

І.ЖАНСУГІРОВ АТЫНДАҒЫ ЖЕТІСУ МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ
ЖЕТИСУСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.ЖАНСУГУРОВА
ZHETYSU STATE UNIVERSITY NAMED AFTER I.ZHANSUGUROV

Жаратылыстану факультет
Факультет естествознания
Faculty of natural science

БЕКІТІЛДІ/ УТВЕРЖДЕН/ APPROVED

университеттің ОӘК отырысында/
на заседании УМС университета/
at the meeting of the EMC of the University

Хаттама/ Протокол/ Protocol

№ 6, 08.06.2020

ОӘК төрағасы/ Председатель УМС/

Chairman of the EMC

Д. Калдияров/ Д. Калдияров/ D. Kaldiyarov



ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

6B01502- Математика-информатика оқу бағдарламасы бойынша
қабылдау жылы: 2020

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

по образовательной программе 6B01502- Математика-информатика
год приема: 2020

CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES

on educational program 6B01502- Математика-информатика
year of admission: 2020

Талдықорған, 2020
Талдықорған, 2020
Taldykorgan, 2020

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.

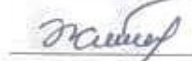
Математика және информатика кафедрасының отырысында қарастырылды және талқыланды/ Рассмотрен и обсужден на заседании кафедры математики и информатики/ Considered and discussed at the meeting of the department of mathematics and computer science

(Хаттама/ Протокол/ Protocol № __, «__» _____ 2020).

Кафедра меңгерушісі/

Заведующий кафедрой/

Acting head of department:



Ж.Т.Жиембаев/

Ж.Т.Жиембаев /

Zh.Zhyembayev

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

директордың оқу-тәрбие жұмысы

жөніндегі орынбасары, Талдықорған

қаласының дарынды балаларға

арналған үш тілде оқытатын Мұхтар

Арын атындағы № 24 «Экономика

және бизнес» арнаулы лицейі /

заместитель директора по учебно –
воспитательной работе КГУ

"Специализированный лицей

"Экономика и бизнес" №24 имени

Мухтара Арына для одаренных детей с

обучением на трех языках"/ Deputy

Director for educational work of

"Specialized Lyceum" Economy and

business " №24 named after Mukhtar Aryn

for gifted children with training in three

languages"

Назарбаев Зияткерлік мектебінің

математика пәнінің мұғалімі, білім

магистрі / учитель математики

Назарбаев интеллектуальной школы,

магистр образования / mathematics

teacher of the Nazarbayev intellectual

school, master of education

Студенттік активтің өкілі/

Представитель студенческого актива /

Student activity representative:

Студенттік активтің өкілі /

Представитель студенческого актива /

Student activity representative:

Факультет Кеңесінің отырысында ұсынылған/ Рекомендован на заседании Совета факультета/

Recommended at the meeting of the Faculty Council

(Хаттама/ Протокол/ Report № __, «__» _____ 2020)

Факультет Кеңесінің төрағасы/

Председатель Совета факультета/

Chairman of the Faculty Council



А.К.Оспанова/

А.К.Оспанова/

A.Ospanova

Б.Б.Артыкбаев /

Б.Б.Артыкбаев /

B.Artykbayev

Б.Жақанова /

Б.Жақанова /

B.Zhakanova

Л.Бердікенова /

Л.Бердікенова /

L.Berdikenova

п.ғ.к. Н.Ж. Жанатбекова/

к.п.н. Н.Ж. Жанатбекова/

Candidate of Pedagogical Sciences

N.Zhanatbekova

Модуль «Основы педагогической деятельности» - 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: Орта және инклюзивті білім берудің жаңартылған мазмұны шеңберінде оқу-тәрбие процесін болжау, жоспарлау және басқару әдістерін қолдануға қабілетті;	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: Способен применять методы прогнозирования, планирования и управления учебно-воспитательным процессом рамках обновленного содержания среднего и инклюзивного	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: Is able to apply methods of forecasting, planning and management of the educational process within the updated content of secondary and inclusive education;

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 жоспарлауды, 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: Орта және инклюзивті білім берудің жаңартылған мазмұны шеңберінде оқу-тәрбие процесін болжау, жоспарлау және басқару әдістерін қолдануға қабілетті;	образования; 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: знать современные проблемы интегрированного образования детей с ОВЗ о равном доступе инвалидов к образованию, но и о равном доступе к системе общего образования; уметь: определять контингент обучающихся с ОВЗ владеть принципами равных возможностей в области начального, среднего и высшего образования. Формируемые компетенции: Способен применять методы прогнозирования, планирования и управления учебно-воспитательным процессом рамках обновленного содержания среднего и инклюзивного образования;	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: as a result of studying of the course the student should: know the modern problems of integrated education of children with disabilities of equal access for persons with disabilities to education but also equal access to General education; to be able: to identify the population of students with disabilities to master the principles of equal opportunity in primary, secondary and higher education. Formed competence: Is able to apply methods of forecasting, planning and management of the educational process within the updated content of secondary and inclusive education;
---	---	---

Модуль коды: 3 Модуль атауы: Педагогикалық білім Пән атауы: Оқушылардың даму физиологиясы 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. Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Балалар мен жасөспірімдердің өсуі мен дамуының жас ерекшеліктерінің 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. Күтілетін нәтиже: 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: Орта және инклюзивті білім берудің жаңартылған мазмұны шеңберінде оқу-тәрбие процесін болжау, жоспарлау және басқару әдістерін қолдануға қабілетті;	Код модуля: 3 Название модуля: Педагогические знания Название дисциплины: Физиология развития школьников 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: Умеет 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: Способен применять методы прогнозирования, планирования и управления учебно-воспитательным процессом рамках обновленного содержания среднего и инклюзивного образования;	Code of module: 3 Name of module: Pedagogical knowledge Name of discipline: Physiology of the development of the student 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: Examines the general patterns of age-related features of the growth and development of children and adolescents, the formation of their physiological functions. Studies the interaction of the child with the external environment, hygienic standards and requirements aimed at protecting and strengthening health, harmonious development and improvement of the functional capabilities of the body of children and adolescents Learning outcomes: He is able to predict, plan and manage the educational process in the conditions 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: Is able to apply methods of forecasting, planning and management of the educational process within the updated content of secondary and inclusive education;
Модуль коды: 3 Модуль атауы: Педагогикалық білім Пән атауы: Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	Код модуля: 3 Название модуля: Педагогические знания	Code of module: 3 Name of module: Pedagogical knowledge Name of discipline: Theory and

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: Орта және инклюзивті білім берудің жаңартылған мазмұны шеңберінде оқу-тәрбие процесін болжау, жоспарлау және басқару әдістерін қолдануға қабілетті;	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: Умеет 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: Способен применять методы прогнозирования, планирования и управления учебно-воспитательным процессом рамках обновленного содержания среднего и инклюзивного	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: Examines the methods of organizing educational work and describes the patterns, 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 Brief description: He is able to predict, plan and manage the educational process in the conditions 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; Learning outcomes: Is able to apply methods of forecasting, planning and management of the educational process within the updated content of secondary and inclusive education;
--	---	---

	образования;	
Модуль «Фундаментальная математика» - 4		
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 ретгі 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 преобразований 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: Дифференциалдық теңдеулер Пререквизиттері: элементар математика Постреквизиттері: есептерді шешудің және зерттеудің негізгі әдістерімен таныстыру. Мақсаты: Дифференциалдық теңдеулер теориясымен таныстыру, негізгі дифференциалдық	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	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

