып табылады. Курс кең таралған робототехникалық жиынтықты және ашық бағдарламалық құралдарды қолдануға негізделген. Математиканы қолдану күрделі мәселелерді шешуге мүмкіндік береді. Оқыту нәтижелері: Бағдарламалар мен операциялық жүйе арасындағы, сондай-ақ операциялық жүйе мен компьютердің жабдығы арасындағы өзара әрекет қағидаларын талдайды және синтездейді, ағымдағы есептер үшін оңтайлы операциялық жүйені таңдай алады және таңдалған операциялық жүйе үшін қолданбалы бағдарламаларды оңтайландыра алады, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етудің қазіргі заманғы даму үрдістеріне бағдарланады. Біледі: -қолданбалы ғылым ретінде роботтар теориясының ролін және басқа ғылымдар арасындағы орнын, даму тарихын; -роботтар теориясының жүйелердің жұмыс істеу қағидаларын және қолданылу саласын.	Название дисциплины: Робототехнические системы Пререквизиты: ICT Постреквизиты: Исследовательская и проектная деятельность в образовательном учреждении, написание дипломной работы (проекта) Цель: обучить создавать роботизированную установку из электронных компонентов, сконструировать собственных роботов с использованием металлических частей, создавать продвинутых роботов при помощи технологий Arduino. Полное погружение в схемотехнику, электронику и программирование микроконтроллеров. Краткое описание: Курс посвящен моделированию робототехнических систем и созданию алгоритмов управления. Целью данного курса является применение теоретических знаний из области физики и математики для решения практической задачи управления. Курс основан на использовании широко распространенного робототехнического набора и открытых программных средств. Прикладное использование математики позволяет решать сложные задачи. Результаты обучения: Анализировать и синтезировать принципы взаимодействия между программами и операционной системой, а также между операционной системой и оборудованием компьютера, уметь выбрать оптимальную операционную систему для текущих задач и оптимизировать прикладные программы для выбранной операционной системы, ориентироваться в современных тенденциях развития аппаратного и программного обеспечения. - теоретические основы дисциплины в объеме учебной программы; - классификацию, принципы действия, математическое описание современных робототехнических систем, анализ и синтез современных систем управления роботами.	Name of discipline: The robotic systems Prerequisites: ICT Postrequisites: Research and project activities in an educational institution, writing a thesis (project) Purpose: train to create a robotic installation of electronic components, design your own robots using metal parts, create advanced robots using Arduino technology. Full immersion in circuitry, electronics and programming of microcontrollers. Brief description: The course is devoted to the modeling of robotic systems and the creation of control algorithms. The purpose of this course is to apply theoretical knowledge from the field of physics and mathematics to solve a practical management problem. The course is based on the use of a widespread robotic kit and open software tools. The applied use of mathematics allows you to solve complex problems.. Learning outcomes: Student knows: Analyzes and synthesizes the principles of interaction between programs and the operating system, as well as between the operating system and computer hardware, knows how to choose the optimal operating system for current tasks and optimize application programs for the selected operating system, orients in modern trends in the development of hardware and software. - theoretical foundations of the discipline in the curriculum; - classification, principles of operation, mathematical description of modern robotic systems, analysis and synthesis of modern robot control systems. Student is able to: - apply the studied theoretical material for the design, creation, implementation of programs; - the basic principles of creating programs. Student acquires skills: - development of robot control systems;
--	---	---

Жасай алады: -роботтар теориясының жүйелердің негізгі механикалық, электрондық және компьютерлік құраушыларын. Менгеруі тиіс: - роботтар теориясының жүйелердің талдауы және синтезінің әдіснамалық негізін; - робототехниканың даму перспективалары мен тенденцияларын; - алынған бастапқы білімді аралас пәндерді оқу кезінде пайдалана білуді; - роботтар теориясының жүйелерді талдау және синтездеу дағдысын. Қалыптасатын құзыреттер: Білім беру саласындағы кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеуді, талдауды және бағалауды жүзеге асыруға қабілетті, оқытуда заманауи ақпараттық технологияларды пайдалануға дайын	Умеет: - применять изученный теоретический материал для проектирования, создания, реализации программ; - основные принципы создания программ. Владеет навыками: - разработки систем управления роботов; - навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; - способностью к обобщению, анализу, восприятию информации; - разработки технологической подготовки робототизированного производства. Формируемые компетенции: Способен осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач в области образования, готов использовать современные информационные технологии в обучении	- skills of working with information in global computer networks; - ability to generalize, analyze, perceive information; - development of technological preparation of robotic production. Formed competencies: Is able to search, analyze and evaluate information necessary for setting and solving professional tasks in the field of education, is ready to use modern information technologies in teaching;.
Модуль коды: 6 Модуль атауы: Информатика Пән атауы: Мектептегі робототехника Пререквизиттер: Постреквизиттер: Білім беру мекемесіндегі зерттеу және жобалау қызметі, дипломдық жұмысты (жобаны) жазу Мақсаты: электронды компоненттерден роботталған қондырғыны жасауға үйрету, металл бөліктерін пайдалана отырып, өз роботтарын құрастыру, Arduino технологиясының көмегімен озық роботтарды жасау. Схемотехникаға, электроникаға және микроконтроллерлерді бағдарламалауға толық батыру. Қысқаша сипаттамасы: Зияткерлік жүйелер мен робототехникалық кешендерді құру теориясы мен әдіснамасының негіздеріне арналған. Курста зияткерлік жүйелер теориясының негіздері келтірілген: білімді ұсыну,	Код модуля: 6 Название модуля: Информатика Название дисциплины: Робототехника в школе Пререквизиты: Основы алгоритмизации/ Введение в программирование, Теоретические основы информатики Постреквизиты: Исследовательская и проектная деятельность в образовательном учреждении, написание дипломной работы (проекта) Цель: обучить создавать роботизированную установку из электронных компонентов, сконструировать собственных роботов с использованием металлических частей, создавать продвинутых роботов при помощи технологий Arduino. Полное погружение в схемотехнику, электронику и программирование микроконтроллеров. Краткое описание: Посвящен основам теории и методологии создания интеллектуальных систем и робототехнических комплексов. В курсе	Code of module: 6 Name of module: Computer Science Name of discipline: Robotics at school Prerequisites: Basics of algorithmization/ Introduction to programming, Theoretical foundations of computer science Postrequisites: Research and project activities in an educational institution, writing a thesis (project) Purpose: train to create a robotic installation of electronic components, design your own robots using metal parts, create advanced robots using Arduino technology. Full immersion in circuitry, electronics and programming of microcontrollers. Brief description: Devoted to the basics of the theory and methodology of creating intelligent systems and robotic complexes. The course outlines the basics of the theory of intelligent systems: knowledge representation,

шешімдерді іздеу әдістері. Сараптамалық жүйелерді құрудың әдістемесі мен мысалдары келтірілген. Суретті тану теориясының негіздері және бейнені тану жүйесі, табиғи тілде компьютермен байланыс және ауызша қарым-қатынас жүйесі қарастырылады. Оқыту нәтижелері: Программалаудың негізгі технологияларын қолданады, алгоритмдерді әзірлеудің әртүрлі әдістерін пайдалана отырып және есептерді қоюға байланысты ең қолайлы алгоритмдер мен оларды іске асыру құралдарын таңдай отырып, есептерді шеше алады, бағдарламаларды әзірлеудің әдістері мен аспаптық құралдарын меңгерген; Біледі: - 12 жылдық мектепте информатикадан жұмыстарды оқыту жоспарлары, информатиканы оқытудың әртүрлі әдіс-тәсілдері; - роботтың электрондық элементтерінің негізгі жұмыс жасау қағидаларын жәнк мінез-құлық логикасын қалыптастыруға мүмкіндік беретін компьютерлік бағдарламалық құралдарды құру, объектілі- бағытталған бағдарламалау тілдерін, және де, робот интерфейстерін пайдаланатын бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу. Жасай алады: - құрастырма материалдардың қасиеттерін таниды және бағалай алады; - қол құрал-жабдықтарын пайдалану кезінде дұрыс тағайындайды. Меңгеруі тиіс: - кеңістіктік жобалау, модельдеу, бағдарламалау және роботты автоматты түрде бақылауды жүзеге асырады; жүйелік ойлау, инженерлік шешімдерді таңдау және роботтарды жобалау процесінде туындайтын күрделі мәселелерді шешу үшін талдау жасайды; оқушылармен түрлі жобаларды жүзеге асыру үшін конструктивті әрекеттесу форматын құра алады.	излагаются основы теории интеллектуальных систем: представление знаний, методы поиска решений. Даются методология и примеры создания экспертных систем. Рассматриваются основы теории распознавания изображений и системы распознавания изображений, общение с ЭВМ на естественном языке и системы речевого общения.. Результаты обучения: Использовать основные технологии программирования, уметь решать задачи используя различные методы разработки алгоритмов и выбирать наиболее подходящие алгоритмы и средства их реализации в зависимости от постановки задачи, владеть методами и инструментальными средствами разработки программ; Знает: - цель и задачи, содержание учебно-воспитательного процесса в 12-летней школе; - основные принципы работы электронных элементов робота; - компьютерные программные средства, позволяющих формировать логику поведения робота, объектно-ориентированное программирование, разработки программ, использующих интерфейсы робота. Умеет: - определять содержание, формы и методы организации учебно-воспитательного процесса в 12-летней школе; - распознавать и оценивать свойства конструкционных материалов, ориентироваться в назначении, применении ручных инструментов и приспособлений. Владеет навыками: - осуществлять пространственные конструирования, моделирование, программирование и автоматическое управление робота; - системного мышления, анализа для выбора инженерного решения и решения сложных проблем, возникающих в процессе проектирования роботов; - выстраивания достаточно конструктивного формата	methods of finding solutions. The methodology and examples of creating expert systems are given. The basics of the theory of image recognition and image recognition systems, communication with computers in natural language and speech communication systems are considered. Learning outcomes: Uses the basic programming technologies, is able to solve problems using various methods of algorithm development and choosing the most suitable algorithms and means of their implementation depending on the formulation of the problem, owns methods and tool development tools; Student knows: - the purpose and objectives, the content of the educational process in the 12-year school; - the basic principles of the electronic elements of the robot; - computer software that allows to form the logic of robot behavior, object-oriented programming, development of programs that use robot interfaces. Student is able to: - to determine the content, forms and methods of organization of the educational process in the 12-year school; - to recognize and evaluate the properties of structural materials, to navigate in the appointment, the use of hand tools and devices. Student acquires skills: - to carry out spatial design, modeling, programming and automatic control of the robot; - system thinking, analysis for the choice of engineering solutions and solving complex problems arising in the design of robots; - building a rather constructive format of interaction with children for the implementation of interesting projects. Formed competencies: Is able to solve problems of a higher degree of complexity in the field of programming, is able to describe and present conceived
---	---	--

