

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

БЕКІТІЛДІ/ УТВЕРЖДЕНО/ APPROVED

университеттің Ғылыми Кеңесі отырысында/
на заседании Ученого совета университета/
at the meeting of the Academic Council of the University/

Хаттама/ Протокол/ Protocol № 8 «30» 03 2023

Басқарма төрағасы – Ректор/ Председатель

Правления -Ректор/ Chairman of the Board- Rector

г.ғ.д., профессор Қ. Баймырзаев/

д.ғ.н., профессор Қ.Баймырзаев/

d.g.s. Professor K.Baimyrzayev



6B01505 – «Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

қабылдау жылы: 2023

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

по образовательной программе 6B01505 – «Информатика»

год приема: 2023

CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES

on educational program 6B01505 – «Informatics»

year of admission: 2023

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.

БББ жетекшісі/
Руководитель ОП/
Supervisor of educational program:



п.ғ.к., Ж.Т. Жиёмбаев /
к.п.н., Ж.Т. Жиёмбаев /
c.p.s., Zh.T.Zhiyembayev

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

Талдықорған қаласы, физика-математикалық бағытындағы Назарбаев Зияткерлік мектебінің информатика пәнінің мұғалімі, сарапшы-мұғалім/
Учитель информатики Назарбаев Интеллектуальной школы физико-математического направления
г. Талдықорған, учитель-эксперт/
Teacher-moderator of the Nazarbayev Intellectual School of Physics and Mathematics in Taldykorgan, Teacher-Expert



Т.Е. Бегунгутов /
Т.Е. Бегунгутов /
T.E. Begungutov

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



Н.Е. Ермекбай /
Н.Е. Ермекбай /
N.E. Yermekbai

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

(Хаттама/ Протокол/ Report № 7, «28» 03 2023).

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



Философия докторы (Ph.D),
қауымдастырылған профессор,
Б.Таубаев/ доктор философии
(PhD), ассоциированный
профессор Таубаев Б.Р./Doctor of
Philosophy (PhD), Associate
Professor B.Taubayev

Модуль «Социально-гуманитарный» - 1

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

Пән атауы: Қоғамтану білімі (пәнаралық білім) Көшбасшылық қасиет және инновацияның сезімталдығы Пререквизиттер: Постреквизиттер: Мақсаты: студенттердің ұйымдастырушылық мақсаттарға жету үшін адамдармен өзара қарым-қатынас жасау кезінде түрлі ықпал ету көздерін тиімді пайдалану дағдыларын қалыптастыру, сондай-ақ олардың тұлғалық көшбасшылық қасиеттерін дамыту. Қысқаша сипаттамасы: Көшбасшылық қасиет пен инновациялық әрекет дағдысын қалыптастыру мәселелерін қарастырады. Инновацияны қабылдауды ақпаратты қабылдау және өзгерту үдерісі ретіндегі мәнін ашады. Көшбасшының өз қызметінің құрылымына инновациялық үдеріс нәтижесінде туындаған өзгерістерді енгізу қабілетін қалыптастыруға бағытталған. Көшбасшылық қасиетті дамытудың басымдықтары мен басқарудағы адам факторының қазіргі жағдайын зерттейді. Оқыту нәтижелері: құқықтық, кәсіпкерлік, өндірістік, экологиялық ортадағы қоғамдық әлеуметтік маңызды құбылыстар мен процестерді ұғынуға инновациялық тәсілдерді бағалау және қолдану қабілетіне ие Қалыптасатын құзыреттер: мәліметтерді өңдеу мен талдау, дағдыларды жинақтауды меңгереді; әлеуметтік мобилділік және стратификацияларды, әлеуметтік құрылымның заманауи тұжырымдамаларын, қоғам даму кезеңдері мен заңдылықтарын біледі.	Название дисциплины: Обществоведческие знания (междисциплинарный курс) Лидерские качества и восприимчивость инноваций Пререквизиты: Постреквизиты: Цель: формирование навыка у студентов эффективно использовать различные источники влияния во взаимодействии с людьми для достижения организационных целей, а также развитие их личностных лидерских качеств. Краткое описание: Рассматривает проблемы формирования лидерских качеств и навыков инновационной деятельности. Раскрывает суть инновационной восприимчивости как процесса приема и преобразования информации. Направлена на формирование способности лидера включать в структуру своей деятельности изменения, вызванные инновационным процессом. Изучает современное состояние и перспективы развития лидерских качеств и человеческого фактора в управлении. Результаты обучения: Обладает способностью оценивать и применять инновационные подходы к осмыслению общественных социально значимых явлений и процессов в правовой, предпринимательской, производственной, экологической среде Формируемые компетенции: знает закономерности и этапы развития общества, современные концепции социальной структуры, стратификации и социальной мобильности; владеет навыками сбора, анализа и обработки данных.	Name of discipline: Social studies knowledge (interdisciplinary course) Leadership and Susceptibility of Innovation Prerequisites: Postrequisites: Purpose: formation of students' skills to effectively use various sources of influence in interaction with people to achieve organizational goals, as well as the development of their personal leadership qualities. Brief description: Deals with the problems of formation of leadership qualities and skills of innovation. Reveals the essence of innovative susceptibility as a process of reception and transformation of information. It is aimed at the formation of the leader's ability to include in the structure of its activities the changes caused by the innovation process. Studies the current state and prospects of development of leadership qualities and the human factor in the management. Learning outcomes: Has the ability to evaluate and apply innovative approaches to understanding socially significant phenomena and processes in the legal, entrepreneurial, industrial, environmental environment Formed competencies: knows the patterns and stages of development of society, the modern concepts of social structure, stratification and social mobility; owns the skills of collecting, analyzing and processing data.
Модуль коды: ӘГ-1 Модуль атауы: Әлеуметтік-гуманитарлық Пән атауы: Қоғамтану білімі (пәнаралық білім) Илиястану Пререквизиттер: Постреквизиттер: Мақсаты: Классик ақын, жазушы, публицист, драматург, аудармашы, фольклорист, әдебиет зерттеушісі, тарихшы, фельетон жанрының негізін салған көп қырлы талант Илияс Жансүгіровтің зертханасына «енгізіп», шеберлік мектебін саралау, таразылау, суреткердің сырын түсіндіру. Пәннің қысқаша сипаттамасы: Илияс Жансүгіровтің шығармашылық өмірбаяны, сөз өнерін игеру жолындағы алғашқы ізденістері, қоғамдық және мемлекеттік қызметтері, әртүрлі өнер саласына ат салысуы, поэмалар жазуы, прозаның дамуына қосқан үлесі,	Код модуля: СГ-1 Название модуля: Социально-гуманитарный Название дисциплины: Обществоведческие знания (междисциплинарный курс) Илиястану Пререквизиты: Постреквизиты: Цель курса: Ввести в многогранную творческую лабораторию Ильяса Жансугурова – поэта-классика, писателя, драматурга, переводчика, фольклориста, исследователя литературы, историка, основоположника жанра фельетона. Краткое содержание разделов: В изучение курса входит: биография И.Жансугурова, первые исследования на пути изучения искусства слова, общественная и государственная деятельность, его место в различных областях искусства, казахской	Code of module: SH-1 Name of module: Social-humanitarian Name of discipline: Social studies knowledge (interdisciplinary course) Илиястану Prerequisites: Postrequisites: Studying purpose: Introduce Ilyas Zhansugurov, a classical poet, writer, playwright, translator, folklorist, literature researcher, historian, founder of the feuilleton genre into the multifaceted creative laboratory. Summary of the main sections: The course includes: I.Zhansugurov's biography, first studies on the way to study the word art, public and state activities, his place in various fields of art, Kazakh literary scholarship, an invaluable contribution to the formation of artistic principles of our literature, writing poems,