тендеулерін шешуге үйрету; Қысқаша сипаттамасы: Дифференциалдық теңдеулер теориясының негізгі ұғымдары және теоремалары қарастырады. Дифференциалдық теңдеулер түрлері мен типтері, оларды шешу әдістері мен олардың қолданыстары келтіріледі. Дифференциалдық теңдеулер 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	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	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: Элементар математика Препреквизиттер: 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: Бұл пән жоғары оқу орындарындағы негізгі математикалық пәндермен мектеп математика курсының байланыстырушы буыны болып табылады. Жиындар теориясының элементтері қарастырылады. Пәннің негізгі мазмұны нақты сандар, бір	Код модуля: 4 Название модуля: Фундаментальная математика Название дисциплины: Элементарная математика Препреквизиты: 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: Данная дисциплина является связующим звеном школьного курса математики с основными математическими дисциплинами в ВУЗе. Рассматриваются элементы	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: This discipline is a link between the school mathematics course and the main mathematical disciplines at the university. Elements of set theory are considered. The main content of the discipline is the study of real

және бірнеше айнымалы көпмүшелер, алгебралық бөлшектер, пропорциялар, тендеулер мен теңсіздіктер, тригонометриялық формулалар, тендеулер, 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: - 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;	теории множеств. Основное содержание дисциплины составляет изучение действительных чисел, многочленов одной и нескольких переменных, алгебраических дробей, пропорции. Рассматриваются тригонометрические формулы, тригонометрические уравнения, обратные тригонометрические функции. Уделяется внимание планиметрическим и стереометрическим темам. Результаты обучения: - Демонстрирует знания и понимания классических разделов математики, владеет методами математических рассуждений, математической терминологией, способами решения типовых задач на профессиональном уровне; - Анализирует и синтезирует наблюдаемые факты и явления математическими методами, демонстрирует знание и понимание фундаментальных математических понятий, умеет 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.	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 classical branches of mathematics, knows methods of mathematical reasoning, mathematical terminology, methods of solving typical problems at a professional level; - Analyzes and synthesizes observed facts and phenomena by mathematical methods, demonstrates knowledge and understanding of fundamental mathematical concepts, 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; - Is able to apply methods of mathematical analysis, algebra and physics in professional activity, readiness for generalization, analysis, perception of information, setting goals and choosing ways to achieve it.
Модуль коды: 4 Модуль атауы: Фундаменталды математика Пән атауы: Алгебра және сандар теориясы Пререквизиттер: элементар математика Постреквизиттер: Дискретті математика және математикалық логика Мақсаты: Алгебралық зерттеудің және есептерді шешудің негізгі тәсілдерін меңгеру; Қысқаша сипаттамасы: Алгебра және сандар теориясына енгізу	Код модуля: 4 Название модуля: Фундаментальная математика Название дисциплины: Алгебра и теория чисел Пререквизиты: элементарная математика Постреквизиты: Дискретная математика и математическая логика Цель: Овладение основными методами исследования алгебры и теорий чисел и решения задач. Краткое описание: Рассматриваются элементы	Code of module: 4 Name of module: Fundamental mathematics Name of discipline: Algebra and Number Theory 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 elements

элементтері қарастырылады. Жиындар теориясының элементтері, комплекс сандар, векторлық кеңістіктер, сызықты теңдеулер 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 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;	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: - Демонстрирует знания и понимания классических разделов математики, владеет методами математических рассуждений, математической терминологией, способами решения типовых задач на профессиональном уровне; - Анализирует и синтезирует наблюдаемые факты и явления математическими методами, демонстрирует знание и понимание фундаментальных математических понятий, умеет 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 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 classical branches of mathematics, knows methods of mathematical reasoning, mathematical terminology, methods of solving typical problems at a professional level; - Analyzes and synthesizes observed facts and phenomena by mathematical methods, demonstrates knowledge and understanding of fundamental mathematical concepts, 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; - Is able to apply methods of mathematical analysis, algebra and physics in professional activity, readiness for generalization, analysis, perception of information, setting goals and choosing ways to achieve it.
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: Матрицалар мен анықтағыштардың теориялары, ақырғы сызықты және евклидтік кеңістіктер және осы кеңістіктегі сызықтық операторлар,	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: Рассматриваются теории матриц и определителей, конечномерных линейных и евклидовых	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 theories of matrices and determinants, finite-dimensional linear and

билиндік және квадраттық формалар, тензорлар, екінші ретті беттерді жіктеу мәселелері және топтарды ұсыну теориясы қарастырылады. 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;	пространств и линейных операторов в этих пространствах, билинейных и квадратичных форм, тензоров, вопросы классификации поверхностей второго порядка и теории представления групп Результаты обучения: - Демонстрирует знания и понимания классических разделов математики, владеет методами математических рассуждений, математической терминологией, способами решения типовых задач на профессиональном уровне; - Анализирует и синтезирует наблюдаемые факты и явления математическими методами, демонстрирует знание и понимание фундаментальных математических понятий, умеет 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.	Euclidean spaces and linear operators in these spaces, bilinear and quadratic forms, tensors, classification of second-order surfaces and the theory of group representation are considered Learning outcomes: - Demonstrates knowledge and understanding of classical branches of mathematics, knows methods of mathematical reasoning, mathematical terminology, methods of solving typical problems at a professional level; - Analyzes and synthesizes observed facts and phenomena by mathematical methods, demonstrates knowledge and understanding of fundamental mathematical concepts, 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; - Is able to apply methods of mathematical analysis, algebra and physics in professional activity, readiness for generalization, analysis, perception of information, setting goals and choosing ways to achieve it.
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 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	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 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	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 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

математикалық пәндердің негізін қалайды Қысқаша сипаттамасы: Бұл курста тізбектер, шектер, дифференциалдық және интегралдық есептеулер теориясының негізгі ұғымдары, қатарлар теориялары, жинақталмаған интегралдар, параметрлерге тәуелді интегралдар, векторлық талдау негіздері, өріс теориясының элементтері баяндалады. Сол сияқты негізгі теоремалардың тұжырымдары мен дәлелдері аспектілері қамтылады 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;	любой математической дисциплины. Краткое описание: В данном курсе излагаются основные понятия теории последовательностей, пределов, дифференциального и интегрального исчисления, теории рядов, несобственных интегралов, интегралов, зависящих от параметров, основы векторного анализа, элементы теории поля. Результаты обучения: - Демонстрирует знания и понимания классических разделов математики, владеет методами математических рассуждений, математической терминологией, способами решения типовых задач на профессиональном уровне; - Анализирует и синтезирует наблюдаемые факты и явления математическими методами, демонстрирует знание и понимание фундаментальных математических понятий, умеет 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.	mathematics, forms the basis of any mathematical discipline Brief description: This course outlines the basic concepts of sequence theory, limits, differential and integral calculus, series theory, improper integrals, integrals depending on parameters, the basics of vector analysis, elements of field theory. Learning outcomes: - Demonstrates knowledge and understanding of classical branches of mathematics, knows methods of mathematical reasoning, mathematical terminology, methods of solving typical problems at a professional level; - Analyzes and synthesizes observed facts and phenomena by mathematical methods, demonstrates knowledge and understanding of fundamental mathematical concepts, 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; - Is able to apply methods of mathematical analysis, algebra and physics in professional activity, readiness for generalization, analysis, perception of information, setting goals and choosing ways to achieve it.
Модуль коды: 4 Модуль атауы: Фундаменталды математика Пән атауы: Математикалық практикум Пререквизиттер: Элементар математика Постреквизиттер: Барлық бейіндік пәндер Мақсаты: – дифференциалдық және интегралдық есептеулер теориясына негізделген шексіз аз функциялар мен шектерді талдау арқылы айнымалылар мен олардың арасындағы тәуелділіктерді	Код модуля: 4 Название модуля: Фундаментальная математика Название дисциплины: Математический практикум Пререквизиты: Элементарная математика Постреквизиты: все профильные дисциплины Цель: – ознакомление с фундаментальными методами исследования переменных величин и зависимостей между ними посредством анализа бесконечно малых функций и пределов, основу	Code of module: 4 Name of module: Fundamental mathematics Name of discipline: Mathematical practice Pre-requisites: Elementary mathematics Post-requisites: all profile disciplines Purpose of study: – familiarization with the fundamental methods of studying variables and dependencies between them through the analysis of infinitesimal functions