Қалыптасатын құзыреттер: Бағдарламалау саласындағы күрделіліктің жоғары деңгейінің мәселелерін шеше алады, ойластырылған тұжырымдамаларды сипаттай және ұсына алады, заманауи технологияларды қолдана отырып, бағдарламалық өнімдер мен қосымшаларды жасай алады LEGO EV3-те түрлі роботтарды жобалау және құрастыруға, роботтың мінез-құлқын, жүйелік ойлау логикасын қалыптастыратын, сонымен қатар, инженерлік шешімдерді таңдау және жобалау процесінде туындайтын күрделі мәселелерді шешуге мүмкіндік беретін компьютерлік бағдарламалық жасақтама жасауға қабілетті.	взаимодействия с детьми для реализации интересных проектов. Формируемые компетенции: Способен решать задачи более высокой степени сложности в области программирования, умеет описывать и представлять задуманные концепции, разрабатывать программные продукты и приложения с использованием современных технологий. Способность конструировать и проектировать различных роботов на LEGO EV3, создавать компьютерные программные средства, позволяющих формировать логику поведения робота, системного мышления, также делать анализ для выбора инженерного решения и решения сложных проблем, возникающих в процессе проектирования.	concepts, develop software products and applications using modern technologies The ability to design and engineer various robots on LEGO EV3, to create computer software that allows you to form the logic of the robot behavior, system thinking, also to do analysis for the selection of engineering solutions and solutions to complex problems arising in the design process.
Модуль «Программирование» - 7		
Модуль коды: 7 Модуль атауы: Бағдарламалау Пән атауы: Бағдарламалау-1 Пререквизиттер: ICT Постреквизиттер: Информатиканы оқыту әдістемесі Мақсаты: студенттерге бағдарламалау тілдерінің грамматикасын, бағдарламалау әдістері мен технологияларын оқып-үйрету болып табылады. Қысқаша сипаттамасы: Бұл негізгі курс C++тілінің негізгі құралдары туралы айтады. Бағдарламалар жұмысының негізгі принциптерін талқылауға, сондай-ақ оларды құрастыру процесіне ерекше назар аударылады. Курс C++тілінің негізгі негізгі конструкцияларын қамтитын көптеген тапсырмалардан тұрады. Оқыту нәтижелері: Бағдарламалар мен операциялық жүйе арасындағы, сондай-ақ операциялық жүйе мен компьютердің жабдығы арасындағы өзара әрекет	Код модуля: 7 Название модуля: Программирование Название дисциплины: Программирование-1 Пререквизиты: ICT Постреквизиты Методика преподавания информатики : Цель: обучить студентов грамматике языков программирования, методам и технологиям программирования. Краткое описание: Изучает основных средствах языка C++. Особое внимание уделяется обсуждению базовых принципов работы программ, а также процессу их компиляции. Курс состоит из множества задач, охватывающих основные базовые конструкции языка C++. Результаты обучения: Анализировать и синтезировать принципы взаимодействия между программами и операционной	Code of module: 7 Name of module: Programming Name of discipline: Programming-1 Prerequisites: ICT Postrequisites: Methods of teaching computer science Purpose: to teach students the grammar of programming languages, methods and technologies of programming. Brief description: This basic course tells about the basic tools of the C++ language. Special attention is paid to the discussion of the basic principles of the programs, as well as the process of their compilation. The course consists of many tasks covering the basic constructions of the C++ language. Learning outcomes: Analyzes and synthesizes the principles of interaction between programs and the operating system, as well as between the operating system and computer hardware, knows how to

қағидаларын талдайды және синтездейді, ағымдағы есептер үшін оңтайлы операциялық жүйені таңдай алады және таңдалған операциялық жүйе үшін қолданбалы бағдарламаларды оңтайландыра алады, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етудің қазіргі заманғы даму үрдістеріне бағдарланады. Қалыптасатын құзыреттер: Білім беру саласында кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеу, талдау және бағалауды жүзеге асыруға қабілетті, оқытуда заманауи ақпараттық технологияларды қолдануға дайын;	системой, а также между операционной системой и оборудованием компьютера, уметь выбрать оптимальную операционную систему для текущих задач и оптимизировать прикладные программы для выбранной операционной системы, ориентироваться в современных тенденциях развития аппаратного и программного обеспечения. Формируемые компетенции: Способен осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач в области образования, готов использовать современные информационные технологии в обучении;	choose the optimal operating system for current tasks and optimize application programs for the selected operating system, orients in modern trends in the development of hardware and software. Formed competencies: Able to search, analyze and evaluate information necessary for the formulation and solution of professional problems in the field of education, ready to use modern information technologies in teaching;
Модуль коды: 7 Модуль атауы: Бағдарламалау Пән атауы: Бағдарламалауға кіріспе Пререквизиттер: ICT Постреквизиттер: Информатиканы оқыту әдістемесі Мақсаты: Мақсаты-бағдарламалау және есептеу ойлау дағдыларын үйрету. Бірінші маңызды, өйткені бағдарламалау ғылым мен техниканың барлық салаларында қажет, бірақ өте әртүрлі бағдарламалау тілдері қолданылады. Екінші, мүмкін, тіпті маңызды, өйткені ол мәселені қалай шешуге әсер етеді. Қысқаша сипаттамасы: Базалық деңгейде бағдарламалаудың практикалық негіздерін қарастырады. C, C++ программалау тілдерінің негізгі түсініктерін, ерекшеліктерін, мәліметтер құрылымын үйрете отырып күрделілігі әртүрлі деңгейдегі есептерді шығара және талдай білуге машықтандыру болып табылады. Тілдің көптеген практикалық есептерде кеңінен қолданылу жолдары қарастырылады. Оқыту нәтижелері: Программалаудың негізгі технологияларын қолданады, алгоритмдерді әзірлеудің әртүрлі әдістерін пайдалана отырып және	Код модуля: 7 Название модуля: Программирование Название дисциплины: Введение в программирование Пререквизиты: ICT Постреквизиты: / Методика преподавания информатики / Цель: научить навыкам программирования и вычислительного мышления. Первое важно, потому что программирование необходимо во всех областях науки и техники, хотя используются очень разные языки программирования. Второй, возможно, даже более важен, поскольку он влияет на то, как вы решаете проблему. Краткое описание: Предусматривает практические основы программирования на базовом уровне. Изучение основных понятий, особенностей языков программирования C, C++, структуры данных, умение решать и анализировать задачи различной сложности. Рассматриваются пути широкого применения языка во многих практических задачах. Результаты обучения: Использовать основные технологии программирования, уметь решать задачи используя различные методы разработки алгоритмов и выбирать	Code of module: 7 Name of module: Programming Name of discipline: Introduction to programming Prerequisites: ICT Postrequisites: Methods of teaching computer science Purpose: The purpose is to teach programming skills and computational thinking. The first is important because programming is needed in all areas of science and engineering, although very different programming languages are used. The second is perhaps even more important, as it influences how you go about solving a problem. Brief description: Provides practical basics of programming at the basic level. The study of basic concepts, features of programming languages C, C++, data structure, the ability to solve and analyze problems of varying complexity. The ways of wide application of language in many practical problems are considered. Learning outcomes: Uses the basic programming technologies, is able to solve problems using various methods of algorithm development and choosing the most suitable algorithms and means of their implementation depending on the formulation of the problem, owns methods and tool development

есептерді қоюға байланысты ең қолайлы алгоритмдер мен оларды іске асыру құралдарын таңдай отырып, есептерді шеше алады, бағдарламаларды әзірлеудің әдістері мен аспаптық құралдарын меңгерген; Қалыптасатын кұзыреттер: Бағдарламалау саласындағы күрделілік дәрежесі жоғары есептерді шешуге қабілетті, ойластырылған тұжырымдамаларды сипаттай және ұсына алады, заманауи технологияларды пайдалана отырып бағдарламалық өнімдер мен қосымшаларды жасай алады;	наиболее подходящие алгоритмы и средства их реализации в зависимости от постановки задачи, владеть методами и инструментальными средствами разработки программ; Формируемые компетенции: Способен решать задачи более высокой степени сложности в области программирования, умеет описывать и представлять задуманные концепции, разрабатывать программные продукты и приложения с использованием современных технологий;	tools; Formed competencies: Able to solve problems of a higher degree of complexity in the field of programming, can describe and present conceived concepts, develop software products and applications using modern technologies;
Модуль коды: 7 Модуль атауы: Бағдарламалау Пән атауы: Бағдарламалау-2 Пререквизиттер: ICT Постреквизиттер: Информатиканы оқыту әдістемесі Мақсаты: студенттерге C# программалау тілінде күрделілігі әртүрлі деңгейдегі есептерді шығара білу біліктіліктерін қалыптастыру, есептерді талдай білуге машықтандыру болып табылады. Қысқаша сипаттамасы: Курс C# тілінде бағдарламаларды құру негіздерін, тіл синтаксисін және .NET Framework 4.5 платформасында қосымшаларды іске асырудың егжей-тегжейін қамтиды. Курс сонымен қатар сізді заманауи жұмыс үстелінде және корпоративті қосымшаларда қолданылатын әдістер мен технологиялармен таныстырады. Оқыту нәтижелері: Бағдарламалар мен операциялық жүйе арасындағы, сондай-ақ операциялық жүйе мен компьютердің жабдығы арасындағы өзара әрекет қағидаларын талдайды және синтездейді, ағымдағы есептер үшін оңтайлы операциялық жүйені таңдай алады және таңдалған операциялық жүйе үшін қолданбалы бағдарламаларды оңтайландыра алады, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етудің қазіргі заманғы даму үрдістеріне бағдарланады.	Код модуля: 7 Название модуля: Программирование Название дисциплины: Программирование-2 Пререквизиты: ICT Постреквизиты: Методика преподавания информатики Цель: Обучить студентов анализу задач на языке программирования C#, выработать навыки решения задач разного уровня сложности. Краткое описание: Курс охватывает основы построения программ на языке C#, синтаксис языка и детали реализации приложений на платформе .NET Framework 4.5. Курс также познакомит Вас с методами и технологиями, используемыми в современных настольных и корпоративных приложениях. Результаты обучения: Анализировать и синтезировать принципы взаимодействия между программами и операционной системой, а также между операционной системой и оборудованием компьютера, уметь выбрать оптимальную операционную систему для текущих задач и оптимизировать прикладные программы для выбранной операционной системы, ориентироваться в современных тенденциях развития аппаратного и программного обеспечения. Формируемые компетенции: Способен осуществлять поиск, анализ и оценку информации,	Code of module: 7 Name of module: Programming Name of discipline: Programming-2 Prerequisites: ICT Postrequisites: Methods of teaching computer science Purpose: To train students to analyze problems in the C# programming language, to develop skills in solving problems of different levels of complexity. Brief description: The course covers the basics of building programs in C#, the syntax of the language and the details of implementing applications on the platform .NET Framework 4.5. The course will also introduce you to the methods and technologies used in modern desktop and enterprise applications. Learning outcomes: Analyzes and synthesizes the principles of interaction between programs and the operating system, as well as between the operating system and computer hardware, knows how to choose the optimal operating system for current tasks and optimize application programs for the selected operating system, orients in modern trends in the development of hardware and software. Formed competencies: Able to search, analyze and evaluate information necessary for the formulation and solution of professional problems in the field

Қалыптасатын құзыреттер: Білім беру саласында кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеу, талдау және бағалауды жүзеге асыруға қабілетті, оқытуда заманауи ақпараттық технологияларды қолдануға дайын;	необходимой для постановки и решения профессиональных задач в области образования, готов использовать современные информационные технологии в обучении;	of education, ready to use modern information technologies in teaching;
Модуль коды: 7 Модуль атауы: Бағдарламалау Пән атауы: C++ бағдарламалау Пререквизиттер: Бағдарламалауға кіріспе Постреквизиттер: / Информатиканы оқыту әдістемесі Максаты: C++ бағдарламалау тілінің кеңейтілген мүмкіндіктерін алдыңғы курстың жалғасы ретінде үйрену; объектілі-бағытталған бағдарламалау тілінің ерекшеліктерін үйрену: деректерді абстрагирлеу және ақпаратты жасыру, мұраға қалдыру және динамикалық байланыстыру хабарлар әдістеріне. Қысқаша сипаттамасы: Курсты оқу кезінде ООР негіздері, ООР-ті C++Builder-де жүзеге асырудың негізгі түсініктері, визуалды компоненттер кітапханасын пайдалану мүмкіндігі, мәзірмен жұмыс, мультимедияны пайдалану, құралдар тақталарымен жұмыс, графикамен жұмыс оқытылады. Оқыту нәтижелері: Программалаудың негізгі технологияларын қолданады, алгоритмдерді әзірлеудің әртүрлі әдістерін пайдалана отырып және есептерді қоюға байланысты ең қолайлы алгоритмдер мен оларды іске асыру құралдарын таңдай отырып, есептерді шеше алады, бағдарламаларды әзірлеудің әдістері мен аспаптық құралдарын меңгерген; Қалыптасатын құзыреттер: Бағдарламалау саласындағы күрделілік дәрежесі жоғары есептерді шешуге қабілетті, ойластырылған тұжырымдамаларды сипаттай және ұсына алады, заманауи технологияларды пайдалана отырып бағдарламалық өнімдер	Код модуля: 7 Название модуля: Программирование Название дисциплины: Программирование на C++ Пререквизиты: Введение в программирование Постреквизиты: Методика преподавания информатики / Цель: Изучить расширенные возможности языка программирования C++ как продолжение предыдущего курса; изучить особенности объектно-ориентированного языка программирования: абстрагирование данных и сокрытие информации, наследование и динамическая привязка сообщений к методам. Краткое описание: При изучении курса изучаются основы ООП, Основные понятия реализации ООП В C++Builder, умение пользоваться библиотекой визуальных компонентов, работа с меню, использование мультимедиа, работа с досками инструментов, работа с графикой. Результаты обучения: Использовать основные технологии программирования, уметь решать задачи используя различные методы разработки алгоритмов и выбирать наиболее подходящие алгоритмы и средства их реализации в зависимости от постановки задачи, владеть методами и инструментальными средствами разработки программ; Формируемые компетенции: Способен решать задачи более высокой степени сложности в области программирования, умеет описывать и представлять задуманные концепции, разрабатывать программные продукты и приложения с использованием современных технологий;	Code of module: 7 Name of module: Programming Name of discipline: Programming in C++ Prerequisites: Introduction to programming Postrequisites: Methods of teaching computer science Purpose: To learn advanced features of the C++ programming language as a continuation of the previous course; To learn the characteristics of an object-oriented programming language: data abstraction and information hiding, inheritance, and dynamic binding of the messages to the methods. Brief description: When studying the course, the basics of OOP, the basic concepts of OOP implementation In C++Builder, the ability to use the library of visual components, working with menus, using multimedia, working with tool boards, working with graphics are studied. Learning outcomes: Student knows: Uses the basic programming technologies, is able to solve problems using various methods of algorithm development and choosing the most suitable algorithms and means of their implementation depending on the formulation of the problem, owns methods and tool development tools; Formed competencies: Able to solve problems of a higher degree of complexity in the field of programming, can describe and present conceived concepts, develop software products and applications using modern technologies;