драматургиясы, ауыз әдебиеті үлгілерін жинап, жариялап, зерттеуі қамтылған. Оқу нәтижесі: - Ілияс Жансүгіров мұраларын біледі; - ақынның шығармаларын талдайды; - шығармалардың идеялық-көркемдігін анықтайды; - І.Жансүгіровтің әдеби мұрасының даралығын түсіне алады. Құзыреті: Ілияс Жансүгіровтің әдеби мұрасын меңгерген; ұлттық рухани құндылықтарды қастерлеуге және интеллектуалдық-шығармашылық ойлау мәдениетіне дағдыланған.	литературоведческой науке, неоценимый вклад в формирование художественных принципов нашей литературы, написание поэм, вклад в развитие прозы, драматургии, развитие казахского литературного языка. Результат обучения: - знает литературное наследие И.Жансугурова; - анализирует произведения поэта; - определяет идейно-художественные особенности произведения. - понимает индивидуальность литературного наследия И.Жансугурова. Компетенции: Владеет пониманием специфики литературного наследия Ильяса Жансугурова; обладает навыками интеллектуально-творческого мышления и способностями дорожить ценностями национально-духовного наследия.	contribution to the development of prose , drama, the development of the Kazakh literary language. Learning outcome: - knows the literary heritage of I. Zhansugurov; - analyzes the works of the poet; - defines the ideological and artistic features of the work. - understands the individuality of the literary heritage of I. Zhansugurov. Competencies: Owns the understanding of the specificity of the literary heritage of Ilyas Zhansugurov; possesses the skills of intellectual and creative thinking and the ability to cherish the values of the national and spiritual heritage.
Модуль «Информационно-коммуникативный» - 2		
Модуль коды: АК-2 Модуль атауы: Ақпараттық-коммуникативтік Пән атауы: Кәсіби қазақ (орыс) тілі Пререквизиттер: Шет тілі Постреквизиттер: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу немесе кешенді емтихан тапсыру Мақсаты: кәсіби жеке қажеттіліктерді (оқу, әлеуметтік, мәдени,) қазақ (орыс) тілінде жүзеге асыруға үйренеді. Қысқаша сипаттамасы: Студенттер өз пікірлерін ауызша және жазбаша түрде білдіруге; әртүрлі тілдік жағдайларды талдауға, коммуникация барысында бағдарлауға және дұрыс қорытынды жасауға; Оқыту нәтижелері: Біледі: - шет тілі алу үшін қажетті көлемде шетелдік дереккөздерден және жалпы және кәсіби деңгейде қарапайым қарым-қатынас; Жасай алады: - тұлғааралық қарым-қатынаста және кәсіби қызметте шет тілін қолдану; Меңгеруі тиіс: - шет тілінде тұлғааралық, іскерлік және кәсіби қарым-қатынаста өз ойларын мен пікірлерін білдіру. Қалыптасатын құзыреттер: Қазақ (орыс) тіліндегі кәсіби терминдерді қолдану, сондай-ақ арнайы мәтіндерді аудару кезінде тілдік құралдарды таңдау қабілеті.	Код модуля: ИК-2 Название модуля: Информационно-коммуникативный Название дисциплины: Профессиональный казахский (русский) язык Пререквизиты: Иностранный язык Постреквизиты: Написание дипломной работы (проекта) или сдача комплексного экзамена Цель: реализовывать профессиональные и личные потребности (учебные, социальные, культурные,) на казахском (русском) языке. Краткое описание: В процессе студенты учатся выражать свое мнение в устной и письменной форме; анализировать различные языковые ситуации, ориентироваться в процессе коммуникации и делать правильные выводы; Результаты обучения: Знает: - иностранный язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и элементарного общения на общем и профессиональном уровне; Умеет: - использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; Владеет навыками: - выражения своих мыслей и мнения в межличностном, деловом и профессиональном общении на иностранном языке. Формируемые компетенции: Способность использовать	Code of module: IC-2 Name of module: Information-communicative Name of discipline: Professional Kazakh (Russian) language Prerequisites: Foreign language Postrequisites: Writing a thesis (project) or passing a comprehensive exam Purpose: implement professional and personal needs (educational, social, cultural) in the Kazakh (Russian) language. Brief description: In the process, students learn to Express their opinions orally and in writing; analyze different language situations, navigate in the process of communication and make the right conclusions; Learning outcomes: Student knows: - foreign language to the extent necessary to obtain professional information from foreign sources and elementary communication at the General and professional level; Student is able to: - use a foreign language in interpersonal communication and professional activities; Student acquires skills: - expression of their thoughts and opinions in interpersonal, business and professional communication in a foreign language. Formed competencies: Ability to use professional terms in Kazakh (Russian), as well as to select

	профессиональные термины на английском языке, а также отбирать языковые средства при переводе специализированных текстов.	language means for translation of specialized texts.
Модуль коды: АК-2 Модуль атауы: Ақпараттық-коммуникативтік Пән атауы: Кәсіби бағытталған шетел тілі Пререквизиттер: Шет тілі Постреквизиттер: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу немесе кешенді емтихан тапсыру Мақсаты: үш тілде түпнұсқа мәтіннен қажетті ақпаратты алу дағдыларын, аннотация және рефераттау дағдысын дамыту. Қысқаша сипаттамасы: Пән кез келген үш тілде түпнұсқа мәтіннен қажетті ақпаратты алу дағдыларын дамытуға, аннотация және рефераттау дағдысын; кәсіби қызметте және әлеуметтік жағдайларда тұлғааралық және кәсіби қарым-қатынаста өз көзқарасын (ауызша және жазбаша) дәлелді баяндауға бағытталған. Оқыту нәтижелері: Біледі: - шет тілі алу үшін қажетті көлемде шетелдік дереккөздерден және жалпы және кәсіби деңгейде қарапайым қарым-қатынас; Жасай алады: - тұлғааралық қарым-қатынаста және кәсіби қызметте шет тілін қолдану; Менгеруі тиіс: - шет тілінде тұлғааралық, іскерлік және кәсіби қарым-қатынаста өз ойларын мен пікірлерін білдіру. Қалыптасатын құзыреттер: Ағылшын тіліндегі кәсіби терминдерді қолдану, сондай-ақ арнайы мәтіндерді аудару кезінде тілдік құралдарды таңдау қабілеті.	Код модуля: ИК-2 Название модуля: Информационно-коммуникативный Название дисциплины: Профессионально-ориентированный иностранный язык Пререквизиты: Иностранный язык Постреквизиты: Написание дипломной работы (проекта) или сдача комплексного экзамена Цель: научить навыкам извлечения необходимой информации из оригинального текста на любом из трех языков, навыки аннотирования и реферирования; Краткое описание: Дисциплина направлена на развитие навыков извлечения необходимой информации из оригинального текста на любом из трех языков, навыки аннотирования и реферирования; аргументированного изложения собственной точки зрения (устно и письменно) в межличностном и профессиональном общении в профессиональной деятельности и социальных ситуациях. Результаты обучения: Знает: - иностранный язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и элементарного общения на общем и профессиональном уровне; Умеет: - использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; Владет навыками: - выражения своих мыслей и мнения в межличностном, деловом и профессиональном общении на иностранном языке. Формируемые компетенции: Способность использовать профессиональные термины на английском языке, а также отбирать языковые средства при переводе специализированных текстов.	Code of module: IC-2 Name of module: Information-communicative Name of discipline: Professionally oriented foreign language Prerequisites: Foreign language Postrequisites: Writing a thesis (project) or passing a comprehensive exam Purpose: aimed at developing the skills of extracting the necessary information from the original text in any of the three languages, skills of annotation and abstraction Brief description: The discipline is 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; reasoned presentation of their own point of view (orally and in writing) in interpersonal and professional communication in professional activities and social situations. Learning outcomes: Student knows: - foreign language to the extent necessary to obtain professional information from foreign sources and elementary communication at the General and professional level; Student is able to: - use a foreign language in interpersonal communication and professional activities; Student acquires skills: - expression of their thoughts and opinions in interpersonal, business and professional communication in a foreign language. Formed competencies: Ability to use professional terms in English, as well as to select language means for translation of specialized texts.
Модуль «Основы педагогической деятельности» - 3		
Модуль коды: ПҚН-3 Модуль атауы: Педагогикалық қызмет негіздері 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	Код модуля: ОПД-3 Название модуля: Основы педагогической деятельности Название дисциплины: Педагогика Пререквизиты: Философия Постреквизиты: Физиология развития школьника, Теория и методика воспитательной работы, Методика преподавания информатики, Инновационные подходы в обучении и преподавания информатики/	Code of module: FTA-3 Name of module: Fundamentals of teaching activities 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