зерттеудің іргелі әдістерімен танысу; – оқушылардың математикалық және алгоритмдік ойлауын дамыту; – студенттердің математикалық есептерді шешудің негізгі зерттеу әдістерін меңгеруі. Қысқаша сипаттамасы: Дифференциалдық және интегралдық есептеу теориясы негіз болатын шексіз шағын функциялар мен шектерді талдау арқылы айнымалы шамаларды және олардың арасындағы тәуелділікті зерттеудің іргелі әдістері қарастырылады. Үздіксіз функциялардың дәлелдемесі, қатарлардың жинақталуын зерттеу, еселік, қисық сызықты және беттік интегралдарды есептеу. 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;	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: Рассматриваются фундаментальные методы исследования переменных величин и зависимостей между ними посредством анализа бесконечно малых функций и пределов, основу которого составляет теория дифференциального и интегрального исчисления. Доказательство непрерывных функций, исследование сходимости рядов, вычисление кратных, криволинейных и поверхностных интегралов. Результаты обучения: - Демонстрирует знания и понимания классических разделов математики, владеет методами математических рассуждений, математической терминологией, способами решения типовых задач на профессиональном уровне; - Анализирует и синтезирует наблюдаемые факты и явления математическими методами, демонстрирует знание и понимание фундаментальных математических понятий, умеет 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.	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: The fundamental methods of studying variables and dependencies between them are considered through the analysis of infinitesimal functions and limits, which is based on the theory of differential and integral calculus. Proof of continuous functions, investigation of convergence of series, calculation of multiples, curvilinear and surface integrals. Learning outcomes: - Demonstrates knowledge and understanding of classical branches of mathematics, knows methods of mathematical reasoning, mathematical terminology, methods of solving typical problems at a professional level; - Analyzes and synthesizes observed facts and phenomena by mathematical methods, demonstrates knowledge and understanding of fundamental mathematical concepts, 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; - Is able to apply methods of mathematical analysis, algebra and physics in professional activity, readiness for generalization, analysis, perception of information, setting goals and choosing ways to achieve it.
Модуль «Высшая математика и физика» - 5		
Модуль коды: 5 Модуль атауы: Жоғары математика	Код модуля: 5 Название модуля: Высшая	Code of module: 5 Name of module: Higher

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: Пікірдің математикалық логикасының негізгі ұғымдары, формулалар, олардың нақты мәндері, шынайы және жалған орындалатын формулалар, тең мәнді формулалар, формулаларды теңдей түрлендірулер көмегімен қалыпты формаларға келтіру ұғымдары қарастырылады. Пікір алгебра техникасын меңгеру студенттерге логикалық есептерді алгебралық әдіспен шешуге, атап айтқанда кейбір ой-пікірлердің дұрыстығын тексеруге мүмкіндік береді. 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: дискретті математиканың әртүрлі бөлімдерінің теориялық және қолданбалы есептерін шешуге және моделдер құруға қабілетті	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: Изложены основные понятия математической логики высказывания, формулы, их истинные значения, тождественно истинные, ложные и выполнимые формулы, равносильные формулы, приведение формул с помощью равносильных преобразований к нормальному 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, умеет использовать теоретические основы классической и современной физики на практике. Формируемые компетенции: Владеет фундаментальными знаниями и способен решать задачи теоретического и прикладного характера.	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: The basic concepts of mathematical logic statements, formulas, their true meanings, identically true, false and feasible formulas, equivalent formulas, reduction of formulas by means of equivalent transformations to normal forms are described. 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	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	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

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: 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	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: Анализирует и синтезирует наблюдаемые факты и явления математическими методами, демонстрирует знание и понимание фундаментальных математических понятий, умеет 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.	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: Analyzes and synthesizes observed facts and phenomena by mathematical methods, demonstrates knowledge and understanding of fundamental mathematical concepts, is 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: Жалпы физика курсы Пререквизиттері: Элементар математика 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	Код модуля: 5 Название модуля: Высшая математика и физика Название дисциплины: Курс общей физики Пререквизиты: Элементарная 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: Анализирует и синтезирует наблюдаемые факты и явления математическими методами,	Code of module: 5 Name of module: Higher mathematics and physics Course name: General physics Course Prerequisites: Elementary 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 observed facts and phenomena by mathematical methods,

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;	демонстрирует знание и понимание фундаментальных математических понятий, умеет 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.	demonstrates knowledge and understanding of fundamental mathematical concepts, is able to use the theoretical foundations of classical and modern physics in practice. Formed competencies: 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: 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 ролін қарастыру. Физикалық құбылыстарды түсіндірудегі практикалық міндеттерді шешу үшін теориялық білімдерді пайдалану, кәсіби іс-әрекетте алынған білімдерді қолдана алу. 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;	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: Анализирует и синтезирует наблюдаемые факты и явления математическими методами, демонстрирует знание и понимание фундаментальных математических понятий, умеет 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.	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: Examines 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: Analyzes and synthesizes observed facts and phenomena by mathematical methods, demonstrates knowledge and understanding of fundamental mathematical concepts, is able to use the theoretical foundations of classical and modern physics in practice. Formed competencies: 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 Информатика - 6		
Модуль коды: 6	Код модуля: 6	Code of module: 6

Модуль атауы: Информатика Пән атауы: Информатиканың теориялық негіздері Пререквизиттер: 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 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	Название модуля: Информатика Название дисциплины: Теоретические основы информатики Пререквизиты: 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: Способен осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач в области образования, готов использовать современные информационные технологии в	Name of module: Computer Science Name of discipline: Theoretical foundations of Informatics Prerequisites: 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: 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;
--	--	---

ақпараттық технологияларды қолдануға дайын;	обучении;	
Модуль коды: 6 Модуль атауы: Информатика Пән атауы: Дербес компьютердің архитектурасы Пререквизиттер: 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: 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	Код модуля: 6 Название модуля: Информатика Название дисциплины: Архитектура персонального компьютера Пререквизиты: 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: 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: Анализирует и синтезирует принципы взаимодействия между программами и операционной системой, а также между операционной системой и оборудованием компьютера, умеет выбрать оптимальную операционную систему для текущих задач и оптимизировать прикладные программы для выбранной операционной системы, ориентируется в современных тенденциях развития аппаратного и программного обеспечения. Формируемые компетенции: Способен осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и	Code of module: 6 Name of module: Computer Science Name of discipline: Personal computer architecture Prerequisites: 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: This course is related to 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). For a computer science teacher, it is necessary to know the basics of computer hardware, its main 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: 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