мен қосымшаларды жасай алады;		
Модуль коды: 7 Модуль атауы: Бағдарламалау Пән атауы: Бағдарламалау-3 Пререквизиттер: ICT Постреквизиттер: Алған білімдерін және практикалық іскерліктерін кәсіби қызметте қолдану Мақсаты: студенттерге бағдарламалау тілдерінің грамматикасын, бағдарламалау әдістері мен технологияларын оқып-үйрету болып табылады. Қысқаша сипаттамасы: Курста оқигаларды өңдеу, пайдаланушы интерфейсі бағдарламалау, мәліметтер базасына қол жеткізу, асинхронды операцияларды орындау, пайдаланушы атрибуттарын жасау және деректерді шифрлау/шифрлау қарастырылады. Курста Visual Studio дамыту ортасы қолданылады Оқыту нәтижелері: Бағдарламалар мен операциялық жүйе арасындағы, сондай-ақ операциялық жүйе мен компьютердің жабдығы арасындағы өзара әрекет қағидаларын талдайды және синтездейді, ағымдағы есептер үшін оңтайлы операциялық жүйені таңдай алады және таңдалған операциялық жүйе үшін қолданбалы бағдарламаларды оңтайландыра алады, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етудің қазіргі заманғы даму үрдістеріне бағдарланады. Қалыптасатын құзыреттер: Білім беру саласында кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеу, талдау және бағалауды жүзеге асыруға қабілетті, оқытуда заманауи ақпараттық технологияларды қолдануға дайын;	Код модуля: 7 Название модуля: Программирование Название дисциплины: Программирование-3 Пререквизиты: ICT Постреквизиты: Применять полученные знания и практические навыки в профессиональной деятельности Цель: обучить студентов грамматике языков программирования, методам и технологиям программирования. Краткое описание: В курсе рассматриваются обработка событий, программирование пользовательского интерфейса, доступ к базам данных, асинхронное выполнение операций, создание пользовательских атрибутов и шифрование/расшифровка данных. Курс использует среду разработки Visual Studio Результаты обучения: Анализировать и синтезировать принципы взаимодействия между программами и операционной системой, а также между операционной системой и оборудованием компьютера, уметь выбрать оптимальную операционную систему для текущих задач и оптимизировать прикладные программы для выбранной операционной системы, ориентироваться в современных тенденциях развития аппаратного и программного обеспечения. Формируемые компетенции: Способен осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач в области образования, готов использовать современные информационные технологии в обучении;	Code of module: 7 Name of module: Programming Name of discipline: Programming-3 Prerequisites: ICT Postrequisites: Apply the acquired knowledge and practical skills in professional activities Purpose: to teach students the grammar of programming languages, methods and technologies of programming. Brief description: The course covers event handling, user interface programming, database access, asynchronous execution of operations, creation of user attributes and data encryption/decryption. The course uses the Visual Studio development environment. Learning outcomes: Analyzes and synthesizes the principles of interaction between programs and the operating system, as well as between the operating system and computer hardware, knows how to choose the optimal operating system for current tasks and optimize application programs for the selected operating system, orients in modern trends in the development of hardware and software. Formed competencies: Able to search, analyze and evaluate information necessary for the formulation and solution of professional problems in the field of education, ready to use modern information technologies in teaching;
Модуль коды: 7 Модуль атауы: Бағдарламалау Пән атауы: Java-да бағдарламалау Пререквизиттер: ICT	Код модуля: 7 Название модуля: Программирование Название дисциплины: Java программирование	Code of module: 7 Name of module: Programming Name of discipline: Java programming Prerequisites: CT

Постреквизиттер: Информатиканы оқыту әдістемесі Мақсаты: динамикалық және статикалық типизация, жадының динамикалық бөлінуі, объектілер мен әдістер, сандардың екілік түсінігі, командалы жолдан редактор мен компиляторды пайдалану, командалы жолдан аргументтері бар бағдарламаларды іске қосу, кітапханаларды пайдалану және массивтер, тізімдер, жинақтар мен карталар сияқты негізгі деректер құрылымдарын пайдалану сияқты бағдарламалау мен информатиканың негізгі ұғымдарын оқу. Қысқаша сипаттамасы: Курс Java платформасында практикалық бағдарламалау негіздеріне арналған. Бұл курс Java платформасының құрылымын шолуға, Java тілін үйренуге және Java әзірлеуші құралдарын практикалық игеруге арналған. Ол сабақтарды, интерфейстерді, басқару операторларын, қарапайым деректер түрлері мен операцияларды зерттеуге және жұмыс уақытының қателіктерін өңдеу механизмін қолдануға бағытталған. Сонымен қатар, JDK құрамына кіретін Java қосымшаларын әзірлеу үшін стандартты құралдарды, сондай-ақ интеграцияланған даму ортасын пайдалану қарастырылады. Оқыту нәтижелері: Программалаудың негізгі технологияларын қолданады, алгоритмдерді әзірлеудің әртүрлі әдістерін пайдалана отырып және есептерді қоюға байланысты ең қолайлы алгоритмдер мен оларды іске асыру құралдарын таңдай отырып, есептерді шеше алады, бағдарламаларды әзірлеудің әдістері мен аспаптық құралдарын меңгерген; Қалыптасатын құзыреттер: Бағдарламалау саласындағы Бағдарламалау саласындағы күрделіліктің жоғары деңгейінің мәселелерін шеше алады, ойластырылған тұжырымдамаларды сипаттай және ұсына алады, заманауи технологияларды қолдана отырып,	Пререквизиты: ICT Постреквизиты: Методика преподавания информатики Цель: изучить основные понятия программирования и информатики, такие как динамическая и статическая типизация, динамическое выделение памяти, объекты и методы, двоичное представление чисел, использование редактора и компилятора из командной строки, запуск программ с аргументами из командной строки, использование библиотек и использование основных структур данных, таких как массивы, списки, наборы и карты. Краткое описание: курс посвящен основам практического программирования на платформе Java. Данный курс посвящен обзору структуры платформы Java, изучению языка Java и практическому освоению инструментария Java-разработчика. Основное внимание уделяется изучению классов, интерфейсов, управляющих операторов, простых типов данных и операций, а также использованию механизма обработки ошибок времени выполнения. Помимо этого рассматривается использование стандартных инструментов для разработки Java-приложений, входящих в состав JDK, а также интегрированная среда разработки. Результаты обучения: Знает: - методы Использовать основные технологии программирования, уметь решать задачи используя различные методы разработки алгоритмов и выбирать наиболее подходящие алгоритмы и средства их реализации в зависимости от постановки задачи, владеть методами и инструментальными средствами разработки программ; Формируемые компетенции: Способен решать задачи более высокой степени сложности в области программирования, умеет описывать и представлять задуманные концепции, разрабатывать программные продукты и приложения с использованием	Postrequisites: Methods of teaching computer science Purpose: learn basic concepts of programming and computer science, such as dynamic and static typing, dynamic memory allocation, objects and methods, binary representation of numbers, using an editor and compiler from the command line, running programs with arguments from the command line, using libraries, and the use of basic data structures such as arrays, lists, sets, and maps. Brief description: the course is devoted to the basics of practical programming on the Java platform. This course is devoted to an overview of the structure of the Java platform, the study of the Java language and the practical development of Java developer tools. The main focus is on the study of classes, interfaces, control operators, simple data types and operations, as well as the use of a runtime error handling mechanism. In addition, the use of standard tools for the development of Java applications included in the JDK, as well as an integrated development environment, is considered. Learning outcomes: Uses the basic programming technologies, is able to solve problems using various methods of algorithm development and choosing the most suitable algorithms and means of their implementation depending on the formulation of the problem, owns methods and tool development tools; Student acquires skills: - rational use of the features provided by the Java programming language to solve problems; - formalization, factorization, normalization and structuring of input, intermediate and output data. Formed competencies: Ability to implement algorithms in Java, using methods and techniques of algorithm construction, choosing the appropriate data structures to represent information objects:
---	--	--

бағдарламалық өнімдер мен қосымшаларды жасай алады;;	современных технологий;	
Модуль коды: 7 Модуль атауы: Бағдарламалау Пән атауы: Академиялық жазу (ағылшын тілінде) Пререквизиттер: Шет тілі Постреквизиттер: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу немесе кешенді емтихан тапсыру Мақсаты: үш тілде түпнұсқа мәтіннен қажетті ақпаратты алу дағдыларын, аннотация және рефераттау дағдысын дамыту. Қысқаша сипаттамасы: Пән студенттердің реферат, эссе, Аннотация, әдебиетке шолу және т.б. сияқты академиялық мәтіндерді жазу дағдыларын, баяндамалар мен презентацияларды жасау және редакциялау дағдыларын және ағылшын тілінде библиографиялық сипаттаманы дұрыс құрастыру дағдыларын қалыптастыруға арналған. Оқыту нәтижелері: Математикалық білім берудің құрылыс модельдерін, математиканы және информатиканы оқытудың принциптерін, әдістері мен технологияларын әзірлеу. Өр түрлі есептерді шешу әдістемесін меңгеру, оқу жұмысында пәнаралық және пәнаралық байланыстарды жүзеге асыру, логикалық пайымдау жүргізу қабілетін меңгеру, көптілді ортада ауызша және жазбаша нысанда математикалық білімді дұрыс ұсыну. Қалыптасатын құзыреттер: - Мектеп математикасы курсының бөлімдерін талдай алады, болашақ кәсіби қызметте оқыту принциптері, әдістері мен технологияларын қолдана алады. Кез-келген тілде жазбаша және ауызша қарым-қатынас жасай алатын мәселелерді шешудің негізгі әдістерін меңгеру; Ағылшын тіліндегі кәсіби терминдерді қолдану, сондай-ақ арнайы мәтіндерді аудару кезінде тілдік құралдарды тандау қабілеті.	Код модуля: 7 Название модуля: Программирование Название дисциплины: Академическое письмо (на английском языке) Пререквизиты: Иностранный язык Постреквизиты: Написание дипломной работы (проекта) или сдача комплексного экзамена Цель: научить навыкам извлечения необходимой информации из оригинального текста на любом из трех языков, навыки аннотирования и реферирования: Краткое описание: Дисциплина посвящена формированию у студентов навыков написания академических текстов, таких как реферат, эссе, аннотации, обзор литературы и пр., навыков создания и редактирования докладов и презентаций, и навыков корректного составления библиографического описания на английском языке. Результаты обучения: Разрабатывать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике и информатике. Владеть методикой решения различных задач, осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебной работе, владеть способностью проводить логические рассуждения, корректно представлять математические знания в устной и письменных формах в полиязычной среде. Формируемые компетенции: – Способен анализировать разделы курса школьной математики, применять принципы, методы обучения и технологии в будущей профессиональной деятельности. Овладение основными методами решения задач, способен к письменной и устной коммуникации на любом языке; Способность использовать профессиональные термины на английском языке, а также отбирать	Code of module: 7 Name of module: Programming Name of discipline: Academic writing (in English) Prerequisites: Foreign language Postrequisites: Writing a thesis (project) or passing a comprehensive exam Purpose: aimed at developing the skills of extracting the necessary information from the original text in any of the three languages, skills of annotation and abstraction Brief description: The discipline is devoted to the formation of students' skills in writing academic texts, such as an abstract, essay, annotation, literature review, etc., skills in creating and editing reports and presentations, and skills in correctly compiling a bibliographic description in English. Learning outcomes: To develop models of mathematical education, principles, methods and technologies of teaching mathematics and computer science. To master the methodology of solving various tasks, to carry out intra-subject and intersubject connections in academic work, to possess the ability to conduct logical reasoning, to correctly represent mathematical knowledge in oral and written forms in a multilingual environment. Formed competencies: Able to analyze sections of the school mathematics course, apply principles, teaching methods and technologies in future professional activities. Mastering the basic methods of problem solving, capable of written and oral communication in any language; Ability to use professional terms in English, as well as to select language means for translation of specialized texts.