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 білім беру мазмұны аясында орта білім беру жүйесіндегі оқытудың жаңа әдістері мен технологияларын қарастырады. Педагогикалық үрдісті ғылыми талдау, болжау, жоспарлау және басқару әдістерін зерттейді. Гуманитарлық білім саласы ретінде педагогика мен білім беру үрдісі субъектілерінің өзара әрекеттестігі туралы теориялық түсініктерін қалыптастырады. Оқыту нәтижелері: қазіргі талаптарды ескере отырып, болашақ педагог - психологтың әлеуметтік-кәсіби дайындық курсының базалық біліміне ие; педагогикалық міндеттерді стандартты емес шешу біліміне ие; педагог –психологтың кәсіби қызметінің ерекшелігін біледі; проблемалық жағдайларды талдау әдістері мен тәсілдерін меңгерген; коммуникативтік қарым-қатынасты ұйымдастырудың психологиялық құралдарының жүйесін меңгерген; практикалық қызмет жағдайында өзінің психоэмоционалдық жағдайын басқарады. Қалыптасатын құзыреттер: оқытудағы инновациялық педагогикалық технологиялардың теориялық негіздерін, әртүрлі педагогикалық жүйелердің ерекшеліктерін, сондай-ақ білім берудің әр түрлі деңгейлеріне арналған білім беру бағдарламаларының ерекшеліктерін біледі; кәсіби қызметте жаңа технологиялардың инновациялық идеяларын жүзеге асырады	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: обладает базовыми знаниями курса социально-профессиональной подготовки будущего педагога-психолога, с учетом современных требований; владеет умениями находить нестандартные решения педагогических задач; знает специфику профессиональной деятельности педагога-психолога; владеет методами и приемами анализа проблемных ситуаций; владеет системой психологических средств организации коммуникативного взаимодействия; управляет своим психоэмоциональным состоянием в условиях практической деятельности. Формируемые компетенции: знает теоретические основы инновационных педагогических технологий в обучении, особенности различных педагогических систем, а также образовательных программ для различных уровней образования; реализует инновационные идеи новых технологий в профессиональной деятельности.	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: It examines the latest teaching methods and technologies as part of the updated content of secondary education. It studies methods of scientific analysis, forecasting, planning and management of the pedagogical process. It forms theoretical ideas about pedagogy as a branch of humanitarian knowledge and interaction of subjects of the educational process Learning outcomes: possesses basic knowledge of the course of social and professional training of the future pedagogue-psychologist, taking into account modern requirements; has the ability to find non-standard solutions of pedagogical tasks; knows the specifics of the professional activity of the pedagogue-psychologist; owns methods and techniques for analyzing problem situations; owns a system of psychological means of organizing communicative interaction; manages his psycho-emotional state in the context of practical activities Formed competencies: knows the theoretical foundations of innovative pedagogical technologies in education, features of various pedagogical systems, as well as educational programs for various levels of education; implements innovative ideas of new technologies in their professional activities.
Модуль коды: ПҚН-3 Модуль атауы: Педагогикалық қызмет негіздері 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.	Код модуля: ОПД-3 Название модуля: Основы педагогической деятельности 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	Code of module: FTA-3 Name of module: Fundamentals of teaching activities 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

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: білуіге тиіс: МШБ соның ішінде мүгедек балалардың интегровті (инклюзивті) білім берудің қазіргі жағдайларына және қазіргі білім беру жүйесіне ену; үйренеді: МШБ контингентін анықтау; меңгереді: мүгедек интегровті құрылымдағы балалардың бастауыш, орта, жоғары білім алуғағы теңдей мүмкіндіктерінің қағидаларын меңгереді. Қалыптасатын құзыреттер: МШБ инклюзивті және интеграциялап оқытудың қазіргі мәселелері меңгерген; іс-тәжірибе барысында қолдана алады.	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: Знает современные проблемы интеграции и инклюзивного обучения детей с органиченными возможностями; применяет их на практике.	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: Knows the modern problems of integration and inclusive education of children with limited opportunities; applies them in practice.
Модуль коды: ПҚН-3 Модуль атауы: Педагогикалық қызмет негіздері 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: Баланың сыртқы ортамен өзара әрекеттесуін, денсаулықты сақтау мен нығайтуға, балалар мен жасөспірімдер организмнің функционалдық мүмкіндіктерін үйлесімді дамыту мен жетілдіруге бағытталған гигиеналық нормативтер мен талаптарды зерделейді Күтілетін нәтиже: Педагогтар мен тәрбиешілерге аса қажетті балалармен жасөспірімдердің анатомиялық және физиологиялық ерекшеліктерін беру Өсу мен дамудың негізгі биологиялық заңдылықтары туралы дұрыс түсінік қалыптастыру.	Код модуля: ОПД-3 Название модуля: Основы педагогической деятельности 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: 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: - Дать анатомические и физиологические особенности детей с особыми потребностями для детей и подростков; - Формирование правильного представления об основных	Code of module: FTA-3 Name of module: Fundamentals of teaching activities 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: Studies the interaction of the child with the environment, hygiene standards and requirements aimed at the protection and promotion of health, harmonious development and improvement of the functionality of the body of children and adolescents. Learning outcomes: - Give anatomical and physiological characteristics of children with special needs for children and adolescents; - Formation of the correct understanding of the basic biological laws of growth and development.

Оқыту және тәрбиелеу жұмысында маңызды орын алатын шартты рефлекстердің негізімен таныстыру. Сезім, қабылдау, түйсік, ес, ойлау, сөйлеу, сана – сезім, көңіл – күй, эмоция іспетті функциялардың физиологиялық негіздерін түсіндіру. Қалыптасатын құзыреттер: Болашақ мамандарды балалармен жастардың, жалпы адам организмінің жас ерекшеліктерін іс жүзінде пайдалана білуге үйрету. Бұл пән балалардың өсу қарқыны, мүшелерінің қалыптасуы олардың қызметін реттеуші жүйке мен эндокринді жүйелердің маңызы сипатталады. Сонымен қатар, жоғарғы жүйке әрекетінің, сезім мүшелерінің құрылысы мен қызметі, жас ерекшеліктері және сыртқы орта мен мектеп ғимараттарына арналған гигиеналық талаптар қамтылған. Жас жеткіншекті, өрендерді дұрыс тәрбиелеп оқыту жанұяның, оқу – тәрбие орындарының, тіпті мемлекеттің парызы мен міндеті.	биологических закономерностях роста и развития. - Ознакомить с основами условных рефлексов, которые занимают важное место в учебной и воспитательной работе. - Чувство, восприятие, интуиция, память, объяснение физиологических основ мышления, речи, сознания, настроения, эмоций. Формируемые компетенции: Учить будущих специалистов на практике использовать с детьми возрастные особенности организма человека в целом. Данная дисциплина характеризуется темп роста детей, становления их органов и значением нервной и эндокринной систем, регулирующей их деятельность. Кроме того, имеются гигиенические требования к зданиям школы и внешней среды. Воспитание молодого поколения, формирование здорового образа жизни является долгом и обязанностью семьи, учебно – воспитательных учреждений и даже государства.	- To acquaint with the basics of conditioned reflexes, which occupy an important place in educational work. - Feeling, perception, intuition, memory, explanation of physiological bases of thinking, speech, consciousness, mood, emotions. Formed competencies: To teach future specialists in practice to use with children the age characteristics of the human body as a whole. This discipline is characterized by the growth rate of children, the formation of their organs and the value of the nervous and endocrine systems that regulate their activities. In addition, there are hygienic requirements for school buildings and the environment. Education of the younger generation, the formation of a healthy lifestyle is the duty and responsibility of the family, educational institutions and even the state.
Модуль коды: ПҚН-3 Модуль атауы: Педагогикалық қызмет негіздері Пән атауы: Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі Пререквизиттер: Философия, Педагогика, Инклюзивті білім беру Постреквизиттер: Информатиканы оқыту әдістемесі, информатиканы оқыту мен оқытудың инновациялық тәсілдері/ қазіргі сабақты жоспарлау, педагогикалық практика Мақсаты: Жаңартылған білім беру мазмұны жағдайында орта білім беру мекемелеріндегі тәрбие үрдісін ұйымдастыру әдістерін және құрылымын, сипаты мен мазмұнын, білім берудің ерекшеліктері мен қағидаларын қарастырады. Қысқаша сипаттамасы: Болашақ педагогтардың кәсіби өсуі мен өздігінен білімін жетілдіруге бағытталған. Оқыту нәтижелері: қоғамның, табиғат пен ойлаудың дамуының жалпы заңдылықтары туралы түсінікке ие; қандай да бір пайымдауларды ұсыну, негіздеу және сынға ұшырату, бар нәрседен жоқ дүниені ажырата білу; инновациялық идеяларды іске асыру қабілетіне ие болу; кәсіби қызметте ақпараттық технологияларды пайдалана білу Қалыптасатын құзыреттер: негізгі психологиялық – педагогикалық ұғымдарды, заңдарды және құбылыстарды біледі; педагогикалық әрекетті тұтастай қабылдауға және жүйелі ойлауға қабілетті; тәрбиелеу мен	Код модуля: ОПД-3 Название модуля: Основы педагогической деятельности 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: Направлена на формирование интереса будущего педагога для последующего педагогического самообразования и профессионального самосовершенствования. Результаты обучения: имеет представление об общих закономерностях развития общества, природы и мышления; умеет выдвигать, обосновывать и подвергать критике те или иные суждения, отделять существенное от несущественного; обладает способностью реализовывать инновационных идей; умеет	Code of module: FTA-3 Name of module: Fundamentals of teaching activities Name of discipline: Theory and methods of educational work Prerequisites: Philosophy, Pedagogy, Inclusive education Postrequisites: Computer science teaching methods, Innovative approaches to learning and teaching science/ Planning a modern lesson, Pedagogical practice Purpose: It examines the methods of organizing educational work and describes the patterns, nature and content of educational processes, studies the features and principles of education in the framework of the updated content of secondary education. Brief description: It is aimed at shaping the interest of the future teacher for further pedagogical self-education and professional self-improvement. Learning outcomes: knows the basic psychological and pedagogical concepts, laws and phenomena; capable of systemic thinking and holistic perception of pedagogical reality; has an idea about the patterns of personality development, the processes of training and education