және бағалауды жүзеге асыруға қабілетті, оқытуда заманауи ақпараттық технологияларды қолдануға дайын;	решения профессиональных задач в области образования, готов использовать современные информационные технологии в обучении;	teaching;
Модуль коды: 6 Модуль атауы: Информатика Пән атауы: Интеллектуалды робототехникалық жүйелер Пререквизиттер: ICT Постреквизиттер: Информатиканы оқыту әдістемесі, бейін бойынша элективті пәндер 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: Пән интеллектуалды жүйелер мен робототехникалық кешендерді құрудың теориясы мен әдістемесінің негіздеріне арналған. Курста интеллектуалды жүйелер теориясының негіздері: білімді ұсыну, шешімдерді іздеу әдістері баяндалады. Сараптама жүйелерін құрудың әдістемесі мен мысалдары беріледі. Бейнелерді тану теориясының негіздері және бейнелерді тану жүйесі, табиғи тілде ЭЕМ-мен қарым-қатынас және сөйлеу қарым-қатынас жүйесі қарастырылады. 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	Код модуля: 6 Название модуля: Информатика Название дисциплины: Интеллектуальные робототехнические системы Пререквизиты: ICT Постреквизиты: Методика преподавания информатики, элективные дисциплины по профилю 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: Дисциплина посвящена основам теории и методологии создания интеллектуальных систем и робототехнических комплексов. В курсе 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: Анализирует и синтезирует принципы взаимодействия между программами и операционной системой, а также между операционной системой и оборудованием компьютера, умеет выбрать оптимальную операционную систему для текущих задач и оптимизировать прикладные программы для выбранной	Code of module: 6 Name of module: Computer Science Name of discipline: Intellectual robotic systems Prerequisites: ICT Postrequisites: Methods of teaching Computer Science, elective subjects in the profile 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 discipline is 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, 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: 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

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;	операционной системы, ориентируется 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;	software. 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: Жасанды интеллект негіздері Пререквизиттер: ICT Постреквизиттер: Информатиканы оқыту әдістемесі, бейін бойынша элективті пәндер 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: Бұл курс жасанды интеллект жүйесінің теориялық негіздерін тереңдете оқыту арқылы студенттердің ақпараттық-коммуникациялық құзыреттілік деңгейін арттыруға, зияткерлік жүйелерді құрудың жаңа заманауи технологияларын меңгеруге және алынған білім мен дағдыларды практикада қолдануға арналған. 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	Код модуля: 6 Название модуля: Информатика Название дисциплины: Основы искусственного интеллекта Пререквизиты: ICT Постреквизиты: Методика преподавания информатики, элективные дисциплины по профилю 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: Данный курс предназначена для повышения уровня информационно-коммуникационной компетенции (ИКК) студентов посредством углубленного изучения теоретических основ систем искусственного интеллекта, освоения новых современных технологий построения интеллектуальных систем и применения полученных знаний и навыков на практике. Результаты обучения: Анализирует и синтезирует принципы взаимодействия между программами и операционной системой, а также между операционной системой и оборудованием компьютера, умеет	Code of module: 6 Name of module: Computer Science Name of discipline: The basics of artificial intelligence Prerequisites: ICT Postrequisites: Methods of teaching Computer Science, elective subjects in the profile 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: This course is designed to increase the level of information and communication competence (ICK) of students through in-depth study of the theoretical foundations of artificial intelligence systems, the development of new modern technologies for building intelligent systems and the application of acquired knowledge and skills in practice. 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

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;	выбрать оптимальную операционную систему для текущих задач и оптимизировать прикладные программы для выбранной операционной системы, ориентируется 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;	selected operating system, orients in modern trends in the development of hardware and software. 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: Қазіргі заманғы 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 құру. Оқыту нәтижелері: Бағдарламалар мен операциялық жүйе арасындағы, сондай-ақ операциялық жүйе мен компьютердің жабдығы арасындағы өзара әрекет қағидаларын талдайды және	Код модуля: 6 Название модуля: Информатика Название дисциплины: Современные 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	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: Analyzes and synthesizes the principles of interaction between programs and the operating

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;	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;	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: 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 «Программирование» - 7		
Модуль коды: 7 Модуль атауы: Бағдарламалау Пән атауы: Алгоритмдеу негіздері Пререквизиттер: ICT Постреквизиттер: Бейін бойынша элективті пәндер 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: Бұл пән студенттің алгоритмдерді құрудың негізгі білімдері мен дағдыларын меңгеруіне арналған. Алгоритм түсінігі және алгоритмнің қасиеттері қарастырылады. Алгоритмдерді жазу тәсілдері; алгоритмдердің негізгі базалық құрылымы; итерациялық құрылымдар. Сондай-ақ массивтерге арналған тапсырмалар қарастырылады. Оқыту нәтижелері: Программалаудың негізгі технологияларын қолданады, алгоритмдерді әзірлеудің әртүрлі әдістерін пайдалана отырып және	Код модуля: 7 Название модуля: Программирование Название дисциплины: Основы алгоритмизации Пререквизиты: ICT Постреквизиты: Элективные дисциплины по профилю 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: Данная дисциплина предназначена для того, чтобы студент овладел основными знаниями и навыками создания алгоритмов. Рассматриваются понятие алгоритма и свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов; основные базовые структуры алгоритмов; Итерационные структуры. А так же рассматриваются задачи с использованием массивов. Результаты обучения: Использует основные технологии программирования, умеет решать	Code of module: 7 Name of module: Programming Name of discipline: Basics of algorithms Prerequisites: ICT Postrequisites: Methods of teaching Computer Science, elective subjects in the profile 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: This discipline is designed to ensure that the student has mastered the basic knowledge and skills of creating algorithms. The concept of the algorithm and the properties of the algorithm are considered. Methods of writing algorithms; basic basic structures of algorithms; Iterative structures. And tasks using arrays are also considered. Learning outcomes: Uses basic programming technologies, is able to solve

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;	задачи используя различные методы разработки алгоритмов и выбирая наиболее подходящие алгоритмы и средства их реализации в зависимости от постановки задачи, владеет 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;	problems using various methods of algorithm development and choosing the most suitable algorithms and means of their implementation depending on the problem statement, owns methods and tools of program development; 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;
Модуль коды: 7 Модуль атауы: Бағдарламалау Пән атауы: Бағдарламалауға кіріспе Пререквизиттер: ICT Постреквизиттер: Бейін бойынша элективті пәндер 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: Курстың бағдарламасы 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 машыктандыру болып табылады. Тілдің көптеген практикалық есептерде кеңінен қолданылу жолдары қарастырылады. Оқыту нәтижелері: Программалаудың негізгі технологияларын қолданады, алгоритмдерді әзірлеудің әртүрлі	Код модуля: 7 Название модуля: Программирование Название дисциплины: Введение в программирование Пререквизиты: ICT Постреквизиты: Элективные дисциплины по профилю 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: Программа курса 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: Использует основные технологии программирования, умеет решать задачи используя различные методы	Code of module: 7 Name of module: Programming Name of discipline: Introduction to programming Prerequisites: ICT Postrequisites: Elective subjects in the profile 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: The course program provides practical programming basics at the basic level. The study of basic concepts, features of programming languages C, C++, data structures, the ability to solve and analyze problems of varying complexity. The ways of wide application of the language in many practical tasks are considered. Learning outcomes: Uses basic programming technologies, is able to solve problems using various methods of algorithm development and