	языковые средства при переводе специализированных текстов.	
Модуль «Дидактика 1» - 8		
Модуль атауы: Дидактика 1 Пән атауы: Математиканы оқыту әдістемесі Пререквизиттер: Элементар математика Постреквизиттер: әдістемелік циклдің элективті курстары Мақсаты: Орта мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылықтарын ашу болып табылады. Қысқаша сипаттамасы: Жаңартылған орта білім мазмұны аясында математиканы оқыту әдістемесі пәні, мақсаты, оқыту принциптері, математиканы оқыту мазмұны қарастырылады. Математиканы оқыту әдістері, математиканы оқытудың инновациялық әдістері, математиканы оқытудың құралдары мен формалары оқытылады. Математикалық ұғымдарды нақты –индуктивті әдіспен енгізуге, есептер арқылы математиканы оқыту әдістемесіне көңіл бөлінеді. Сабақтың құрылымы, сабаққа қойылатын негізгі талаптар, өзіндік жұмыстардың классификациясы қарастырылады. Жаңартылған білім беру мазмұнының, инклюзивті білім берудің ерекшеліктерін бағалайды, оқушылардың күтілетін нәтижелерін критериялды бағалау технологиясын пайдаланады, болашақ кәсіби қызметте жаңартылған білім беру мазмұнының стратегиясын қолданады. Оқыту нәтижелері: Математикалық білім берудің құрылым модельдерін, математиканы оқытудың принциптерін, әдістері мен технологияларын әзірлеу. Әр түрлі есептерді шешу әдістемесін меңгеру, оқу жұмысында пәнішілік және пәнаралық байланыстарды жүзеге асыру, логикалық пайымдаулар жүргізу, тұжырымдарды дәлелді негіздеу және көптілді ортада ауызша және жазбаша нысандарда математикалық білімді дұрыс ұсыну; Қалыптасатын құзыретте: Мектептегі математика курсының	Названия модуля: Дидактика 1 Название дисциплины: Методика преподавания математики Пререквизиты: Элементарная математика Постреквизиты: элективные курсы методического цикла Цель: развить функциональную грамотность учащихся средних школ Краткое описание: Рассматриваются предмет методики преподавания математики, цели обучения математике, принципы обучения, содержание обучения математике в рамках обновленного содержания среднего образования. Изучаются методы обучения математике, инновационные методы обучения математике, средства и формы обучения математике. Уделяется внимание методике введения математических понятий конкретно –индуктивным методом, методика обучения математике через задачи. Рассматриваются структура урока, основные требования к уроку, классификация самостоятельных работ. Оценить особенности обновленного содержания образования, инклюзивного образования, особенности организации обучения математики и информатики в условиях дистанционного обучения, использовать технологию критериального оценивания ожидаемых результатов учащихся, применять стратегию обновленного содержания образования в будущей профессиональной деятельности. Результаты обучения: Разрабатывать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Владеть методикой решения различных задач, осуществляет внутрипредметные и межпредметные связи в учебной работе, способностью проводить логические рассуждения, аргументировано обосновывать утверждения и корректно представлять математические знания в устной и письменных формах в полиязычной среде Формируемые компетенции:	Name of module: Didactics 1 Name of discipline: Methods of teaching mathematics Prerequisites: Elementary mathematics Postrequisites: elective courses of methodical cycle Purpose: o develops functional literacy in schoolchildren Brief description: The subject of the methodology of teaching mathematics, the goals of teaching mathematics, the principles of teaching, the content of teaching mathematics within the updated content of secondary education are considered. Methods of teaching mathematics, innovative methods of teaching mathematics, means and forms of teaching mathematics are studied. Attention is paid to the method of introducing mathematical concepts by the concrete-inductive method, the method of teaching mathematics through problems. The structure of the lesson, the main requirements for the lesson, the classification of independent work are considered. Evaluates the features of the updated content of education, inclusive education, uses the technology of criteria-based assessment of the expected results of students, applies the strategies of the updated content of education in future professional activities Learning outcomes: To develop models for building mathematical education, principles, methods and technologies for teaching mathematics. Own the methodology for solving various problems, carries out intra-subject and inter-subject connections in educational work, the ability to conduct logical reasoning, reasonably substantiate statements and correctly present mathematical knowledge in oral and written forms in a multilingual environment Formed competencies: They is able to analyze sections of

бөлімдерін талдай алады, болашақ кәсіби қызметінде оқыту принциптері, әдістері мен технологияларын қолдана алады. Мәселелерді шешудің негізгі әдістерін меңгеру, кез-келген тілде жазбаша және ауызша қарым-қатынас жасау қабілеті; жаңартылған мектеп бағдарламасының идеяларын, кәсіби қызметте инклюзивті білім беруді практикада қолдану қабілеті.	– Способен анализировать разделы курса школьной математики, применять принципы, методы обучения и технологии в будущей профессиональной деятельности. Овладение основные методы решения задач, способен к письменной и устной коммуникации на любом языке; Способен применять на практике идеи обновленной школьной программы, инклюзивного образования в профессиональной деятельности.	the school mathematics course, apply principles, teaching methods and technologies in future professional activities. Mastering the basic methods of problem solving, capable of written and oral communication in any language; Able to put into practice the ideas of an updated school curriculum, inclusive education in professional activities.
Модуль коды: 8 Модуль атауы: Дидактика 1 Пән атауы: Информатиканы оқыту әдістемесі Пререквизиттер: Педагогика, психология, ICT Постреквизиттер: әдістемелік циклдің элективті курстары Мақсаты: жоғары сатыда пропедевтикалық курсты оқытудың қазіргі әдістемесі саласында студенттерді теориялық және тәжірибелік даярлау, жалпы білім беретін және бейіндік мектептерде оқу және тәрбие жұмыстарын тиімді жүргізудің практикалық дағдыларын меңгеру; мектептерді дифференциациялау жағдайында информатиканы оқыту үшін қажетті шығармашылық әлеуетті дамыту. Қысқаша сипаттамасы: Жаңартылған орта білім мазмұны аясында мұғалімді кәсіби даярлау үшін оқытудың негізгі әдістемелерін; информатиканы оқыту әдістемесінің басқа ғылымдармен өзара байланысын; информатика бойынша оқу үдерісін ұйымдастыру, жоспарлау және қамтамасыз ету бойынша негізгі нормативтік құжаттаманы қамтиды. Оқыту нәтижелері: Математикалық білім беруді құру моделін әзірлейді, математика мен	Код модуля: 8 Название модуля: Дидактика 1 Название дисциплины: Методика преподавания информатики Пререквизиты: Педагогика, психология, ICT Постреквизиты: элективные курсы методического цикла Цель: теоретическая и практическая подготовка студентов в области современной методики преподавания пропедевтического курса на старшей ступени, приобретение практических навыков эффективного проведения учебной и воспитательной работы в общеобразовательной и профильной школах; развитие творческого потенциала, необходимого для преподавания информатики в условиях дифференциации школ. Краткое описание: Содержит основные методики преподавания для профессиональной подготовки учителя информатики в рамках обновленного содержания среднего образования; взаимосвязи методики преподавания информатики с другими науками; основную нормативную документацию по организации, планированию и обеспечению учебного процесса по информатике. Результаты обучения: Разрабатывать модели построения математического образования,	Code of module: 8 Name of module: Didactics 1 Name of discipline: Methods of teaching Informatics Prerequisites: Pedagogy, psychology, ICT Postrequisites: elective courses of methodical cycle Purpose: theoretical and practical training of students in the field of modern methods of teaching a propaedeutic course at the senior level, the acquisition of practical skills for effective teaching and educational work in secondary and specialized schools; the development of creative potential necessary for teaching computer science in terms of differentiation of schools. Brief description: Contains the basic methods of teaching for the training of teachers of computer science within the updated content of secondary education; the relationship of teaching methods of computer science with other Sciences; basic regulatory documentation on the organization, planning and provision of the educational process in computer science. Learning outcomes: Develops models for constructing mathematical education, principles, methods and technologies for teaching mathematics and informatics. He owns a technique for solving various problems,

информатиканы оқытудың принциптерін, әдістері мен технологияларын бағалайды. Әр түрлі есептерді шешу әдістемесін біледі, оқу жұмысында пәнішілік және пәнаралық байланыстарды жүзеге асырады, логикалық пайымдаулар жүргізуге қабілетті, көптілді ортада ауызша және жазбаша түрде математикалық білімдерді дәйекті негіздеуге және дұрыс ұсынуға қабілетті. Жаңартылған білім беру мазмұнының, инклюзивті білім берудің ерекшеліктерін бағалайды, оқушылардың күтілетін нәтижелерін критериалды бағалау технологиясын пайдаланады, болашақ кәсіби қызметте жаңартылған білім беру мазмұнының стратегиясын қолданады. Біледі: - информатика мұғалімінің кәсіби дайындығында оқыту әдістемесінің маңызы; - информатиканы оқыту әдістемесінің басқа ғылымдармен өзара байланысы; - информатика бойынша оқу үдерісін ұйымдастыру, жоспарлау және қамтамасыз ету бойынша негізгі нормативтік құжаттама. Жасай алады: - информатика пәні бойынша білім беру үдерісін жобалау; - информатиканы меңгеру барысында оқушылардың әр түрлі іс-әрекеттерін ұйымдастыру үшін заманауи АКТ-ны тиімді қолдану; - информатикадан сабақтарды талдау және сабақтың өзіндік талдауын жүргізу. Меңгеруі тиіс: - информатиканы оқытуда жобалық және инновациялық қызмет; - оқушыларды оқыту нәтижелерін бағалаудың заманауи тәсілдері; - мектептің ақпараттық-білім беру ортасын жобалау және жүзеге асыру. Қалыптасатын құзыреттер: - Мектеп математикасы мен информатика курсының бөлімдерін талдай алады, болашақ кәсіби қызметте оқыту принциптері, әдістері мен технологияларын қолдана алады. Кез-келген тілде жазбаша және	принципы, методы и технологии обучения математике и информатике. Владеть методикой решения различных задач, осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебной работе, владеть способностью проводить логические рассуждения, корректно представлять математические знания в устной и письменных формах в полиязычной среде. Оценивать особенности обновленного содержания образования, инклюзивного образования, особенности организации обучения математики и информатики в условиях дистанционного обучения, использовать технологию критериального оценивания ожидаемых результатов учащихся, применять стратегию обновленного содержания образования в будущей профессиональной деятельности. Знает: - значения методики преподавания в профессиональной подготовке учителя информатики; взаимосвязи методики преподавания информатики с другими науками; - основную нормативную документацию по организации, планированию и обеспечению учебного процесса по информатике. Умеет: - проектировать образовательный процесс по школьному курсу информатики; - эффективно применять современные ИКТ для организации различных видов деятельности учащихся в процессе освоения информатики; - анализировать уроки по информатике и проводить самоанализ урока Владеет навыками: - проектной и инновационной деятельности в обучении информатике; - современных подходов к оцениванию результатов обучения школьников; - проектирования и реализации информационно-образовательной среды школы. Формируемые компетенции: — Способен анализировать разделы курса школьной математики, информатики применять принципы, методы обучения и технологии в	performs intra-subject and interdisciplinary communication in school work, is able to carry out logical reasoning, substantiated arguments and correctly represent mathematical knowledge in oral and written forms in a multilingual environment. Evaluates the features of the updated content of education, inclusive education, uses the technology of criteria-based assessment of the expected results of students, applies the strategies of the updated content of education in future professional activities Student knows: - the importance of teaching methods in the training of teachers of Informatics; the relationship of teaching methods of Informatics with other Sciences; - basic regulatory documentation for the organization, planning and maintenance of the educational process in Informatics. Student is able to: - design the educational process for the school course of Informatics; - effectively apply modern ICT for the organization of various activities of students in the development of computer science; - analyze lessons in computer science and conduct self-analysis of the lesson. Student acquires skills: - design and innovation in the teaching of Informatics; - modern approaches to assessing the learning outcomes of schoolchildren; - design and implementation of information and educational environment of the school. Formed competencies: – Able to analyze sections of the school mathematics and informatics courses, apply principles, teaching methods and technologies in future professional activities. Mastering the basic methods of problem solving, capable of written and oral communication in any language; - Is able to put into practice the ideas of an updated school curriculum, inclusive education in professional activities. Ability to develop and implement curricula for basic and elective courses in different types of
--	--	---