білім беруде тұлғаның даму заңдылықтарын меңгереді	использовать информационные технологии в профессиональной деятельности Формируемые компетенции: знает основные психолого-педагогические понятия, законы и явления; способен к системному мышлению и целостному восприятию педагогической действительности; имеет представление о закономерностях развития личности, процессах обучения и воспитания.	
Модуль «Программирование» - 5		
Модуль коды: Б-5 Модуль атауы: Бағдарламалау Пән атауы: Бағдарламалау негіздері (бастапқы деңгей) Пререквизиттер: Информатика, математика мектеп курсы Постреквизиттер: C++бағдарламалау / C# бағдарламалау, Python бағдарламалау /Java бағдарламалау, объектілі-бағытталған бағдарламалау негіздері, Web-бағдарламалау / Android-қосымшаларды әзірлеу, Информатикадан олимпиадалық есептерді шешу практикумы / Информатикадан стандартты емес есептерді шешу 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: Практикада жиі қолданылатын деректер құрылымы қарастырылады: массивтер, тізімдер, кезектер, стектер, динамикалық массивтер, басымдылықтары бар кезектер, қиылыспайтын жиындар жүйелері, хеш-кестелер, теңдестірілген ағаштар. Студенттер әртүрлі бағдарламалау тілдерінде мәліметтер құрылымының қалай жүзеге асырылғанын біледі және оларды өз бетінше жүзеге асыруды, қолдануды және кеңейтуді үйренеді. Оқыту нәтижелері: Біледі: - ақпараттарды өңдеудің негізгі алгоритмдерін; алгоритмдер тиімділігінің негізгі кластарын; - рекурсивті емес және рекурсивті алгоритмдерге талдау жасау сұлбасын білулері тиіс. - Функцияның өсу ретін анықтауды; қарапайым алгоритмдердің уақыт және жады бойынша күрделілігін анықтауды;- практикалық есептерді шешуде ақпаратты өңдеудің негізгі алгоритмдерін қолдана білу іскерлігі болуы тиіс;	Код модуля: П-5 Название модуля: Программирование Название дисциплины: / Основы программирования (начальный уровень) Пререквизиты: Школьный курс информатики, математики Постреквизиты: Программирование на C++/Программирование на C#, Программирование на Python/Программирование на Java, Основы объектно-ориентированного программирования, Web-программирование/Разработка Android-приложений, Практикум решения олимпиадных задач по информатике/Решение нестандартных задач по информатике 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 структуры данных, наиболее часто использующиеся на практике: массивы, списки, очереди, стеки, динамические массивы, очереди с приоритетами, системы непересекающихся множеств, хеш-таблицы, сбалансированные деревья. Студенты узнают как такие структуры данных реализованы в разных языках программирования, и научатся самостоятельно их реализовывать, применять и расширять. Результаты обучения: Знает: -понятие информации как всеобщего семантического свойства материи; -теории цифровых автоматов, теории алгоритмов и др.; . - методы анализа алгоритмов, способы оценки их сложности и эффективности; -процесс информационного моделирования как способа представления изучаемой реальности;	Code of module: P-5 Name of module: Programming Name of discipline: Basics of programming (beginner level) Prerequisites: School course of computer science, mathematics Postrequisites: Programming in C++/Programming in C#, Programming in Python /programming in Java, Basics of object-oriented programming, Web programming/development of Android applications, Workshop solving Olympiad problems in computer science/Solving non-standard problems in Computer Science Purpose: The purpose is to teach programming skills and computational thinking. The first is important because programming is needed in all areas of science and engineering, although very different programming languages are used. The second is perhaps even more important, as it influences how you go about solving a problem. Brief description: The data structures most commonly used in practice are considered: arrays, lists, queues, stacks, dynamic arrays, queues with priorities, systems of disjoint sets, hash tables, balanced trees. Students will learn how such data structures are implemented in different programming languages, and learn how to implement, apply and expand them on their own. Learning outcomes: Student knows: - the concept of information as universal semantic about the properties of matter; - theory of digital machines, theory of algorithms, etc.; - methods of analysis of algorithms, methods for assessing their complexity and efficiency; - the process of information modeling as a way to represent the studied reality;

Жасай алады: оқып үйренген алгоритмдерді тиімді программаларды жазу үшін қолдану; - алгоритмдер теориясы және күрделіліктерге талдау жасаудың негізгі ұғымдарымен байланысты терминологияны білу; -алгоритмдер тиімділігіне талдау жасау тәсілдері; - қарапайым рекурренттік қатынастарды шешу дағдыларын меңгеруі тиіс. Меңгеруі тиіс: - ақпараттық модельдеу және есептеу экспериментінің методологиясы; - ақпараттық модельдерді әзірлеу және талдау дағдылары; - алгоритмдердің күрделілігі мен тиімділігін бағалау әдістерімен; - ақпараттық жүйелерді басқару технологиялары. Қалыптасатын құзыреттер: Алгоритм негізі, оны сипаттау тәсілдері, алгоритмдік тілдер мен қазіргі заманғы программалау орталары және технологиялары туралы білім негіздерін игеру. Ақпаратты өңдеудің іргелі алгоритмдерін және алгоритмдерді программалауды, алгоритмдерді зерттеу әдістерін және алгоритмдік күрделіліктерді оқып үйрену.	-природу информационных процессов и явлений, методологию управления информационными системами. Умеет: - кодировать, измерять и преобразовывать информацию различными способами; - применять знания об устройстве и особенностях функционирования цифровых автоматов для управления информацион-ными процессами; - применять методологию математического моделирования и вычислительного эксперимента. Владеет навыками: - методологией информационного моделирования и вычислительного эксперимента; - навыками разработки и анализа информационных моделей; - методами оценки сложности и эффективности алгоритмов; - технологиями управления информационными системами. Формируемые компетенции: Способность применять знания теоретической информатики, использовать методологию программирования для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации; владение современными формализованными математическими, информационно-логическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации.	- nature of information processes and phenomena, methodology of information systems management. Student is able to: - encode, measure and transform information in a variety of ways; - apply knowledge about the device and features of the operation of digital machines to control information processes; - apply the methodology of mathematical modeling and computational experiment. Student acquires skills: - methodology of information modeling and computational experiment; - skills in the development and analysis of information models; - methods for assessing the complexity and efficiency of algorithms; - information systems management technologies. Formed competencies: Ability to apply knowledge of theoretical computer science, use programming methodology to solve practical problems of obtaining, storing, processing and transmission of information; possession of modern formalized mathematical, information-logical models and methods of presentation, collection and processing of information
Модуль коды: Б-5 Модуль атауы: Бағдарламалау Пән атауы: Бағдарламалау (базалық деңгей) Пререквизиттер: Информатика, математика мектеп курсы Постреквизиттер: C++бағдарламалау / C# бағдарламалау, Python бағдарламалау /Java бағдарламалау, объектілі-бағытталған бағдарламалау негіздері, Web-бағдарламалау / Android-қосымшаларды әзірлеу, Информатикадан олимпиадалық есептерді шешу практикумы / Информатикадан стандартты емес есептерді шешу 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: Пәнде алгоритмдеудің негізгі ұғымдары ашылады, "Scratch" (опциональды) бағдарламалау ортасымен танысу	Код модуля: П-5 Название модуля: Программирование Название дисциплины: Программирование (базовый уровень) Пререквизиты: Школьный курс информатики, математики Постреквизиты: Программирование на C++/Программирование на C#, Программирование на Python/Программирование на Java, Основы объектно-ориентированного программирования, Web-программирование/Разработка Android-приложений, Практикум решения олимпиадных задач по информатике 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.	Code of module: P-5 Name of module: Programming Name of discipline: Programming (basic level) Prerequisites: School course of computer science, mathematics Postrequisites: Programming in C++/Programming in C#, Programming in Python /programming in Java, Basics of object-oriented programming, Web programming/development of Android applications, Workshop solving Olympiad problems in computer science/Solving non-standard problems in Computer Science Purpose: The purpose is to teach programming skills and computational thinking. The first is important because programming is needed in all areas of science and engineering, although very different programming languages are used. The second is perhaps even more important, as it influences how you go about solving a problem. Brief description: The discipline reveals the basic concepts of