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;	разработки алгоритмов и выбирая наиболее подходящие алгоритмы и средства их реализации в зависимости от постановки задачи, владеет 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;	choosing the most suitable algorithms and means of their implementation depending on the problem statement, owns methods and tools of program development; 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;
Модуль коды: 7 Модуль атауы: Бағдарламалау Пән атауы: Қашықтықтан білім беру әдістемесі мен технологиясы Пререквизиттер: Математикалық есептерді шешу практикумы Постреквизиттер: есептерді шешудің және зерттеудің негізгі әдістерімен таныстыру Мақсаты: Қашықтықтан оқыту технологияларын қолдана отырып Математиканы оқыту әдістемесін меңгеру. Қысқаша сипаттамасы: Қашықтықтан оқытудың әдістемелік мәселелері және электрондық оқыту әдістері қарастырылады, ғылым жетістіктерін, заманауи білім беру практикасын және озық педагогикалық тәжірибені ескере отырып, қашықтықтан білім беру технологияларын пайдалана отырып, оқу процесін ұйымдастырудың ерекшеліктері зерделенеді. 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 тандалған операциялық жүйе үшін қолданбалы бағдарламаларды оңтайландыра алады, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етудің қазіргі заманғы даму	Код модуля: 7 Название модуля: Программирование Название дисциплины: Методика и технология дистанционного образования Пререквизиты: методика преподавания математики Постреквизиты: применение знаний и практические умения в профессиональной деятельности Цель: Овладение методикой преподавания математики с применением дистанционных технологий. Краткое описание: Рассматриваются методические вопросы дистанционного обучения и методы электронного обучения, изучаются особенности организации учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий с учетом достижений науки, современной образовательной практики и передового педагогического опыта. Результаты обучения: Анализирует и синтезирует принципы взаимодействия между программами и операционной системой, а также между операционной системой и оборудованием компьютера, умеет выбрать оптимальную операционную систему для текущих задач и оптимизировать прикладные программы для выбранной операционной системы, ориентируется в современных тенденциях развития аппаратного и программного обеспечения.	Code of module: 7 Name of module: Programming 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 technologies. Brief description: The methodological issues of distance learning and e-learning methods are considered, the features of the organization of the educational process using distance learning technologies are studied, taking into account the achievements of science, modern educational practice and advanced pedagogical experience. 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, is able to choose the optimal operating system for current tasks and optimize application programs for the selected operating system, is guided by current trends in the

үрдістеріне бағдарланады. Қалыптасатын құзыретте: Білім беру саласында кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеу, талдау және бағалауды жүзеге асыруға қабілетті, оқытуда заманауи ақпараттық технологияларды қолдануға дайын;	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;	development of hardware and software. 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: 7 Модуль атауы: Бағдарламалау Пән атауы: Python-да кодтау негіздері Пререквизиттер: ICT Постреквизиттер: Бейін бойынша элективті пәндер 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: Python программалау тілінің алфавиті, синтаксисі, семантикасы, мәліметтер құрылымы, Python тілінде програмалар және қосымшалар құру әдістері мен технологиялары қарастырылады. Алгоритмдер және нақты өмірде есептерді шешудің тиімді әдістері қарастырылады. Курс студенттерінде қарапайым есептерден бастап күрделілігі әртүрлі есептерді шығару дағдылары қалыптасады. 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:	Код модуля: 7 Название модуля: Программирование Название дисциплины: Основы кодинга на Python Пререквизиты: ICT Постреквизиты: Элективные дисциплины по профилю 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: Рассматриваются алфавит, синтаксис, семантика языка программирования Python, структура данных, методы и технологии создания программ и приложений на языке Python. Рассматриваются алгоритмы и эффективные методы решения задач в реальной жизни. У студентов курса формируются навыки решения задач различной сложности, начиная с простых задач Результаты обучения: Использует основные технологии программирования, умеет решать задачи используя различные методы разработки алгоритмов и выбирая наиболее подходящие алгоритмы и средства их реализации в зависимости от постановки задачи, владеет методами и инструментальными средствами разработки программ; Формируемые компетенции:	Code of module: 7 Name of module: Programming Name of discipline: Python Coding Basics Prerequisites: ICT Postrequisites: Elective subjects in the profile 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: The author considers the alphabet, syntax, semantics of the Python programming language, data structure, methods and technologies of creating programs and applications in Python. Algorithms and effective methods of solving problems in real life are considered. Students of the course develop skills in solving problems of varying complexity, starting with simple tasks Learning outcomes: Uses 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 problem statement, owns methods and tools of program development;

Бағдарламалау саласындағы күрделілік дәрежесі жоғары есептерді шешуге қабілетті, ойластырылған тұжырымдамаларды сипаттай және ұсына алады, заманауи технологияларды пайдалана отырып бағдарламалық өнімдер мен қосымшаларды жасай алады;	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;	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;
Модуль коды: 7 Модуль атауы: Бағдарламалау Пән атауы: Мультимедиялық технологиялар негіздері Пререквизиттер: ICT Постреквизиттер: кәсіби қызметте білім мен практикалық дағдыларды қолдану 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: Білім беруді дамытудың қазіргі заманғы үрдістерін; оқу үдерісіне мультимедиялық технологияларды енгізу және қолдану мақсаттары мен міндеттерін; қазіргі кезеңде мектепте білім беруге мультимедиялық технологияларды енгізу стратегиясын; заманауи мектептің оқу үрдісінде енгізу және қолдану үшін талап етілетін оқу мақсатындағы мультимедиялық бағдарламалық-аппараттық құралдар кешенінің құрамын; компьютерлік модельдердің мультимедиялық кітапханасын жинақтау тәсілдерін қарастырады. 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,	Код модуля: 7 Название модуля: Программирование Название дисциплины: Основы мультимедийных технологий Пререквизиты: ICT Постреквизиты: применение знаний и практические умения в профессиональной деятельности 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: Рассматривает современные тенденции развития образования; цели и задачи внедрения и использования мультимедийных технологий в учебный процесс; стратегии внедрения на современном этапе мультимедийных технологий в школьное образование; состав комплекса мультимедийных программно-аппаратных средств учебного назначения, требующихся для внедрения и использования в учебном процессе современной школы; способы комплектования мультимедийной библиотеки компьютерных моделей. Результаты обучения: Использует основные технологии программирования, умеет решать задачи используя различные методы разработки алгоритмов и выбирая наиболее подходящие алгоритмы и средства их реализации в зависимости от постановки задачи,	Code of module: 7 Name of module: Programming Name of discipline: Basics of multimedia technologies Prerequisites: ICT Postrequisites: application of knowledge and practical skills in professional activity 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: Considers modern trends in the development of education; goals and objectives of the introduction and use of multimedia technologies in the educational process; strategies for the introduction at the present stage of multimedia technologies in school education; the composition of a complex of multimedia software and hardware for educational purposes required for the introduction and use in the educational process of modern schools; Learning outcomes: Uses 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 problem statement, owns

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;	владет 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;	methods and tools of program development; 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;
Модуль коды: 7 Модуль атауы: Бағдарламалау Пән атауы: Объектілі-бағытталған бағдарламалау негіздері Пререквизиттер: ICT Постреквизиттер: кәсіби қызметте білім мен практикалық дағдыларды қолдану Максаты: Объектілі-бағытталған жобалаудың және бағдарламалық инженерияның негізгі принциптерін бағдарламалық қамтамасыз етуді қайта пайдалану және күрделі басқару; кең бағдарламалау жобаларымен с-да мәселелерді шешу және бағдарламалау дағдыларын арттыру үшін Қысқаша сипаттамасы: Курсты оқып үйренуде ООП негіздерін меңгеру, C++Builder-де ООП жүзеге асырудың негізгі ұғымдары, визуалды компоненттер кітапханасын пайдалана білу, менюмен жұмыс, мультимедианы пайдалану, құралдар тақталарымен жұмыс, графикамен жұмыс тақырыптары 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,	Код модуля: 7 Название модуля: Программирование Название дисциплины: Основы объектно-ориентированного программирования Пререквизиты: ICT Постреквизиты: применение знаний и практические умения в профессиональной деятельности Цель: Изучить основные принципы объектно-ориентированного проектирования и программной инженерии с точки зрения повторного использования программного обеспечения и управление сложностью; для повышения навыков решения проблем и программирования в C++ с обширными проектами программирования 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: Использует основные технологии программирования, умеет решать задачи используя различные методы разработки алгоритмов и выбирая наиболее подходящие алгоритмы и средства их реализации в зависимости от постановки задачи, владеет методами и инструментальными средствами	Code of module: 7 Name of module: Programming Name of discipline: Basics of object-oriented programming Prerequisites: ICT Postrequisites: application of knowledge and practical skills in professional activity Purpose: To learn the basic principles of object-oriented design and software engineering in terms of software reuse and managing complexity; To enhance problem solving and programming skills in C++ with extensive programming projects Brief description: While 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 Learning outcomes: Uses 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 problem statement, owns methods and tools of program development; Formed competencies: Is able to