ауызша қарым-қатынас жасай алатын мәселелерді шешудің негізгі әдістерін меңгеру; -Жаңартылған мектеп бағдарламасы, кәсіби қызметте инклюзивті білім беру идеяларын іс жүзінде қолдануға қабілетті. Мектептердің түрлі типтерінде базалық және элективті курстардың оқу бағдарламаларын әзірлеу және іске асыру қабілеті; Білім алушылардың ынтымақтастығын ұйымдастыру, белсенділік пен бастамашылдықты, білім алушылардың дербестігін және олардың шығармашылық қабілеттерін қолдау қабілеті; Білім беру үрдісінің ерекшеліктерін, тұлғаны тәрбиелеу мен дамытудың міндеттерін ескере отырып, Инновациялық педагогикалық технологияларды әзірлеу қабілеті.	будущей профессиональной деятельностью. Овладение основные методы решения задач, способен к письменной и устной коммуникации на любом языке; – Способен применять на практике идеи обновленной школьной программы, инклюзивного образования в профессиональной деятельности. Способность организовать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся и их творческие способности; Способность разрабатывать инновационные педагогические технологии с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности.	schools; Ability to organize cooperation of students, to support activity and initiative, independence of students and their creative abilities; The ability to develop innovative pedagogical technologies taking into account the peculiarities of the educational process, the tasks of education and personal development.
Модуль коды: 8 Модуль атауы: Дидактика 1 Пән атауы: Алгебралық есептерді шешу практикумы Пререквизиттер: Элементар математика Постреквизиттер: алған білімдерін және практикалық іскерліктерін кәсіби қызметте қолдану Мақсаты: Орта мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылықтарын ашу болып табылады. Қысқаша сипаттамасы: Мектеп математика курсындағы алгебралық есептерді шешудің әртүрлі әдістері, тәсілдері және оларды болашақ кәсіби қызметте қолдану қарастырылады. Сол сияқты математикалық есептерді қалыпты және қалыпты емес тәсілдермен шығаруға мысалдар талданады және қарастырылады. Оқыту нәтижелері: Математикалық білім берудің құрылым модельдерін, математиканы оқытудың принциптерін, әдістері мен технологияларын әзірлеу. Әр түрлі есептерді шешу әдістемесін меңгеру, оқу жұмысында пәнішілік және пәнаралық байланыстарды жүзеге асыру, логикалық пайымдаулар жүргізу, тұжырымдарды дәлелді негіздеу және көптілді ортада ауызша және жазбаша нысандарда математикалық білімді дұрыс	Код модуля: 8 Названия модуля: Дидактика 1 Название дисциплины: Практикум по решению алгебраических задач Пререквизиты: Элементарная математика Постреквизиты: применение знаний и практические умения в профессиональной деятельности Цель: развить функциональную грамотность учащихся средних школ Краткое описание: Рассматриваются различные методы решения алгебраических задач в школьном курсе математики и их применение в будущей профессиональной деятельности. Изучаются решения математических задач стандартными и нестандартными способами. Результаты обучения: Разрабатывать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Владеть методикой решения различных задач, осуществляет внутрипредметные и межпредметные связи в учебной работе, способностью проводить логические рассуждения, аргументировано обосновывать утверждения и корректно представлять математические знания в устной и письменных формах в полиязычной среде Формируемые компетенции: – Способен анализировать разделы курса школьной математики,	Code of module: 8 Name of module: Didactics 1 Name of discipline: Workshop on solving algebraic problems Prerequisites: Elementary mathematics Postrequisites: application of knowledge and practical skills in professional activity Purpose: to develop functional literacy in schoolchildren Brief description: Various methods of solving algebraic problems in the school course of mathematics and their application in future professional activity are considered. The solutions of mathematical problems are studied in standard and non-standard ways. Learning outcomes: To develop models for building mathematical education, principles, methods and technologies for teaching mathematics. Own the methodology for solving various problems, carries out intra-subject and inter-subject connections in educational work, the ability to conduct logical reasoning, reasonably substantiate statements and correctly present mathematical knowledge in oral and written forms in a multilingual environment Formed competencies:

ұсыну Қалыптасатын құзыретте: Мектеп математикасы курсының бөлімдерін талдай алады, болашақ кәсіби қызметте оқыту принциптері, әдістері мен технологияларын қолдана алады. Кез-келген тілде жазбаша және ауызша қарым-қатынас жасай алатын мәселелерді шешудің негізгі әдістерін меңгеру;	применять принципы, методы обучения и технологии в будущей профессиональной деятельности. Овладение основные методы решения задач, способен к письменной и устной коммуникации на любом языке;	He is able to analyze sections of the school mathematics course, apply principles, teaching methods and technologies in future professional activities. Mastering the basic methods of problem solving, capable of written and oral communication in any language;
Модуль коды: 8 Модуль атауы: Дидактика 1 Пән атауы: Алгебралық есептерді шешудің әдістемелік негіздері Пререквизиттер: Элементар математика Постреквизиттер: алған білімдерін және практикалық іскерліктерін кәсіби қызметте қолдану Мақсаты: Орта мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылықтарын ашу болып табылады. Қысқаша сипаттамасы: Алгебралық есептерді шешуге байланысты әдістемелік сұрақтар қарастырылады, оларды шешу дағдылары пысықталады. Сонымен қатар, бұл курс элементар математика, педагогика, логика, психология, математика тарихы сияқты ғылым салаларымен байланысты. Пәнаралық интеграция мен пәнаралық байланыс және оларды мектепте математиканы оқыту процесінде қолдану әдістемесі бойынша материалдар оқытылады. Оқыту нәтижелері: Математикалық білім берудің құрылым модельдерін, математиканы оқытудың принциптерін, әдістері мен технологияларын әзірлеу. Әр түрлі есептерді шешу әдістемесін меңгеру, оқу жұмысында пәнішілік және пәнаралық байланыстарды жүзеге асыру, логикалық пайымдаулар жүргізу, тұжырымдарды дәлелді негіздеу және көптілді ортада ауызша және жазбаша нысандарда математикалық білімді дұрыс ұсыну Қалыптасатын құзыреттер: Математикалық білім беруді құру моделін әзірлейді, математика мен информатиканы оқытудың принциптерін, әдістері мен технологияларын бағалайды. Әр	Код модуля: 8 Названия модуля: Дидактика 1 Название дисциплины: Методические основы решения алгебраических задач Пререквизиты: Элементарная математика Постреквизиты: применение знаний и практические умения в профессиональной деятельности Цель: развить функциональную грамотность учащихся средних школ Краткое описание: Рассматриваются методические вопросы, связанные с решением алгебраических задач, отрабатываются навыки их решения. Кроме того, данный курс связан с такими науками, как элементарная математика, педагогика, логика, психология, история математики. Изучаются материалы по междисциплинарной интеграции и междисциплинарным связям и методике их использования в процессе преподавания математики в школе. Результаты обучения: Разрабатывать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Владеть методикой решения различных задач, осуществляет внутрипредметные и междисциплинарные связи в учебной работе, способностью проводить логические рассуждения, аргументировано обосновывать утверждения и корректно представлять математические знания в устной и письменных формах в полиязычной среде Формируемые компетенции: Жаңартылған білім беру мазмұнының, инклюзивті білім берудің ерекшеліктерін бағалайды, оқушылардың күтілетін нәтижелерін критериялы бағалау технологиясын пайдаланады, болашақ кәсіби қызметте жаңартылған білім беру мазмұнының стратегиясын қолданады.	Code of module: 8 Name of module: Didactics 1 Name of discipline: Methodical basis for solving algebraic problems Prerequisites: Elementary mathematics Postrequisites: application of knowledge and practical skills in professional activity Purpose: o develop functional literacy in schoolchildren Brief description: The methodological issues related to the solution of algebraic problems are considered, the skills of their solution are worked out. In addition, this course is related to such sciences as elementary mathematics, pedagogy, logic, psychology, and the history of mathematics. The materials on intersubject integration and intersubject relations and the methodology of their use in the process of teaching mathematics at school are studied.. Learning outcomes: To develop models for building mathematical education, principles, methods and technologies for teaching mathematics. Own the methodology for solving various problems, carries out intra-subject and inter-subject connections in educational work, the ability to conduct logical reasoning, reasonably substantiate statements and correctly present mathematical knowledge in oral and written forms in a multilingual environment Formed competencies: Evaluates the features of the updated content of education, inclusive education, uses the technology of criteria-based assessment of the expected results of students, applies the strategies of the updated content of education in future professional activities

түрлі есептерді шешу әдістемесін біледі, оқу жұмысында пәнішілік және пәнаралық байланыстарды жүзеге асырады, логикалық пайымдаулар жүргізуге қабілетті, көптілді ортада ауызша және жазбаша түрде математикалық білімдерді дәйекті негіздеуге және дұрыс ұсынуға қабілетті.		
Модуль коды: 8 Модуль атауы: Дидактика 1 Пән атауы: Математикадан бейстандарт есептерді шешудің әдістері мен әдістемесі Пререквизиттер: Элементар математика Постреквизиттер: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу немесе кешенді емтихан тапсыру Қысқаша сипаттамасы: Білім алушыларды оқыту процессінде бейстандарты есептердің рөлі мен орнын қарастырады. Математика сабақтарында бейстандарты есептерді шешу арқылы оқушылардың шығармашылық қабілеттерін қалыптастыру әдістемесін сипаттайды. Бейстандарты есептерді шешудің әртүрлі әдістері Оқыту нәтижелері: Жаңартылған білім беру мазмұнының, инклюзивті білім берудің ерекшеліктерін бағалайды, оқушылардың күтілетін нәтижелерін критериалды бағалау технологиясын пайдаланады, болашақ кәсіби қызметте жаңартылған білім беру мазмұнының стратегиясын қолданады. Қалыптасатын құзыреттер: Кәсіби қызметте инклюзивті білім беру, жаңартылған мектеп бағдарламасының идеяларын практикада қолдануға қабілетті.	Код модуля: 8 Названия модуля: Дидактика 1 Название дисциплины: Методы и методика решения нестандартных задач по математике Пререквизиты: Элементарная математика Постреквизиты: Написание дипломной работы (проекта) или сдача комплексного экзамена Краткое описание: Рассматривает роль и место нестандартных задач в процессе обучения обучающихся. Описывает методику формирования творческих способностей у учащихся посредством решения нестандартных задач на уроках математики. Представлены различные методики и приемы решения нестандартных задач. Результаты обучения: Оценивать особенности обновленного содержания образования, инклюзивного образования, особенности организации обучения математики и информатики в условиях дистанционного обучения, использовать технологию критериального оценивания ожидаемых результатов учащихся, применять стратегию обновленного содержания образования в будущей профессиональной деятельности Формируемые компетенции: Способен применять на практике идеи обновленной школьной программы, инклюзивного образования в профессиональной деятельности.	Code of module: 8 Name of module: Didactics 1 Name of discipline: Methods and methods of solving non-standard problems in mathematics Prerequisites: Elementary mathematics Postrequisites: Writing a thesis (project) or passing a comprehensive exam Brief description: Considers the role and place of non-standard tasks in the learning process of students. Describes the methodology for the formation of creative abilities in students by solving non-standard problems in mathematics lessons. Various methods and techniques for solving non-standard problems are presented. Learning outcomes: Evaluates the features of the updated content of education, inclusive education, uses the technology of criteria-based assessment of the expected results of students, applies the strategies of the updated content of education in future professional activities Formed competencies: Able to put into practice the ideas of a renewed school curriculum, inclusive education in professional activities.
Модуль коды: 8 Модуль атауы: Дидактика 1 Пән атауы: Математикадан практикалық-бағытталған есептерді шешу әдістері Пререквизиттер: Элементар математика Постреквизиттер: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу немесе кешенді емтихан тапсыру Қысқаша сипаттамасы: Бізді қоршаған ортада, іргелес пәндерде математиканың қолданыстарын ашатын, оны қазіргі заманғы өндірістің технологиясы мен	Код модуля: 8 Названия модуля: Дидактика 1 Название дисциплины: Методы решения практико-ориентированных задач по математике Пререквизиты: Элементарная математика Постреквизиты: Написание дипломной работы (проекта) или сдача комплексного экзамена Краткое описание: Рассматриваются вопросы, которые раскрывают приложения математики в окружающей нас действительности, в смежных	Code of module: 8 Name of module: Didactics 1 Name of discipline: Methods for solving practice-oriented problems in mathematics Prerequisites: Elementary mathematics Postrequisites: Writing a thesis (project) or passing a comprehensive exam Brief description: Examines issues that reveal the applications of mathematics in the reality around us, in related disciplines, introduce its use in technology and economics