жүргізіледі, "орындаушылар" бөлімі егжей-тегжейлі оқытылады, бағдарламалау тілдері, олардың тарихы оқытылады, тыңдаушылар белгілі бағдарламалау тілдерімен және негізгі алгоритмдік құрылымдармен танысады. Оқыту нәтижелері: Біледі: - алгоритмдерді құру принциптері; - оқытылатын бағдарламалау тілдерінің интеграцияланған ортасын бағдарламалаудың негізгі тәсілдері; - объектілі-бағытталған бағдарламалау негіздерін. Жасай алады: - алгоритмдердің қарапайым блок-сұлбаларын құру; - жоғары деңгейлі алгоритмдік тілде бағдарламалар құру; - оқытылатын бағдарламалау тілдерінің интеграцияланған ортасында жұмыс істеу. Менгеруі тиіс: - бағдарламаларды жазу, бағдарламаларды жөндеу және сынау; - ақпараттық объектілерді ұсыну үшін тиісті деректер құрылымын таңдай отырып, алгоритмдерді құру. Қалыптасатын құзыреттер: Программалау, алгоритмдерді әзірлеу, деректер құрылымын сипаттау, әртүрлі бағдарламалау ортасындағы негізгі базалық құрылымдарды сипаттау саласындағы базалық білімдерді көрсету қабілеті.	Краткое описание: В дисциплине раскрываются основные понятия алгоритмизации, происходит знакомство со средой программирования "Scratch" (опционально), подробно изучается раздел "Исполнители", изучаются языки программирования, их история, слушатели знакомятся с популярными ЯП и с основными алгоритмическими конструкциями. Результаты обучения: Знает: - принципы построения алгоритмов; - типы данных и базовые конструкции изучаемых языков программирования; - основные приемы программирования интегрированных сред изучаемых языков программирования; - основы объектно-ориентированного программирования. Умеет: - составлять простые блок-схемы алгоритмов; - составлять программы на алгоритмическом языке высокого уровня; - работать в интегрированной среде изучаемых языков программирования. Владет навыками: - написания программ, отладки и испытания программ; - построения алгоритмов, выбирая подходящие структуры данных для представления информационных объектов. Формируемые компетенции: Способность демонстрировать базовые знания в области программирования, разработки алгоритмов, описания структур данных, описания основных базовых конструкций в различных средах программирования.	algorithmization, there is familiarity with the programming environment "Scratch" (optional), studied in detail the section "Performers", learn programming languages, their history, students get acquainted with popular programming languages and basic algorithmic designs. Learning outcomes: Student knows: - principles of algorithms construction; data types and basic constructions of the studied programming languages; - the main methods of programming the integrated environments of the studied programming languages; - basics of object-oriented programming. Student is able to: - make simple flowcharts of algorithms; - compile programs in high-level algorithmic language; - work in an integrated environment of the studied programming languages. Student acquires skills: - writing programs, debugging and testing programs; - construction of algorithms, choosing the appropriate data structures to represent information objects. Formed competencies: Ability to demonstrate basic knowledge in programming, algorithm development, data structures description, basic structures description in different programming environments.
Модуль коды: Б-5 Модуль атауы: Бағдарламалау Пән атауы: C++ бағдарламалау Пререквизиттер: Алгоритмдеу негіздері / Бағдарламалауға кіріспе Постреквизиттер: Python бағдарламалау /Java бағдарламалау, объектілі-бағытталған бағдарламалау негіздері, Web-бағдарламалау / Android-қосымшаларды әзірлеу, Информатикадан олимпиадалық есептерді шешу практикумы / Информатикадан стандартты емес есептерді шешу Мақсаты: C++ бағдарламалау тілінің кеңейтілген мүмкіндіктерін алдыңғы курстың жалғасы ретінде үйрену; объектілі-бағытталған бағдарламалау тілінің ерекшеліктерін үйрену; деректерді абстрагирлеу және ақпаратты жасыру, мұраға қалдыру және	Код модуля: П-5 Название модуля: Программирование Название дисциплины: Программирование на C++ Пререквизиты: Основы алгоритмизации/ Введение в программирование Постреквизиты: Программирование на Python /Программирование на Java, Основы объектно-ориентированного программирования, Web-программирование/Разработка Android-приложений, Практикум решения олимпиадных задач по информатике/Решение нестандартных задач по информатике Цель: Изучить расширенные возможности языка программирования C++ как продолжение предыдущего курса; изучить особенности объектно-	Code of module: P-5 Name of module: Programming Name of discipline: Programming in C++ Prerequisites: Basics of algorithms/ Introduction to programming Postrequisites: Programming in Python /programming in Java, Basics of object-oriented programming, Web programming/development of Android applications, Workshop solving Olympiad problems in computer science/Solving non-standard problems in Computer Science Purpose: To learn advanced features of the C++ programming language as a continuation of the previous course; To learn the characteristics of an object-oriented programming language: data abstraction and information hiding,