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;	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;	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;
Модуль коды: 7 Модуль атауы: Бағдарламалау Пән атауы: Web-бағдарламалау Пререквизиттер: ICT Постреквизиттер: кәсіби қызметте білім мен практикалық дағдыларды қолдану, дипломдық жұмысты жазу (жоба) Мақсаты: Web-дизайн туралы әдіснамалық және тұжырымдамалық теориялық мәліметтерді оқу, студенттерде web-беттермен жұмыс істеу және мультимедиа элементтерін тиімді біріктіру дағдылары мен біліктерін қалыптастыру, сондай - ақ болашақта кәсіби қызметте қолданылатын Web-сайттарды әзірлеу мен сүйемелдеудің қазіргі заманғы әдістерін қолдана алатын мамандарды даярлау болып табылады. Қысқаша сипаттамасы: Бұл курс қазіргі кезде жылдам, епкінмен дамып келе жатқан Web технологиялардың әртүрлі қызметтерімен таныстыруға және Web-сайттарды құрудың тиімді жолдарын оқып үйренуге, оларды практикада дұрыс қолдана білуге арналған. Сондай-ақ, HTML, JavaScript, ActionScript тілдерінің командалары мен олардың мүмкіндіктері меңгеріледі. Оқыту нәтижелері: Программалаудың негізгі технологияларын қолданады, алгоритмдерді әзірлеудің әртүрлі әдістерін пайдалана отырып және есептерді қоюға байланысты ең	Код модуля: 7 Название модуля: Программирование Название дисциплины: Web-программирование Пререквизиты: ICT Постреквизиты: применение знаний и практические умения в профессиональной деятельности, написание дипломной работы (проекта) Цель: является изучение методологических и концептуальных теоретических сведений о Web-дизайне, формирование у студентов умения и навыков работы с Web-страницами и эффективного комбинирования элементов мультимедиа, а также подготовка специалистов, умеющих применять современные методики разработки и сопровождения Web-сайтов, используемых в дальнейшей профессиональной деятельности. Краткое описание: Данный курс предназначен для ознакомления с различными услугами Web-технологий и изучения эффективных способов создания Web-сайтов, правильного использования их на практике. Также изучаются команды языков HTML, JavaScript, ActionScript и их возможности. Результаты обучения: Использует основные технологии программирования, умеет решать задачи используя различные методы разработки алгоритмов и выбирая наиболее подходящие алгоритмы и	Code of module: 7 Name of module: Programming Name of discipline: Web-development Prerequisites: ICT Postrequisites: application of knowledge and practical skills in professional activity, Writing a thesis (project) Purpose: it is the study of methodological and conceptual theoretical information about Web-design, the formation of students ' skills and abilities to work with Web-pages and effective combination of multimedia elements, as well as training of specialists who are able to apply modern methods of development and maintenance of Web - sites used in further professional activities. Brief description: This course is intended for acquaintance with various services of fast-developing Web technologies and studying of effective ways of creation of Web-sites, their correct use in practice. Commands of HTML, JavaScript, ActionScript languages and their capabilities are also studied. Learning outcomes: Uses basic programming technologies, is able to solve problems using various methods of algorithm development and choosing the most suitable algorithms and means of their

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;	средства их реализации в зависимости от постановки задачи, владеет 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;	implementation depending on the problem statement, owns methods and tools of program development; 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;
Модуль коды: 7 Модуль атауы: Бағдарламалау Пән атауы: Кәсіби тілдер Пререквизиттер: Шет тілі, Қазақ (Орыс) 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: Математикалық ғылым саласындағы негізгі ұғымдар мен анықтамаларды кәсіби ағылшын және қазақ (орыс) тілдерінде ашады. Ағылшын және қазақ (орыс) тілдеріндегі мәтіндердің әр түрлері, кәсіби мазмұнның монологтық сөздері және т.б. талқыланады. Кәсіби ағылшын және қазақ (орыс) тілдерінің математикалық пәндермен байланысы қарастырылады. Кәсіби ағылшын және қазақ (орыс) тілінің трансформациясы мен дифференциациясының мысалдары ұсынылған. 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	Код модуля: 7 Название модуля: Программирование Название дисциплины: Профессиональные языки Пререквизиты: Иностранный язык, Казахский (Русский) 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: Раскрывает основные понятия и определения в области математической науки на профессиональном английском и казахском (русском) языках. Обсуждаются различные виды текстов на английском и казахском (русском) языках, монологические высказывание профессионального содержания и т.д. Рассматривается связь профессионального английского и казахского (русского) языков с математическими дисциплинами. Представлены примеры трансформации и дифференциации профессионального английского и казахского (русского) языка. Результаты обучения: - Разрабатывает модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике и информатике. Владеет методикой решения различных задач, осуществляет внутрипредметные и межпредметные связи в учебной работе, способен	Code of module: 7 Name of module: Programming Name of discipline: Professional language Prerequisites: Foreign language, Kazakh (Russian) 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: Reveals the basic concepts and definitions in the field of mathematical science in professional English and Kazakh (Russian) languages. Russian Russian and English texts, monological utterance of professional content, etc. are discussed. The connection of professional English and Kazakh (Russian) languages with mathematical disciplines is considered. Examples of transformation and differentiation of professional English and Kazakh (Russian) languages are presented. 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

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;	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;	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 Дидактика 1 - 8

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: Бұл курс информатика мұғалімін 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	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: Данный курс содержит основные методики преподавания для профессиональной подготовки учителя информатики; взаимосвязи методики преподавания информатики с другими науками; основную нормативную документацию по организации, планированию и обеспечению учебного процесса по информатике. Результаты обучения: - Разрабатывает модели построения	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: This course contains the basic methods of teaching for the training of teachers of computer science; 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
---	--	--