экономикасында, қызмет көрсету саласында, күнделікті өмірде, еңбек операцияларын орындау кезінде қолданумен таныстыратын мәселелер қарастырылады. Статистикалық мәліметтерді ұсыну тәсілдері. Кестелермен, диаграммалармен жұмыс істеу. Оқушылардың математиканы оқыту процесінде практикаға бағытталған міндеттерді шешу дағдыларын дамытуды олардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру тәсілдерінің бірі ретінде қарастырған жөн. Оқытудағы мұндай тәсіл мектеп түлегіне болашақта өмірде және кәсіби қызметте туындайтын мәселелерді шешуге мүмкіндік береді Оқыту нәтижелері: Математикалық білім беруді құру моделін әзірлейді, математика мен информатиканы оқытудың принциптерін, әдістері мен технологияларын бағалайды. Әр түрлі есептерді шешу әдістемесін біледі, оқу жұмысында пәнішілік және пәнаралық байланыстарды жүзеге асырады, логикалық пайымдаулар жүргізуге қабілетті, көптілді ортада ауызша және жазбаша түрде математикалық білімдерді дәйекті негіздеуге және дұрыс ұсынуға қабілетті. Қалыптасатын құзыреттер: Мектеп математикасы курсының бөлімдерін талдай алады, болашақ кәсіби қызметінде оқыту әдістері мен технологияларын қолдануға қабілетті. Тапсырмаларды шешудің негізгі әдістерін меңгерген, кез келген тілде жазбаша және ауызша коммуникацияға қабілетті;	дисциплинах, знакомят с ее использованием в технологии и экономике современного производства, в сфере обслуживания, в быту, при выполнении трудовых операций. Способы представления статистических данных. Работа с таблицами, диаграммами. Развитие у школьников умений решать практико-ориентированные задачи в процессе обучения математике следует рассматривать как один из способов формирования у них функциональной грамотности. Такой подход к обучению позволяет в дальнейшем выпускнику школы решать проблемы, возникающие в жизни и в профессиональной деятельности Результаты обучения: Разрабатывать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике и информатике. Владеть методикой решения различных задач, осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебной работе, владеть способностью проводить логические рассуждения, корректно представлять математические знания в устной и письменных формах в полиязычной среде. Формируемые компетенции: Способен анализировать разделы курса школьной математики, применять принципы, методы обучения и технологии в будущей профессиональной деятельности. Овладение основными методами решения задач, способен к письменной и устной коммуникации на любом языке;	of modern production, in the service sector, in everyday life, when performing labor operations. Methods of presenting statistical data. Working with tables, diagrams. The development of students' skills to solve practice-oriented tasks in the process of teaching mathematics should be considered as one of the ways to form their functional literacy. This approach to learning allows a graduate of the school to solve problems that arise in life and in professional activity in the future. Learning outcomes Develops models for constructing mathematical education, principles, methods and technologies for teaching mathematics and informatics. He owns a technique for solving various problems, performs intra-subject and interdisciplinary communication in school work, is able to carry out logical reasoning, substantiated arguments and correctly represent mathematical knowledge in oral and written forms in a multilingual environment. Formed competencies: Able to analyze sections of the school mathematics course, apply principles, teaching methods and technologies in future professional activities. Mastering the basic methods of solving problems, capable of written and oral communication in any language;
Модуль атауы: Дидактика 2 Пән атауы: Орта мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту Пререквизиттер: Элементар математика Постреквизиттер: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу немесе кешенді емтихан тапсыру Математиканы оқыту әдістемесі Мақсаты: Орта мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылықтарын ашу болып табылады. Қысқаша сипаттамасы: Жаңартылған орта білім мазмұны аясында оқушылардың функционалдық сауаттылығын	Названия модуля: Дидактика 2 Название дисциплины: Развитие функциональной грамотности учащихся средних школ Пререквизиты: Элементарная математика Постреквизиты: Написание дипломной работы (проекта) или сдача комплексного экзамена Цель: развить функциональную грамотность учащихся средних школ Краткое описание: Роль задач в формировании качеств математического мышления. Задача, структура задачи. Этапы решения математических задач. Общие методы и приемы поиска решений олимпиадных задач. Решение задач	Name of module: Didactics 2 Name of discipline: Development of functional literacy of secondary school students Prerequisites: Elementary mathematics Postrequisites: Writing a thesis (project) or passing a comprehensive exam Purpose: o develops functional literacy in schoolchildren Brief description: The role of tasks in the formation of the qualities of mathematical thinking. Task, task structure. Stages of solving math problems. General methods and techniques for finding

дамыту бойынша ұлттық іс-әрекет жоспарының негізгі бағыттарын қарастырады. Математика сабақтарында оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыратын педагогикалық технологиялар оқытылады. Математикалық және ғылыми-жаратылыстану бағытында функционалдық сауаттылықты дамытуға арналған сабақтарды жоспарлау. Оқыту нәтижелері Математикалық білім берудің құрылым модельдерін, математиканы оқытудың принциптерін, әдістері мен технологияларын әзірлеу. Әр түрлі есептерді шешу әдістемесін меңгеру, оқу жұмысында пәнішілік және пәнаралық байланыстарды жүзеге асыру, логикалық пайымдаулар жүргізу, тұжырымдарды дәлелді негіздеу және көптілді ортада ауызша және жазбаша нысандарда математикалық білімді дұрыс ұсыну; Қалыптасатын құзыреттер Мектептегі математика курсының бөлімдерін талдай алады, болашақ кәсіби қызметінде оқыту принциптері, әдістері мен технологияларын қолдана алады. Мәселелерді шешудің негізгі әдістерін меңгеру, кез-келген тілде жазбаша және ауызша қарым-қатынас жасау қабілеті; жаңартылған мектеп бағдарламасының идеяларын, кәсіби қызметте инклюзивті білім беруді практикада қолдану қабілеті.	методом поиска в пространстве состояний. Метод перебора. Виды перебора. Метод сведения задачи к подзадачам. Использование графической и геометрической иллюстраций. Результаты обучения: Формируемые компетенции: Результаты обучения: Разрабатывать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Владеть методикой решения различных задач, осуществляет внутрипредметные и межпредметные связи в учебной работе, способностью проводить логические рассуждения, аргументировано обосновывать утверждения и корректно представлять математические знания в устной и письменных формах в полиязычной среде Формируемые компетенции: – Способен анализировать разделы курса школьной математики, применять принципы, методы обучения и технологии в будущей профессиональной деятельности. Овладение основные методы решения задач, способен к письменной и устной коммуникации на любом языке; Способен применять на практике идеи обновленной школьной программы, инклюзивного образования в профессиональной деятельности	solutions to Olympiad problems. Problem solving by state space search. Brute force method Types of busting. The method of reducing the task to subtasks. The use of graphic and geometric illustrations. Learning outcomes: Formed competencies Способен анализировать разделы курса школьной математики, применять принципы, методы обучения и технологии в будущей профессиональной деятельностью. Овладение основные методы решения задач, способен к письменной и устной коммуникации на любом языке; Способен применять на практике идеи обновленной школьной программы, инклюзивного образования в профессиональной деятельности Learning outcomes: To develop models for building mathematical education, principles, methods and technologies for teaching mathematics. Own the methodology for solving various problems, carries out intra-subject and inter-subject connections in educational work, the ability to conduct logical reasoning, reasonably substantiate statements and correctly present mathematical knowledge in oral and written forms in a multilingual environment
Модуль коды: 8 Модуль атауы: Дидактика 1 Пән атауы: Математикажәне информатикадан олимпиадалық есептерді шығару әдістемесі Препреквизиттер: ICT Постреквизиттер: Алынған білім мен тәжірибелік дағдыларды кәсіби қызметте қолдану Мақсаты: Объектіге бағытталған программалау тілін меңгеру; бағдарламалау парадигмалары туралы түсініктерді қалыптастыру; программалау құралдарының ортасын меңгеру; жеке бағдарламалық қосымшаларды әзірлеу және құру; лгоритмдердің	Код модуля: 8 Название модуля: Дидактика 1 Название дисциплины: Методика решения олимпиадных задач по математике и информатике Препреквизиты: ICT Постреквизиты: Применение полученных знаний и практических умений в профессиональной деятельности Цель: Изучить язык объектно-ориентированного программирования; формирование представлений о парадигмах программирования; освоение инструментальной среды программирования; разработка и создание собственных	Code of module: 8 Name of module: Didactics 1 Name of discipline: Methods of solving Olympiad problems in mathematics and computer science Prerequisites: ICT Postrequisites: Application of acquired knowledge and practical skills in professional activities Purpose: Learn the language of object-oriented programming; formation of ideas about programming paradigms; mastering the programming tool environment; development and creation of own software applications; studying ways to evaluate the

күрделілігі мен тиімділігін бағалау жолдарын зерттеу. Қысқаша сипаттамасы: Математика және информатикадан олимпиада есептерін шешудің әртүрлі әдістемелерін, әдістері мен тәсілдерін жобалау аспектілерін қамтиды. Математика және информатика пәндері бойынша олимпиада есептерін шешудің әр түрлілігін, әдістерін, әдістерін қолдану мысалдарын қарастырып шешеді. Оқыту нәтижелері: Жаңартылған білім беру мазмұнының, инклюзивті білім берудің ерекшеліктерін бағалайды, оқушылардың күтілетін нәтижелерін критерияларды бағалау технологиясын пайдаланады, болашақ кәсіби қызметте жаңартылған білім беру мазмұнының стратегиясын қолданады. Қалыптасатын құзыреттер Жаңартылған мектеп бағдарламасы, кәсіби қызметте инклюзивті білім беру идеяларын іс жүзінде қолдануға қабілетті.	программных приложений; изучение способов оценки сложности и эффективности алгоритмов. Краткое описание: Охватывает аспекты проектирования различных методик, методов и приемов решения олимпиадных задач по математике и информатике. Представлены примеры применения многообразия технологий, методик, методов и приёмов решения олимпиадных задач по математике и информатике. Результаты обучения Оценивать особенности обновленного содержания образования, инклюзивного образования, особенности организации обучения математики и информатики в условиях дистанционного обучения, использовать технологию критериального оценивания ожидаемых результатов учащихся, применять стратегию обновленного содержания образования в будущей профессиональной деятельности. Формируемые компетенции: Способен применять на практике идеи обновленной школьной программы, инклюзивного образования в профессиональной деятельности.	complexity and efficiency of algorithms. Brief description: It covers aspects of the design of various techniques, methods and techniques for solving problems in Mathematics and Informatics. Examples of application of a variety of technologies, techniques, methods and techniques for solving Olympiad problems in mathematics are presented and computer science. Learning outcomes: Evaluates the features of the updated content of education, inclusive education, uses the technology of criteria-based assessment of the expected results of students, applies the strategies of the updated content of education in future professional activities Formed competencies: Able to put into practice the ideas of a renewed school curriculum, inclusive education in professional activities.
---	---	---