динамикалық байланыстыру хабарлар әдістеріне. Қысқаша сипаттамасы: Курс C++ тілінде бағдарламалауды үйренуге бағытталған, оқушы алгоритмдерді құрастырып, нақты өмірден есептерді тиімді шешуге бағытталған. Курс студенттері қарапайым консольдік ойындардан бастап нақты автоматтандырылған шешімдерге дейін түрлі күрделіктегі жобалардың мысалында компьютерлерді қалай сақтау және пайдалану туралы іргелі білім алады. Оқыту нәтижелері: Біледі: - алгоритмдерді құру принциптері; - оқытылатын бағдарламалау тілдерінің интеграцияланған ортасын бағдарламалаудың негізгі тәсілдері; - объектілі-бағытталған бағдарламалау негіздерін. Жасай алады: - алгоритмдердің қарапайым блок-сұлбаларын құру; - жоғары деңгейлі алгоритмдік тілде бағдарламалар құру; - оқытылатын бағдарламалау тілдерінің интеграцияланған ортасында жұмыс істеу. Менгеруі тиіс: - бағдарламаларды жазу, - бағдарламаларды жөндеу және сынау; - ақпараттық объектілерді ұсыну үшін тиісті деректер құрылымын таңдай отырып, алгоритмдерді құру. Қалыптасатын қызыреттер: Программалау, алгоритмдерді әзірлеу, деректер құрылымын сипаттау, әртүрлі бағдарламалау ортасындағы негізгі базалық құрылымдарды сипаттау саласындағы базалық білімдерді көрсету қабілеті.	ориентированного языка программирования: абстрагирование данных и сокрытие информации, наследование и динамическая привязка сообщений к методам. Краткое описание: Курс направлен на изучение программирования на языке C++, учащий составлять алгоритмы и эффективно решать задачи из реальной жизни. Студенты курса получают фундаментальные знания о том, как компьютеры хранят и оперируют данными на примере проектов различной сложности: от простых консольных игр до настоящих автоматизированных решений. Результаты обучения: Знает: - принципы построения алгоритмов; - типы данных и базовые конструкции изучаемых языков программирования; - основные приемы программирования интегрированных сред изучаемых языков программирования; - основы объектно-ориентированного программирования. Умеет: - составлять простые блок-схемы алгоритмов; - составлять программы на алгоритмическом языке высокого уровня; - работать в интегрированной среде изучаемых языков программирования. Владеет навыками: - написания программ, отладки и испытания программ; - построения алгоритмов, выбирая подходящие структуры данных для представления информационных объектов. Формируемые компетенции: Способность демонстрировать базовые знания в области программирования, разработки алгоритмов, описания структур данных, описания основных базовых конструкций в различных средах программирования.	inheritance, and dynamic binding of the messages to the methods. Brief description: The course is aimed at the study of programming in C++, learning to make algorithms and effectively solve problems from real life. Students of the course will gain fundamental knowledge about how computers store and operate data on the example of projects of varying complexity: from simple console games to real automated solutions. Learning outcomes: Student knows: - principles of algorithms construction; data types and basic constructions of the studied programming languages; - the main methods of programming the integrated environments of the studied programming languages; - basics of object-oriented programming. Student is able to: - make simple flowcharts of algorithms; - compile programs in high-level algorithmic language; - work in an integrated environment of the studied programming languages. Student acquires skills: - writing programs, debugging and testing programs; - construction of algorithms, choosing the appropriate data structures to represent information objects. Formed competencies: Ability to demonstrate basic knowledge in programming, algorithm development, data structures description, basic structures description in different programming environments.
Модуль коды: Б-5 Модуль атауы: Бағдарламалау Пән атауы: C# бағдарламалау Пререквизиттер: Алгоритмдеу негіздері / Бағдарламалауға кіріспе Постреквизиттер: Python бағдарламалау /Java бағдарламалау, объектілі-бағытталған бағдарламалау негіздері, Web-бағдарламалау / Android-қосымшаларды әзірлеу, Информатикадан олимпиадалық есептерді шешу практикумы / Информатикадан стандартты емес есептерді шешу Мақсаты: C# бағдарламалау тілінің кеңейтілген мүмкіндіктерін алдыңғы курстың жалғасы ретінде үйрену;	Код модуля: П-5 Название модуля: Программирование Название дисциплины: Программирование на C# Пререквизиты: Основы алгоритмизации/ Введение в программирование Постреквизиты: Программирование на Python /Программирование на Java, Основы объектно-ориентированного программирования, Web-программирование/Разработка Android-приложений, Практикум решения олимпиадных задач по	Code of module: P-5 Name of module: Programming Name of discipline: Programming in C# Prerequisites: Basics of algorithms/ Introduction to programming Postrequisites: Programming in Python /programming in Java, Basics of object-oriented programming, Web programming/development of Android applications, Workshop solving Olympiad problems in computer science/Solving non-standard problems in Computer Science Purpose: To learn advanced features of the C# programming language as a

объектілі-бағытталған бағдарламалау тілінің ерекшеліктерін үйрену: деректерді абстрагирлеу және ақпаратты жасыру, мұраға қалдыру және динамикалық байланыстыру хабарлар әдістеріне. Қысқаша сипаттамасы: Материалдың негізгі көлемі C# тілінің ерекше ерекшеліктеріне арналған: Олардың пайда болу уәждемесі, қолдану үлгілері және оларды пайдалану кезінде жіберілетін типтік қателер. Асинхронды енгізу-шығару және оны async/await конструкциясы арқылы тілге интеграциялау қарастырылады. Кодтың әртүрлі синтаксистік бөлшектерімен (for each, using және т.б.) туындайтын ерекшеліктері зерттеледі. Оқыту нәтижелері: Біледі: - алгоритмдерді құру принциптері; - оқытылатын бағдарламалау тілдерінің интеграцияланған ортасын бағдарламалаудың негізгі тәсілдері; - объектілі-бағытталған бағдарламалау негіздерін. Жасай алады: - алгоритмдердің қарапайым блок-сұлбаларын құру; - жоғары деңгейлі алгоритмдік тілде бағдарламалар құру; - оқытылатын бағдарламалау тілдерінің интеграцияланған ортасында жұмыс істеу. Менгеруі тиіс: - бағдарламаларды жазу, бағдарламаларды жөндеу және сынау; - ақпараттық объектілерді ұсыну үшін тиісті деректер құрылымын таңдай отырып, алгоритмдерді құру. Қалыптасатын құзыреттер: Программалау, алгоритмдерді әзірлеу, деректер құрылымын сипаттау, әртүрлі бағдарламалау ортасындағы негізгі базалық құрылымдарды сипаттау саласындағы базалық білімдерді көрсету қабілеті.	информатике/Решение нестандартных задач по информатике Цель: Изучить расширенные возможности языка программирования C# как продолжение предыдущего курса; изучить особенности объектно-ориентированного языка программирования: абстрагирование данных и сокрытие информации, наследование и динамическая привязка сообщений к методам. Краткое описание: Основной объём материала посвящён отличительным особенностям языка C#: мотивации их появления, шаблонам применения и типичным ошибкам, допускаемым при их использовании. Рассматривается асинхронный ввод-вывод и его интеграция в язык через конструкцию async/await. Изучаются особенности порождаемого различными синтаксическими частями кода (for each, using и т.п.). Результаты обучения: Знает: - принципы построения алгоритмов; типы данных и базовые конструкции изучаемых языков программирования; - основные приемы программирования интегрированных сред изучаемых языков программирования; - основы объектно-ориентированного программирования. Умеет: - составлять простые блок-схемы алгоритмов; - составлять программы на алгоритмическом языке высокого уровня; - работать в интегрированной среде изучаемых языков программирования. Владет навыками: - написания программ, отладки и испытания программ; - построения алгоритмов, выбирая подходящие структуры данных для представления информационных объектов. Формируемые компетенции: Способность демонстрировать базовые знания в области программирования, разработки алгоритмов, описания структур данных, описания основных базовых конструкций в различных средах программирования.	continuation of the previous course; To learn the characteristics of an object-oriented programming language: data abstraction and information hiding, inheritance, and dynamic binding of the messages to the methods. Brief description: The bulk of the material is devoted to the distinctive features of the C# language: the motivation of their appearance, patterns of application and typical mistakes made when using them. We consider asynchronous I / o and its integration into the language through the async/await construct. The features generated by different syntactic parts of the code (for each, using, etc.) are studied. Learning outcomes: Student knows: - principles of algorithms construction; data types and basic constructions of the studied programming languages; - the main methods of programming the integrated environments of the studied programming languages; - basics of object-oriented programming. Student is able to: - make simple flowcharts of algorithms; - compile programs in high-level algorithmic language; - work in an integrated environment of the studied programming languages. Student acquires skills: - writing programs, debugging and testing programs; - construction of algorithms, choosing the appropriate data structures to represent information objects. Formed competencies: Ability to demonstrate basic knowledge in programming, algorithm development, data structures description, basic structures description in different programming environments.
Модуль коды: Б-5 Модуль атауы: Бағдарламалау Пән атауы: Python-да қосымшалар құру / Пререквизиттер: Алгоритмдеу негіздері / Бағдарламалауға кіріспе Постреквизиттер: Объектілі-бағытталған бағдарламалау негіздері, Web-бағдарламалау / Android-қосымшаларды әзірлеу,	Код модуля: П-5 Название модуля: Программирование Название дисциплины: / создание приложения на Python Пререквизиты: Основы алгоритмизации/ Введение в программирование Постреквизиты: Основы объектно-ориентированного программирования,	Code of module: P-5 Name of module: Programming Name of discipline: Creating Python applications Prerequisites: Basics of algorithms/ Introduction to programming Postrequisites: Basics of object-oriented programming, Web programming/development of Android applications, Workshop