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 критериалды бағалау технологиясын пайдаланады, болашақ кәсіби қызметте жаңартылған білім беру мазмұнының стратегиясын қолданады. 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; - Кәсіби қызметте инклюзивті білім беру, жаңартылған мектеп бағдарламасының идеяларын практикада қолдануға қабілетті.	математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике и информатике. Владеет методикой решения различных задач, осуществляет внутрипредметные и межпредметные связи в учебной работе, способен проводить логические рассуждения, аргументировано обосновывать утверждения и корректно представлять математические знания в устной и письменных формах в полиязычной среде. - Оценивает особенности обновленного содержания образования, инклюзивного образования, использует технологию критериального оценивания ожидаемых результатов учащихся, применяет стратегии обновленного содержания образования в будущей профессиональной деятельности. 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.	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 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; - 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: Математиканы оқыту әдістемесі Пререквизиттер: Математикалық есептерді шешу практикумы Постреквизиттер: элементар математика Мақсаты: Орта мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылықтарын ашу болып табылады. Қысқаша сипаттамасы: Математиканы оқыту әдістемесі пәні, мақсаты, оқыту принциптері, математиканы оқыту мазмұны қарастырылады. Математиканы оқыту әдістері, математиканы оқытудың инновациялық әдістері,	Код модуля: 8 Название модуля: Дидактика 1 Название дисциплины: Методика преподавания математики Пререквизиты: практикум по решению математических задач Постреквизиты: элементарная математика Цель: развить функциональную грамотность учащихся средних школ Краткое описание: Рассматриваются предмет методики преподавания математики, цели обучения математике, принципы обучения, содержание обучения математике. Изучаются методы обучения математике, инновационные методы обучения математике, средства и формы обучения математике. Уделяется	Code of module: 8 Name of module: Didactics 1 Name of discipline: Methods of teaching mathematics Prerequisites: workshop on solving mathematical problems Postrequisites: elementary mathematics Purpose: o develops functional literacy in schoolchildren Brief description: The subject of methods of teaching mathematics, the purpose of teaching mathematics, learning principles, the content of teaching mathematics within the updated content of secondary education. Methods of teaching

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. 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: - 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; - Кәсіби қызметте инклюзивті ілім беру, жаңартылған мектеп бағдарламасының идеяларын практикада қолдануға қабілетті.	внимание методике введения математических понятий конкретно -индуктивным методом, методика обучения математике через задачи. Рассматриваются структура урока, основные требования к уроку, классификация самостоятельных работ. Результаты обучения: - Разрабатывает модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике и информатике. Владеет методикой решения различных задач, осуществляет внутрипредметные и межпредметные связи в учебной работе, способен проводить логические рассуждения, аргументировано обосновывать утверждения и корректно представлять математические знания в устной и письменных формах в полиязычной среде. - Оценивает особенности обновления содержания образования, инклюзивного образования, использует технологию критериального оценивания ожидаемых результатов учащихся, применяет стратегии 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.	mathematics, innovative methods of teaching mathematics, tools and forms of teaching mathematics are studied. Attention is paid to the method of introduction of mathematical concepts specifically –inductive method, methods of teaching mathematics through the problem. The structure of the lesson, the basic requirements for the lesson, the classification of independent work. 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 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; - Able to put into practice the ideas of a renewed school curriculum, inclusive education in professional activities.
Модуль коды: 8 Модуль атауы: Дидактика 1	Код модуля: 8 Название модуля: Дидактика 1	Code of module: 8 Name of module: Didactics 1

Пән атауы: Критериялды бағалау технологиялары Пререквизиттер: Педагогика, 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. Өр 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	Название дисциплины: Технологии критерияльного оценивания 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: - Разрабатывает модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике и информатике. Владеет методикой решения различных задач, осуществляет внутрипредметные и межпредметные связи в учебной работе, способен проводить логические рассуждения, аргументировано обосновывать утверждения и корректно представлять математические знания в устной и письменных формах в полиязычной среде. - Оценивает особенности обновленного содержания образования, инклюзивного образования, использует технологию критерияльного оценивания ожидаемых результатов учащихся, применяет стратегии обновленного содержания образования в будущей профессиональной деятельности.	Name of discipline: Criteria-based assessment technologies Prerequisites: Pedagogy, 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: Considers the place and role of evaluation in the educational process in mathematics; models of criteria-based assessment technology, its principles, stages and tools of evaluation; age-based evaluation criteria of educational results in mathematics; pedagogical tasks portfolio, functions and composition of the portfolio; Studied the use of criteria-based assessment based on Bloom's taxonomy. 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,
---	---	--

технологиясын пайдаланады, болашақ кәсіби қызметте жаңартылған білім беру мазмұнының стратегиясын қолданады. 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; - Кәсіби қызметте инклюзивті ілім беру, жаңартылған мектеп бағдарламасының идеяларын практикада қолдануға қабілетті	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.	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; - 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: Математика мен информатикадан олимпиадалық есептерді шығару әдістемесі Пререквизиттер: ICT Постреквизиттер: дипломдық жұмысты (жобаны) жазу Максаты: студенттердің назарын алған мамандыққа қызығушылығын қалыптастыру мақсатында олимпиада есептерін шешу әдістемесімен байланысты мәселелерге аудару. Қысқаша сипаттамасы: Математика және информатикадан олимпиада есептерін шешудің әртүрлі әдістемелерін, әдістері мен тәсілдерін жобалау аспектілерін қамтиды. Математика және информатика пәндері бойынша олимпиада есептерін шешудің әртүрлілігін, әдістерін, әдістерін қолдану мысалдарын қарастырып шешеді. 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	Код модуля: 8 Название модуля: Дидактика 1 Название дисциплины: Методика решения олимпиадных задач по математике и информатике Пререквизиты: ICT Постреквизиты: написание дипломной работы (проекта) Цель: акцентировать внимание студентов на вопросах, связанных с методикой решения олимпиадных задач, с целью формирования интереса к получаемой профессии. 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. Результаты обучения: - Разрабатывает модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике и информатике. Владеет методикой решения различных задач, осуществляет внутрипредметные и межпредметные связи в учебной работе, способен проводить логические рассуждения, аргументировано обосновывать утверждения и корректно	Code of module: 8 Name of module: Didactics 1 Name of discipline: The method of solving of Olympiad tasks on Mathematics and Informatics Prerequisites: ICT Postrequisites: writing a thesis (project) Purpose: to focus students ' attention on issues related to the methodology of solving Olympiad problems in order to form interest in the profession. 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: - 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

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. 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; - Кәсіби қызметте инклюзивті ілім беру, жаңартылған мектеп бағдарламасының идеяларын практикада қолдануға қабілетті	представлять математические знания в устной и письменных формах в полиязычной среде. - Оценивает особенности обновленного содержания образования, инклюзивного образования, использует технологию критериального оценивания ожидаемых результатов учащихся, применяет стратегии обновленного содержания образования в будущей профессиональной деятельности. 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.	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 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; - 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: Алгебралық есептерді шешудің әдістемелік негіздері Пререквизиттер: элементар математика Постреквизиттер: алған білімдерін және практикалық іскерліктерін кәсіби қызметте қолдану Мақсаты: Орта мектеп оқушыларының функционалды 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	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: - Разрабатывает модели построения	Code of module: 8 Name of module: Didactics 1 Name of discipline: Methodical bases of the solution of algebraic problems Prerequisites: elementary mathematics Postrequisites: application of knowledge and practical skills in professional activity Purpose: to develop functional literacy in schoolchildren Brief description: The methodical questions connected with the solution of algebraic problems are considered, skills of their decision are fulfilled. In addition, this course is associated with such Sciences as elementary mathematics, pedagogy, logic, psychology, history of mathematics. Study materials for cross-curricular integration and interdisciplinary connections and the methodology of their use in the teaching of mathematics in school.