Модуль «Дидактика 2» - 9

Модуль коды: 9 Модуль атауы: Дидактика 2 Пән атауы: Оқу мен оқытудағы инновациялық тәсілдер Пререквизиттер: Педагогика Постреквизиттер: әдістемелік циклдің элективті курстары Мақсаты: студенттердің білім берудегі инновациялық үдерістердің негізгі бағыттарын білуін қалыптастыру, олардың мәнін, тарихын және қазіргі жағдайын түсіну, Білім берудегі инновациялық үдерістердің мәдени әлеуетін ұғыну. Қысқаша сипаттамасы: Білім берудің жаңартылған мазмұны бойынша Математика мен информатиканы оқыту мен	Код модуля: 9 Название модуля: Дидактика 2 Название дисциплины: Инновационные подходы в преподавании и обучении Пререквизиты: Педагогика Постреквизиты: элективные курсы методического цикла Цель: сформировать у студентов знание основных направлений инновационных процессов в образовании, понимание их сущности, истории и современного состояния, осмысление культурного потенциала инновационных процессов в образовании. Краткое описание: Рассматривается содержание основных понятий и способов	Code of module: 9 Name of module: Didactics 2 Name of discipline: Innovative approaches in teaching and learning Prerequisites: Pedagogy Postrequisites: elective courses of methodical cycle Purpose: to form students ' knowledge of the main directions of innovative processes in education, understanding their essence, history and current state, understanding the cultural potential of innovative processes in education. Brief description The content of the basic concepts and methods of action that make up innovative approaches in teaching
---	---	--

оқытудың инновациялық тәсілдерін құрайтын негізгі ұғымдар мен іс-әрекет тәсілдерінің мазмұны қарастырылады. Мектеп жасындағы балалардың ерекшеліктерін ескере отырып, мазмұнның нақты мәселелерін зерттеу кезінде оқушылардың қызметін басқаруға мүмкіндік беретін оқытудың әдістемелік тәсілдері мен технологиялары түсіндіріледі. Оқыту нәтижелері: Математикалық білім берудің құрылым модельдерін, математиканы оқытудың принциптерін, әдістері мен технологияларын әзірлеу. Әр түрлі есептерді шешу әдістемесін меңгеру, оқу жұмысында пәнішілік және пәнаралық байланыстарды жүзеге асыру, логикалық пайымдаулар жүргізу, тұжырымдарды дәлелді негіздеу және көптілді ортада ауызша және жазбаша нысандарда математикалық білімді дұрыс ұсыну; Қалыптасатын құзыреттер: Мектептегі математика курсының бөлімдерін талдай алады, болашақ кәсіби қызметінде оқыту принциптері, әдістері мен технологияларын қолдана алады. Мәселелерді шешудің негізгі әдістерін меңгеру, кез-келген тілде жазбаша және ауызша қарым-қатынас жасау қабілеті; жаңартылған мектеп бағдарламасының идеяларын, кәсіби қызметте инклюзивті білім беруді практикада қолдану қабілеті. Инновациялық технологиялар саласында студенттердің білімін тереңдету және жүйелеу және оларды оқушыларды оқытуда қолдану әдістемесі; Кәсіби өзін-өзі дамыту үшін уәждемелік негіз құру.	действий, составляющих инновационные подходы в обучении и преподавании математики и информатики по обновленному содержанию образования. Разъясняются методическими приемы и технологии обучения, которые позволяют управлять деятельностью учащихся при изучении конкретных вопросов содержания с учетом особенностей детей школьного возраста. Результаты обучения: Разрабатывать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Владеть методикой решения различных задач, осуществляет внутрипредметные и межпредметные связи в учебной работе, способностью проводить логические рассуждения, аргументировано обосновывать утверждения и корректно представлять математические знания в устной и письменных формах в полиязычной среде Формируемые компетенции: – Способен анализировать разделы курса школьной математики, применять принципы, методы обучения и технологии в будущей профессиональной деятельности. Овладение основные методы решения задач, способен к письменной и устной коммуникации на любом языке; Способен применять на практике идеи обновленной школьной программы, инклюзивного образования в профессиональной деятельности. Углубление и систематизация знаний студентов в области инновационных технологий и методики их использования в обучении школьников; создание мотивирующей основы для дальнейшего профессионального саморазвития.	and teaching Mathematics and Informatics on the updated content of education is considered. Explaining instructional techniques and learning technologies that allow you to control the activity of pupils when studying a specific content with given characteristics of children Learning outcomes: Student knows: - forms and methods of training; - requirements and features of different types of lessons; - types of analysis, introspection of different types of lessons. Student is able to: - develop and deliver different types of lessons using different techniques and technologies; - to carry out analysis, self-analysis, reflection of pedagogical activity. Student acquires skills: - practical development of innovative software and hardware complex " Interactive whiteboard»; - analysis, self-analysis, reflection of pedagogical activity, ways of self-development; - application of different methods and technologies to different types of lessons. Formed competencies: Deepening and systematization of students ' knowledge in the field of innovative technologies and methods of their use in teaching students; creating a motivating basis for further professional self-development.
Модуль коды: 9 Модуль атауы: Дидактика 2 Пән атауы: Қашықтықтан білім беру әдістемесі мен технологиясы Пререквизиттер: Информатиканы оқыту, Математиканы оқыту әдістемесі Постреквизиттер: Алынған білім мен тәжірибелік дағдыларды кәсіби қызметте қолдану Мақсаты: Қашықтықтан оқыту технологияларын қолдана отырып Математиканы оқыту әдістемесін	Код модуля: 9 Названия модуля: Дидактика 2 Название дисциплины: Методика и технология дистанционного образования Пререквизиты: Методика преподавания информатики, Методика преподавания математики Постреквизиты: применение знаний и практические умения в профессиональной деятельности Цель: Овладение методикой преподавания математики с	Code of module: 9 Name of module: Didactics 2 Name of discipline: Methodology and technology of distance education Prerequisites: Methods of teaching mathematics Postrequisites: application of knowledge and practical skills in professional activity Purpose: Mastering the methodology of teaching mathematics using distance

менгеру. Қысқаша сипаттамасы: Қашықтықтан оқытудың мақсаттары мен міндеттері қарастырылады. Жалпы білім беру мекемелеріндегі қашықтықтан білім беру. ЖОО-да қашықтықтан оқыту. Корпоративтік қашықтықтан оқыту. Оқушылардың әртүрлі топтарын қашықтықтан оқыту (денсаулық мүмкіндіктері шектеулі, дарынды балалармен, шағын жинақты ауыл мектептерінің оқушыларымен және т.б.). ҰБТ және мектеп олимпиадаларына дайындық кезінде қашықтықтан білім беруді пайдалану. Қашықтықтан оқытудың артықшылықтары мен кемшіліктері. Қашықтықтан оқыту жүйесін жобалаудың негізгі принциптері және оның ерекшеліктері Оқыту нәтижелері: Программалаудың негізгі технологияларын қолданады, алгоритмдерді әзірлеудің әртүрлі әдістерін пайдалана отырып және есептерді қоюға байланысты ең қолайлы алгоритмдер мен оларды іске асыру құралдарын таңдай отырып, есептерді шеше алады, бағдарламаларды әзірлеудің әдістері мен аспаптық құралдарын меңгерген; Қалыптасатын кұзыреттер: Бағдарламалау саласындағы күрделіліктің жоғары деңгейінің мәселелерін шеше алады, ойластырылған тұжырымдамаларды сипаттай және ұсына алады, заманауи технологияларды қолдана отырып, бағдарламалық өнімдер мен қосымшаларды жасай алады Қашықтықтан білім берудің жаңартылған мазмұны шеңберінде оқу-тәрбие процесін болжау, жоспарлау және басқару әдістерін қолдануға қабілетті	применением дистанционных технологий. Краткое описание: Рассматриваются цели и задачи дистанционного обучения. Дистанционное образование в общеобразовательных учреждениях. Дистанционное обучение в вузах. Корпоративное дистанционное обучение. Дистанционное обучение разных групп учащихся (с ограниченными возможностями здоровья, с одаренными детьми, с учащимися малокомплектных сельских школ и др.). Использование дистанционного образования при подготовке к ЕНТ и школьным олимпиадам. Плюсы и минусы дистанционного обучения. Нормативно-правовая база использования ДО. Дистанционное образование, как комплекс образовательных услуг. Основные принципы проектирования системы дистанционного обучения и ее особенности. Результаты обучения: Оценивать особенности обновленного содержания образования, инклюзивного образования, особенности организации обучения математике в условиях дистанционного обучения, использовать технологию критериального оценивания ожидаемых результатов учащихся, применять стратегию обновленного содержания образования в будущей профессиональной деятельности. Формируемые компетенции: Способен решать задачи более высокой степени сложности в области программирования, умеет описывать и представлять задуманные концепции, разрабатывать программные продукты и приложения с использованием современных технологий Способен применять методы прогнозирования, планирования и управления учебно-воспитательным процессом в рамках обновленного содержания дистанционного образования	technologies. Brief description: The goals and objectives of distance learning are considered. Distance education in general education institutions. Distance learning in universities. Corporate distance learning. Distance learning of different groups of students (with disabilities, with gifted children, with students of small rural schools, etc.). The use of distance education in preparation for the UNT and school Olympiads. Pros and cons of distance learning. The regulatory framework for the use of UP to. Distance education as a complex of educational services. The basic principles of designing a distance learning system and its features Learning outcomes: To evaluate the features of the updated content of education, inclusive education, the features of the organization of teaching mathematics in the conditions of distance learning, to use the technology of criterion assessment of the expected results of students, to apply the strategy of the updated content of education in future professional activities. Formed competencies: Is able to solve problems of a higher degree of complexity in the field of programming, is able to describe and present conceived concepts, develop software products and applications using modern technologies Is able to apply methods of forecasting, planning and management of the educational process within the updated content of distance education
Модуль коды: 9 Модуль атауы: Дидактика 2 Пән атауы: Бағалаудың өлшемдік технологиясы Пререквизиттер: Педагогика,	Код модуля: 9 Название модуля: Дидактика 2 Название дисциплины: Технологии критериального оценивания	Code of module: 9 Name of module: Didactics 2 Name of discipline: Technology of criteria assessment Prerequisites: Pedagogy,