Информатикадан олимпиадалық есептерді шешу практикумы / Информатикадан стандартты емес есептерді шешу Мақсаты: Python синтаксисін, Python-да айнымалылардың хабарландыруларын, басқару құрылымын, циклдардың құрылымын, модульдерді зерттеу Қысқаша сипаттамасы: Бұл курста оқушылар Python тілінің фундаменталды принциптерін біледі: интерпретатор кодты қалай орындайды, ол айнымалылар мен деректерді қайда сақтайды, өзінің жеке деректер түрлері мен функцияларын қалай анықтайды. Заманауи адам тап болуы мүмкін нақты міндеттер және оларды Python тілінің құралдарымен шешу әдістері қарастырылады. Оқыту нәтижелері: Біледі: - әртүрлі деректер модельдерін, ақпаратты өңдеу алгоритмдерін құру әдістері; - алгоритмдердің математикалық модельдерін құру әдістері. Жасай алады: - есептерді шешу алгоритмдерін құру; - Python тілінің құралдарын пайдалана отырып бағдарламалар жасау; - бағдарламаның қателіктерін түзету және жақсы стильде бағдарламалар жазу. Менгеруі тиіс: - есептерді шешу үшін Python бағдарламалау тілі мен ұсынылатын мүмкіндіктерді тиімді пайдалану; - кіріс, аралық, шығыс деректерін формализациялау, факторизациялау, қалыпқа келтіру және құрылымдау. Қалыптасатын құзыреттер: Ақпараттық объектілерді ұсыну үшін тиісті деректер құрылымын таңдай отырып, алгоритмдерді құру әдістері мен тәсілдерін пайдалана отырып, Python тілінде алгоритмдерді іске асыру қабілеті	Web-программирование/Разработка Android-приложений, Практикум решения олимпиадных задач по информатике/Решение нестандартных задач по информатике Цель: изучить синтаксис Python, объявления переменных в Python, структуры управления, конструкции циклов, модулей Краткое описание: В этом курсе учащиеся узнают фундаментальные принципы языка Python: как интерпретатор исполняет код, где он хранит переменные и данные, как определяются свои собственные типы данных и функции. Будут рассмотрены реальные задачи, с которыми может столкнуться современный человек, и методами их решения средствами языка Python. Результаты обучения: Знает: - методы построения различных моделей данных, алгоритмов обработки информации; - методы построения математических моделей алгоритмов. Умеет: - составлять алгоритмы решения задач; - разрабатывать программы с использованием средств языка Python; - организовывать необходимые структуры данных; - исправлять ошибки и писать программы в хорошем стиле; Владеет навыками: - рационального использования возможностей, предоставляемые и Python для решения задач; - формализации, факторизации, нормализации и структурирования входных, промежуточных, выходных данных. Формируемые компетенции: Способность реализовывать алгоритмы на языке Python, используя методы и приемы построения алгоритмов, выбирая подходящие структуры данных для представления информационных объектов.	solving Olympiad problems in computer science/Solving non-standard problems in Computer Science Purpose: Gain knowledge of Python syntax, learn variable declarations in Python, learn control structures, learn loop constructs, understand modules Brief description: In this course, students will learn the fundamental principles of Python: how an interpreter executes code, where it stores variables and data, and how to define their own data types and functions. We will consider the real problems that modern people may face, and methods of solving them by means of the Python language. Learning outcomes: Student knows: - methods of construction of various data models, information processing algorithms; - methods of constructing mathematical models of algorithms. Student is able to: - make algorithms for solving problems; - develop programs using Python tools; - organize the necessary data structures; - fix program errors and write programs in a good style; Student acquires skills: - rational use of the features provided by the Python programming language to solve problems; - formalization, factorization, normalization and structuring of input, intermediate and output data. Formed competencies: Ability to implement algorithms in Python, using methods and techniques of algorithm construction, choosing the appropriate data structures to represent information objects
Модуль коды: Б-5 Модуль атауы: Бағдарламалау Пән атауы: Объектілі-бағытталған бағдарламалау негіздері Пререквизиттер: C++ бағдарламалау/ C# бағдарламалау Постреквизиттер: Web-бағдарламалау / Android-қосымшаларды әзірлеу, Информатикадан олимпиадалық есептерді шешу практикумы / Информатикадан стандартты емес есептерді шешу Мақсаты: Объектілі-бағытталған жобалаудың және бағдарламалық инженерияның негізгі принциптерін	Код модуля: П-5 Название модуля: Программирование Название дисциплины: Основы объектно-ориентированного программирования Пререквизиты: Программирование на C#/ Программирование на C++ Постреквизиты: Web-программирование/Разработка Android-приложений, Практикум решения олимпиадных задач по информатике/Решение нестандартных задач по информатике	Code of module: P-5 Name of module: Programming Name of discipline: Basics of object-oriented programming Prerequisites: Programming in C#/ Programming in C++ Postrequisites: Web programming/development of Android applications, Workshop solving Olympiad problems in computer science/Solving non-standard problems in Computer Science Purpose: To learn the basic principles of object-oriented design

бағдарламалық қамтамасыз етуді қайта пайдалану және күрделі басқару; кең бағдарламалау жобаларымен с-да мәселелерді шешу және бағдарламалау дағдыларын арттыру үшін Қысқаша сипаттамасы: курс Java-да объектілі-бағытталған жобалаудың көмегімен неғұрлым күрделі есептерді, Java (BlueJ және Eclipse) әзірлеудің екі ортасымен жұмыс істеу әдістерін, графикалық пайдаланушы интерфейсін бағдарламалау және деректердің үлкен көлемін басқаруға қабілетті бағдарламаларды жобалау әдістерін қарастырады. Оқыту нәтижелері: Біледі: - қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етудің негізгі түрлері; - қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдану тиімділігін арттыру құралдары; - халықаралық стандарттарда айқындалған қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдану деңгейлері. Жасай алады: - осы жүйелерді қолдану тиімділігін арттыруды қамтамасыз ететін қолданбалы жүйе құралдарын анықтау; - түрлі деңгейде қолданбалы қамтамасыз етуді қолдану. Менгеруі тиіс: - қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдану тиімділігін арттыру құралдарымен қамтамасыз ету. Қалыптасатын құзыреттер: Қолданбалы математика және информатика саласында терең теориялық және практикалық білімді қолдану қабілеті; шешілетін ғылыми мәселелер мен міндеттердің тұжырымдамалық және теориялық модельдерін әзірлеу қабілеті.	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: курс рассматривает более сложные задачи с помощью объектно-ориентированного проектирования на Java, методы работы с двумя средами разработки Java (BlueJ и Eclipse), программирование графического пользовательского интерфейса и проектирования программ, способных управлять большими объемами данных. Результаты обучения: Знает: - основные виды прикладного программного обеспечения; - средства повышения эффективности применения прикладного программного обеспечения; - уровни применения прикладного программного обеспечения, определенные международными стандартами; Умеет: – определять средства прикладных систем, обеспечивающие повышение эффективности применения данных систем; – применять прикладное обеспечение на различных уровнях; Владеет навыками: - средствами повышения эффективности применения прикладного программного обеспечения. Формируемые компетенции: Способность использовать углубленные теоретические и практические знания в области прикладной математики и информатики; способность разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач.	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: the course covers more complex tasks with object-oriented Java design, techniques for working with two Java development environments (BlueJ and Eclipse), graphical user interface programming, and designing programs capable of managing large amounts of data. Learning outcomes: Student knows: - main types of application software; - means to improve the efficiency of application software; - the levels of use of the application software, defined by the international standards. Student is able to: - determine the means of application systems to improve the efficiency of these systems; - apply application software at different levels. Student acquires skills: means of improving the efficiency of application software. Formed competencies: Ability to use in-depth theoretical and practical knowledge in the field of applied mathematics and computer science; ability to develop conceptual and theoretical models of scientific problems and problems to be solved.
Модуль «Специальные дисциплины» - 6		
Модуль коды: АП-6 Модуль атауы: Арнайы пәндер Пән атауы: Деректер қорын басқару жүйелері Пререквизиттер: Алгоритмдеу негіздері / Бағдарламалауға кіріспе, Информатиканың теориялық негіздері Постреквизиттер: Web-бағдарламалау/андроид-қосымшаларды әзірлеу, информатика бойынша	Код модуля: СД-6 Название модуля: Специальные дисциплины Название дисциплины: Системы управления базами данных Пререквизиты: Основы алгоритмизации/ Введение в программирование, Теоретические основы информатики Постреквизиты: Web-программирование/Разработка	Code of module: SD-6 Name of module: Special disciplines Name of discipline: Database management systems Prerequisites: Basics of algorithmization/Introduction to programming, Theoretical foundations of Computer Science Postrequisites: Web-programming/development of Android applications, Workshop