бойынша материалдар 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. 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;	математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике и информатике. Владеет методикой решения различных задач, осуществляет внутрипредметные и межпредметные связи в учебной работе, способен 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;	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 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 беруді құру моделін әзірлейді, математика мен информатиканы оқытудың принциптерін, әдістері мен технологияларын бағалайды. Әр түрлі есептерді шешу әдістемесін біледі, оқу жұмысында	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: - Разрабатывает модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике и информатике. Владеет методикой решения различных задач, осуществляет внутрипредметные и межпредметные связи в учебной работе, способен проводить логические рассуждения, аргументировано обосновывать утверждения и корректно	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. Solutions of mathematical problems by standard and non-standard methods are 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

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;	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;	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 1 Пән атауы: Орта мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту Пререквизиттер: Элементар математика Постреквизиттер: Математиканы оқыту әдістемесі Мақсаты: Орта мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылықтарын ашу болып табылады. Қысқаша сипаттамасы: Мектеп математика курсындағы мәтіндік есептердің рөлі және олардың классификациясы қарастырылады. Бұл пәннің мазмұнында: сызықты тендеуді құрастыру және тендеулер жүйесін құруға арналған, сандық қатынастарға байланысты, қозғалысқа арналған, бірлескен жұмысқа арналған, пайыздарға арналған, кейбір шаманың ең үлкен және ең кіші мәнін табуға арналған, қоспаға арналған мәтінді есептерқарастырылады 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	Названия модуля: Дидактика 1 Название дисциплины: Развитие функциональной грамотности учащихся средних школ Пререквизиты: элементарная математика Постреквизиты: Методика преподавания математики Цель: развить функциональную грамотность учащихся средних школ Краткое описание: Рассматривает основные направления Национального плана действий по развитию функциональной грамотности школьников. Изучаются педагогические технологии для формирования функциональной грамотности школьников на уроках математики. Планирование, проектирование уроков, направленные на развитие математической и естественнонаучной функциональной грамотности. Результаты обучения: - Разрабатывает модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике и информатике. Владеет методикой решения различных задач, осуществляет внутрипредметные и межпредметные связи в учебной работе, способен проводить логические рассуждения, аргументировано обосновывать утверждения и корректно представлять математические знания в устной и письменных формах в полиязычной среде. - Оценивает особенности обновленного содержания	Name of module: Didactics 1 Name of discipline: Development of functional literacy of secondary school students Prerequisites: elementary mathematics Postrequisites: Methods of teaching mathematics Purpose: to develop functional literacy in schoolchildren Brief description: Considers the main directions of the National Action Plan for the Development of functional literacy of schoolchildren. Pedagogical technologies for the formation of functional literacy of schoolchildren in mathematics lessons are being studied. Planning, designing lessons aimed at the development of mathematical and natural science functional literacy. 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

қабілетті. - 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. 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; - Кәсіби қызметте инклюзивті ілім беру, жаңартылған мектеп бағдарламасының идеяларын практикада қолдануға қабілетті	образования, инклюзивного образования, использует технологию критериального оценивания ожидаемых результатов учащихся, применяет стратегии обновленного содержания образования в будущей профессиональной деятельности. 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.	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 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; - 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: Оқыту мен оқытудағы жаңашыл тәсілдер Пререквизиттер: Информатиканы оқыту әдістемесі, Математиканы оқыту әдістемесі 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 оқытудың инновациялық тәсілдерін құрайтын негізгі ұғымдар мен іс-әрекет тәсілдерінің мазмұны қарастырылады. Мектеп жасындағы балалардың ерекшеліктерін ескере отырып, мазмұнның нақты мәселелерін	Код модуля: 9 Название модуля: Дидактика 2 Название дисциплины: Инновационные подходы в преподавании и обучении Пререквизиты: Методика преподавания информатики, Методика преподавания математики 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 действий, составляющих инновационные подходы в обучении и преподавании математики и информатики по обновленному содержанию образования. Разъясняются методическими приемы и технологии обучения,	Code of module: 9 Name of module: Didactics 2 Name of discipline: Innovative approaches in teaching and learning Prerequisites: Methods of teaching computer science, Methods of teaching mathematics 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 and teaching Mathematics and Informatics on the updated content of education is considered. Explaining instructional techniques and learning technologies that allow

зерттеу кезінде оқушылардың қызметін басқаруға мүмкіндік беретін оқытудың әдістемелік тәсілдері мен технологиялары түсіндіріледі. 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 критериалды бағалау технологиясын пайдаланады, болашақ кәсіби қызметте жаңартылған білім беру мазмұнының стратегиясын қолданады. 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; - Кәсіби қызметте инклюзивті ілім беру, жаңартылған мектеп бағдарламасының идеяларын практикада қолдануға қабілетті	которые позволяют управлять деятельностью учащихся при изучении конкретных вопросов содержания с учетом особенностей детей школьного возраста. Результаты обучения: - Разрабатывает модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике и информатике. Владеет методикой решения различных задач, осуществляет внутрипредметные и межпредметные связи в учебной работе, способен проводить логические рассуждения, аргументировано обосновывать утверждения и корректно представлять математические знания в устной и письменных формах в полиязычной среде. - Оценивает особенности обновленного содержания образования, инклюзивного образования, использует технологию критериального оценивания ожидаемых результатов учащихся, применяет стратегии обновленного содержания образования в будущей профессиональной деятельности. 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.	you to control the activity of pupils when studying a specific content with given characteristics of children school age. 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 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; - Able to put into practice the ideas of a renewed school curriculum, inclusive education in professional activities.
Модуль коды: 9 Модуль атауы: Дидактика 2 Пән атауы: Заманауи сабақты жоспарлау Пререквизиттер: Информатиканы оқыту әдістемесі, Математиканы оқыту әдістемесі Постреквизиттер: әдістемелік циклдің элективті курстары	Код модуля: 9 Название модуля: Дидактика 2 Название дисциплины: Планирование современного урока Пререквизиты: Методика преподавания информатики, Методика преподавания математики Постреквизиты: элективные курсы методического цикла	Code of module: 9 Name of module: Didactics 2 Name of discipline: Planning a modern lesson Prerequisites: Methods of teaching computer science, Methods of teaching mathematics Postrequisites: elective courses of methodical cycle

Мақсаты: formation of professional competence of teaching staff to design a modern lesson in accordance with the requirements. Қысқаша сипаттамасы: Оқушыларды оқытуды ұйымдастырудың теориясы мен практикасын дамытудың заманауи үрдістері мен бағыттары туралы түсінік ашылады. Математика пәні бойынша орта мерзімді және қысқа мерзімді сабақ жоспарларын әзірлеу; сабақтың егжей-тегжейлі мақсаттарымен сабақ жоспарын құру іскерлігін қалыптастыру. Оқыту нәтижелері: - Математикалық білім беруді құру моделін әзірлейді, математика мен информатиканы оқытудың принциптерін, әдістері мен технологияларын бағалайды. Өр 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: - 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; - Кәсіби қызметте инклюзивті ілім беру, жаңартылған мектеп бағдарламасының идеяларын практикада қолдануға қабілетті	Цель: формирование профессиональной компетентности педагогических кадров по проектированию современного урока в соответствии с требованиями. Краткое описание: Раскрывается представления о современных тенденциях и направлениях развития теории и практики организации обучения школьников. Разработка среднесрочного и краткосрочного планов урока по математике; Формирование умений составлять поурочный план с детализированными целями урока. Результаты обучения: - Разрабатывает модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике и информатике. Владеет методикой решения различных задач, осуществляет внутрипредметные и межпредметные связи в учебной работе, способен проводить логические рассуждения, аргументировано обосновывать утверждения и корректно представлять математические знания в устной и письменных формах в полиязычной среде. - Оценивает особенности обновленного содержания образования, инклюзивного образования, использует технологию критериального оценивания ожидаемых результатов учащихся, применяет стратегии обновленного содержания образования в будущей профессиональной деятельности. 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.	Purpose: formation of professional competence of teaching staff to design a modern lesson in accordance with the requirements. Brief description: The article reveals the idea of modern trends and directions of development of the theory and practice of organization of school education. Development of medium-term and short-term lesson plans in mathematics; Formation of skills to make a time plan with detailed objectives of the lesson. 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 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; - Able to put into practice the ideas of a renewed school curriculum, inclusive education in professional activities.
--	---	---