психология, ICT Постреквизиттер: әдістемелік циклдің элективті курстары Мақсаты: Негізгі мектепте информатика бойынша білім беру нәтижелерін критериялды бағалаудың қазіргі заманғы технологиялары саласында студенттерді теориялық даярлау және мектептерді саралау жағдайында информатиканы оқытудың нәтижелерін бағалаудың қазіргі заманғы құралдарын қолданудың практикалық дағдыларын меңгеру. Қысқаша сипаттамасы: Математика бойынша білім беру процесіндегі бағалаудың орны мен рөлін; критериялды бағалау технологиясының моделін, оның принциптерін, кезеңдері мен бағалау құралдарын; математикадан білім беру нәтижелерін бағалаудың жасерекшелікке сай өлшемдері; педагогикалық міндеттердің портфолиясы, портфолионың функциялары мен құрамын қарастырады; Блум таксономиясына негізделген критериялды бағалауды қолдану оқытылады. Оқыту нәтижелері: Математикалық білім беруді құру моделін әзірлейді, математика мен информатиканы оқытудың принциптерін, әдістері мен технологияларын бағалайды. Әр түрлі есептерді шешу әдістемесін біледі, оқу жұмысында пәнішілік және пәнаралық байланыстарды жүзеге асырады, логикалық пайымдаулар жүргізуге қабілетті, көптілді ортада ауызша және жазбаша түрде математикалық білімдерді дәйекті негіздеуге және дұрыс ұсынуға қабілетті; жаңартылған білім беру мазмұнының, инклюзивті білім берудің ерекшеліктерін бағалайды, оқушылардың күтілетін нәтижелерін критериялды бағалау технологиясын пайдаланады, болашақ кәсіби қызметте жаңартылған білім беру мазмұнының стратегиясын қолданады. Қалыптасатын құзыреттер: Оқушылардың зияткерлік даму	Пререквизиты: Педагогика, психология, ICT Постреквизиты: элективные курсы методического цикла Цель: Теоретическая подготовка студентов в области современных технологий критерияльного оценивания образовательных результатов по информатике в основной школе и приобретение практических навыков использования современных средств оценивания результатов обучения информатике в условиях дифференциации школ. Краткое описание: Рассматривает место и роль оценивания в образовательном процессе по математике; модели технологии критерияльного оценивания, его принципы, этапы и инструменты оценивания; возрастных критериев оценки образовательных результатов по математике; педагогических задач портфолио, функции и состав портфолио; Изучается применение критерияльное оценивание основанное на таксономии Блума. Результаты обучения: Разрабатывать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике и информатике. Владеть методикой решения различных задач, осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебной работе, владеть способностью проводить логические рассуждения, корректно представлять математические знания в устной и письменных формах в полиязычной среде; оценивать особенности обновленного содержания образования, инклюзивного образования, особенности организации обучения математики и информатики в условиях дистанционного обучения, использовать технологию критерияльного оценивания ожидаемых результатов учащихся, применять стратегию обновленного содержания образования в будущей профессиональной деятельности. Формируемые компетенции: Способность к формированию и объективной оценке личностного уровня притязаний, владение	psychology, ICT Postrequisites: elective courses of methodical cycle Purpose: Theoretical training of students in the field of modern technologies of criteria-based evaluation of educational results in computer science in primary school and the acquisition of practical skills in the use of modern means of evaluating the results of teaching computer science in terms of differentiation of schools. Brief description: Examines the place and role of assessment in the educational process in mathematics; models of the technology of criterion assessment, its principles, stages and assessment tools; age criteria for evaluating educational results in mathematics; pedagogical tasks of the portfolio, functions and composition of the portfolio; The application of criterion assessment based on Bloom's taxonomy is studied. Learning outcomes: Develops models for constructing mathematical education, principles, methods and technologies for teaching mathematics and informatics. He owns a technique for solving various problems, performs intra-subject and interdisciplinary communication in school work, is able to carry out logical reasoning, substantiated arguments and correctly represent mathematical knowledge in oral and written forms in a multilingual environment; evaluates the features of the updated content of education, inclusive education, uses the technology of criteria-based assessment of the expected results of students, applies the strategies of the updated content of education in future professional activities Formed competencies: The ability to form and objectively assess the personal level of claims, possession of skills to improve the level of intellectual development of students, to use information and communication technologies in the evaluation activities of the teacher of Informatics.
---	--	---

деңгейін арттыру дағдыларын меңгеру, информатика мұғалімінің бағалау әрекетінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану.	навыками повышения уровня интеллектуального развития учащихся, использовать информационно-коммуникационные технологии в оценочной деятельности учителя информатики	
Модуль коды: 9 Модуль атауы: Дидактика 2 Пән атауы: Математиканы оқытудағы ақпараттық технологиялар Пререквизиттер: Математиканы оқыту әдістемесі Постреквизиттер: алған білімдерін және практикалық іскерліктерін кәсіби қызметте қолдану Мақсаты: оқушылардағы танымдық қызығушылық деңгейін сапалы арттыруға мүмкіндік беретін оқудағы тұлғалық-бағдарлы тәсіл арқылы оқушылардың білімін, іскерлігін және дағдыларын қалыптастырып, өз бетінше білім алу үрдісін қалыптастыру. Орта мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылықтарын ашу болып табылады. Қысқаша мазмұны: Мектепте математиканы оқытуда ақпараттық технологиялар мен компьютерді қолдану, оларды сыныптан тыс жұмыстарда және мұғалімнің біліктілігін арттыруда қолдану мысалдары қарастырады. Математиканы оқытудағы жаңа ақпараттық технологиялардың негізгі дидактикалық функциялары ерекшеленеді. Оқыту нәтижелері: Математикалық білім берудің құрылым модельдерін, математиканы оқытудың принциптерін, әдістері мен технологияларын әзірлеу. Әр түрлі есептерді шешу әдістемесін меңгеру, оқу жұмысында пәнішілік және пәнаралық байланыстарды жүзеге асыру, логикалық пайымдаулар жүргізу, тұжырымдарды дәлелді негіздеу және көптілді ортада ауызша және жазбаша нысандарда математикалық білімді дұрыс ұсыну; Қалыптасатын құзыреттер: Мектептегі математика курсының бөлімдерін талдай алады, болашақ кәсіби қызметінде оқыту	Код модуля: 9 Название модуля: Дидактика 2 Название дисциплины: Информационные технологии в обучении математике Пререквизиты: методика преподавания математики Постреквизиты: применение знаний и практические умения в профессиональной деятельности Цель: формирование процесса самообразования путем формирования знаний, умений и навыков учащихся через личностно-ориентированный подход в обучении, позволяющий качественно повысить уровень познавательного интереса у учащихся. Краткое описание: Рассматриваются примеры использования информационных технологий и компьютера при обучении математике в школе, использование их во внеклассной работе и в повышении квалификации учителя. Выделяются основные дидактические функций новых информационных технологий в преподавании математики. Результаты обучения: Разрабатывать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Владеть методикой решения различных задач, осуществляет внутрипредметные и межпредметные связи в учебной работе, способностью проводить логические рассуждения, аргументировано обосновывать утверждения и корректно представлять математические знания в устной и письменных формах в полиязычной среде Формируемые компетенции: — Способен анализировать разделы курса школьной математики, применять принципы, методы обучения и технологии в будущей профессиональной деятельности. Овладение основные методы решения задач, способен к	Code of module: 9 Name of module: Didactics 2 Name of discipline: Information technologies in teaching mathematics Prerequisites: methods of teaching mathematics Postrequisites: application of knowledge and practical skills in professional activity Purpose: formation of the process of self-education through the formation of knowledge, skills and abilities of students through a personality-oriented approach in teaching, which allows to qualitatively increase the level of cognitive interest among students. Brief description: Examples of the use of information technologies and computers in teaching mathematics at school, their use in extracurricular work and in teacher training are considered. The main didactic functions of new information technologies in teaching mathematics are highlighted. Learning outcomes: To develop models for building mathematical education, principles, methods and technologies for teaching mathematics. Own the methodology for solving various problems, carries out intra-subject and inter-subject connections in educational work, the ability to conduct logical reasoning, reasonably substantiate statements and correctly present mathematical knowledge in oral and written forms in a multilingual environment Formed competencies: They is able to analyze sections of the school mathematics course, apply principles, teaching methods and technologies in future professional activities. Mastering the basic methods of problem solving, capable of written and oral communication

принциптері, әдістері мен технологияларын қолдана алады. Мәселелерді шешудің негізгі әдістерін меңгеру, кез-келген тілде жазбаша және ауызша қарым-қатынас жасау қабілеті; жаңартылған мектеп бағдарламасының идеяларын, кәсіби қызметте инклюзивті білім беруді практикада қолдану қабілеті.	письменной и устной коммуникации на любом языке; Способен применять на практике идеи обновленной школьной программы, инклюзивного образования в профессиональной деятельности.	in any language; Able to put into practice the ideas of an updated school curriculum, inclusive education in professional activities.
Модуль коды: 9 Модуль атауы: Дидактика 2 Пән атауы: Математиканы оқытудағы инновациялық әдістер Пререквизиттер: Математиканы оқыту әдістемесі Постреквизиттер: алған білімдерін және практикалық іскерліктерін кәсіби қызметте қолдану Мақсаты: Орта мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылықтарын ашу болып табылады. Қысқаша сипаттамасы: Мектепте математиканы оқытуда ақпараттық технологиялар мен компьютерді қолдану, оларды сыныптан тыс жұмыстарда және мұғалімнің біліктілігін арттыруда қолдану мысалдары қарастырылады. Математиканы оқытудағы жаңа ақпараттық технологиялардың негізгі дидактикалық функциялары ерекшеленеді. Оқыту нәтижелері: Математикалық білім берудің құрылым модельдерін, математиканы оқытудың принциптерін, әдістері мен технологияларын әзірлеу. Әр түрлі есептерді шешу әдістемесін меңгеру, оқу жұмысында пәнішілік және пәнаралық байланыстарды жүзеге асыру, логикалық пайымдаулар жүргізу, тұжырымдарды дәлелді негіздеу және көптілі ортада ауызша және жазбаша нысандарда математикалық білімді дұрыс ұсыну; Қашықтықтан оқыту жағдайында жаңартылған білім беру мазмұнының, инклюзивті білім берудің ерекшеліктерін, математиканы оқытуды ұйымдастыру ерекшеліктерін бағалау, оқушылардың күтілетін нәтижелерін бағалауда критериялды бағалау технологиясын пайдалану,	Код модуля: 9 Названия модуля: Дидактика 2 Название дисциплины: Инновационные методы при обучении математике Пререквизиты: методика преподавания математики Постреквизиты: применение знаний и практические умения в профессиональной деятельности Цель: развить функциональную грамотность учащихся средних школ Краткое описание: Технологический подход в мировом образовании. Понятие педагогической технологии. Основные качества современных педагогических технологий. Научные основы педагогических технологий. Поколения образовательных технологий. Классификация образовательных технологий. Описание и анализ педагогической технологии. Основные технологии обучения математике. Модернизация традиционных технологий обучения: суть, принципы, методы. Результаты обучения: Разрабатывать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Владеть методикой решения различных задач, осуществляет внутрипредметные и межпредметные связи в учебной работе, способностью проводить логические рассуждения, аргументировано обосновывать утверждения и корректно представлять математические знания в устной и письменных формах в полиязычной среде Оценивать особенности содержания образования, инклюзивного образования, особенности организации обучения математике в условиях дистанционного обучения, использовать технологию критериального оценивания	Code of module: 9 Name of module: Didactics 2 Name of discipline: Innovative methods in teaching mathematics Prerequisites: workshop on solving mathematical problems Postrequisites: application of knowledge and practical skills in professional activity Purpose: methods of teaching mathematics Brief description: Technological approach in world education. The concept of pedagogical technology. The main qualities of modern pedagogical technologies. Scientific foundations of pedagogical technologies. Generations of educational technologies. Classification of educational technologies. Description and analysis of pedagogical technology. Basic technologies of teaching mathematics. Modernization of traditional learning technologies: the essence, principles, methods. Learning outcomes: To develop models for building mathematical education, principles, methods and technologies for teaching mathematics. Own the methodology for solving various problems, carries out intra-subject and inter-subject connections in educational work, the ability to conduct logical reasoning, reasonably substantiate statements and correctly present mathematical knowledge in oral and written forms in a multilingual environment To evaluate the features of the updated content of education, inclusive education, the features of the organization of teaching mathematics in the conditions of distance learning,

болашақ кәсіби қызметте жаңартылған білім беру мазмұнының стратегиясын қолдану. Қалыптасатын құзыреттер: Мектептегі математика курсының бөлімдерін талдай алады, болашақ кәсіби қызметінде оқыту принциптері, әдістері мен технологияларын қолдана алады. Мәселелерді шешудің негізгі әдістерін меңгеру, кез-келген тілде жазбаша және ауызша қарым-қатынас жасау қабілеті; жаңартылған мектеп бағдарламасының идеяларын, кәсіби қызметте инклюзивті білім беруді практикада қолдану қабілеті. Математикалық анализ, алгебра және физиканың әдістерін кәсіби қызметте қолдануға, ақпаратты жалпылауға, талдауға, қабылдауға, мақсат қою және оған қол жеткізу жолдарын таңдауға дайын.	ожидаемых результатов учащихся, применять стратегию обновленного содержания образования в будущей профессиональной деятельности. Формируемые компетенции: Способен анализировать разделы курса школьной математики, применять принципы, методы обучения и технологии в будущей профессиональной деятельностью. Овладение основные методы решения задач, способен к письменной и устной коммуникации на любом языке; Способен применять на практике идеи обновленной школьной программы, инклюзивного образования в профессиональной деятельности. Способен применять методы математического анализа, алгебры и физики в профессиональной деятельности, готовность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.	to use the technology of criterion assessment of the expected results of students, to apply the strategy of the updated content of education in future professional activities. Formed competencies: They is able to analyze sections of the school mathematics course, apply principles, teaching methods and technologies in future professional activities. Mastering the basic methods of problem solving, capable of written and oral communication in any language; Able to put into practice the ideas of an updated school curriculum, inclusive education in professional activities. Able to apply the methods of mathematical analysis, algebra and physics in professional activities, readiness for generalization, analysis, perception of information, setting goals and choosing ways to achieve it.
---	---	---