олимпиадалық есептерді шешу практикумы / информатикадан стандартты емес есептерді шешу, дипломдық жұмысты жазу (жоба) Мақсаты: қазіргі заманғы деректер үлгілерінің негізінде жатқан негізгі идеяларды зерттеу. Деректер қорын басқару жүйесінің мақсаты мен функцияларын зерттеу. Деректер қорын жобалау туралы түсінік алу. Дербес ДББЖ негізінде қосымшаларды әзірлеу дағдыларын меңгеру. Қысқаша сипаттамасы: Деректер базасына енгізу курсы құрылымдалған деректерді өңдеу жүйесінің құрылу тарихымен, ақпаратты өңдеуге амалдармен, деректер модельдерінің және деректерді басқару жүйелерінің дамуымен таныстырады. Курстың негізін SQL-ДББЖ мәліметтерді өңдеу үшін SQL құралдарын типтік жағдайларда оқу және қолдану құрайды. Курс аясында практикалық тапсырмаларды орындау MySQL ДББЖ қолдануды көздейді. Оқыту нәтижелері: Біледі: - қазіргі заманғы деректер қорының теориялық негіздері, деректер базасын құру принциптерін бөледі; - деректерді жобалаудың физикалық деңгейінде ұйымдастыру әдістері және деректер қоры бар қосымшаларды әзірлеу әдістері. Жасай алады: - ақпараттық жүйелердің типтерін басқарады және деректер базасының сызбасын талдайды; - SQL бағдарламалау тілін қазіргі заманғы ДББЖ-да деректерді шығару және өңдеу мақсатында қолдану. Меңгеруі тиіс: - сұраныстарды қалыптастырады және деректер қорының тілін меңгереді (MS Access, SQL); - графикалық интерфейстерді әзірлеу; - ақпаратты сақтау үшін деректер базасын қолданатын жоғары деңгейдегі тілде деректерді жүйелеу технологиясы. Қалыптасатын құзыреттер: Кәсіби білімді жинау, өңдеу және жүйелеу қабілеті.	Android-приложений, Практикум решения олимпиадных задач по информатике/Решение нестандартных задач по информатике, написание дипломной работы (проекта) Цель: изучение основных идей, лежащих в основе современных моделей данных. Изучение назначения и функций систем управления базами данных. Получение представления о проектировании баз данных. Приобретение навыков разработки приложений на базе персональных СУБД. Краткое описание: Курс введения в базы данных знакомит с историей создания систем обработки структурированных данных, подходами к обработке информации, развитием моделей данных и систем управления данными. Основу курса составляет изучение и применение в типовых ситуациях средств SQL для обработки данных в SQL-СУБД. Выполнение практических задач в рамках курса предполагает использование СУБД MySQL. Результаты обучения: Знает: - теоретические основы современных баз данных, отделяет принципы создания базы данных; - методы организации данных на физическом уровне проектирования и методы разработки приложений с базами данных. Умеет: - управляет типами информационных систем и анализирует схему базы данных; - использовать язык программирования SQL с целью извлечения и обработки данных в современных СУБД. Владеет навыками: - формирует запросы и овладевает языком баз данных (MS Access, SQL); - разработки графических интерфейсов; - технологии систематизации данных на языке высокого уровня, использующих для хранения информации базу данных. Формируемые компетенции: Способность к сбору, обработке и систематизации профессионального знания.	solving Olympiad problems in Computer Science/solving non-standard problems in Computer Science, Writing a thesis (project) Purpose: exploring the basic ideas behind modern data models. Study of purpose and functions of database management systems. Getting an idea of database design. Acquisition of skills of application development on the basis of personal DBMS. Brief description: The course of introduction to databases introduces the history of structured data processing systems, approaches to information processing, the development of data models and data management systems. The basis of the course is the study and application in typical situations of SQL tools for data processing in SQL-DBMS. Performing practical tasks in the course involves the Use of MySQL database. Learning outcomes: Student knows: - theoretical basis of modern databases, separates the principles of database creation; - methods of data organization at the physical level of design and methods of application development with databases. Student is able to: - manages types of information systems and analyzes database schema; - use SQL programming language to extract and process data in modern DBMS. Student acquires skills: - form queries and master the database language (MS Access, SQL); - development of graphical interfaces; - technologies of data systematization in high-level language, using database for data storage. Formed competencies: Ability to collect, process and systematize professional knowledge.
Модуль коды: АП-6 Модуль атауы: Арнайы пәндер Пән атауы: Деректер қорын басқару жүйелері Деректер қоры және сараптамалық жүйелер / Базы данных и экспертные системы / Databases and expert systems Пререквизиттер: Алгоритмдеу негіздері / Бағдарламалауға кіріспе,	Код модуля: СД-6 Название модуля: Специальные дисциплины Название дисциплины: Базы данных и экспертные системы Пререквизиты: Основы алгоритмизации/ Введение в программирование, Теоретические основы информатики	Code of module: SD-6 Name of module: Special disciplines Name of discipline: Database management systems Prerequisites: Basics of algorithmization/Introduction to programming, Theoretical foundations of Computer Science

Информатиканың теориялық негіздері Постреквизиттер: Web-бағдарламалау/андроид-қосымшаларды әзірлеу, информатика бойынша олимпиадалық есептерді шешу практикумы / информатикадан стандартты емес есептерді шешу, дипломдық жұмысты жазу (жоба) Максаты: деректер қорының құрылымын, құрамын және әзірлеу тәсілдерін зерттеу, сондай-ақ өнім сапасының сараптамалық жүйесін құру өлшемдері мен бағалауын зерттеу. Қысқаша сипаттамасы: Курста транзакцияларды және деректерге қол жеткізу құқықтарын пайдалану мәселелері зерттелетін болады. Сондай-ақ, курс Big Data пайда болуына байланысты деректер туралы ғылым саласындағы заманауи үрдістерге шолу береді. Курс соңында NoSQL деректер қорын қолдану салалары көрсетіледі және big data өңдеудің заманауи тәсілдері көрсетіледі. Оқыту нәтижелері: Біледі: - қазіргі заманғы деректер қорының теориялық негіздері, деректер базасын құру принциптерін бөледі; - деректерді жобалаудың физикалық деңгейінде ұйымдастыру әдістері және деректер қоры бар қосымшаларды әзірлеу әдістері. Жасай алады: - ақпараттық жүйелердің типтерін басқарады және деректер базасының сызбасын талдайды; - SQL бағдарламалау тілін қазіргі заманғы ДББЖ-да деректерді шығару және өңдеу мақсатында қолдану. Менгеруі тиіс: - сұраныстарды қалыптастырады және деректер қорының тілін менгереді (MS Access, SQL); - графикалық интерфейстерді әзірлеу; - ақпаратты сақтау үшін деректер базасын қолданатын жоғары деңгейдегі тілде деректерді жүйелеу технологиясы. Қалыптасатын құзыреттер: Кәсіби білімді жинау, өңдеу және жүйелеу қабілеті.	Постреквизиты: Web-программирование/Разработка Android-приложений, Практикум решения олимпиадных задач по информатике/Решение нестандартных задач по информатике, написание дипломной работы (проекта) Цель: изучение структуры, состава и способов разработки баз данных, а также изучение критериев и оценок построения экспертных систем качества продукции. Краткое описание: В курсе будут изучены вопросы использования транзакций и прав доступа к данным. Также курс дает обзор современных тенденций в области науки о данных в связи с появлением BigData. В заключении курса будут показаны сферы применения NoSQL баз данных и указаны современные подходы к обработке big data. Результаты обучения: Знает: - теоретические основы современных баз данных, отделяет принципы создания базы данных; - методы организации данных на физическом уровне проектирования и методы разработки приложений с базами данных. Умеет: - управляет типами информационных систем и анализирует схему базы данных; - использовать язык программирования SQL с целью извлечения и обработки данных в современных СУБД. Владеет навыками: - формирует запросы и овладевает языком баз данных (MS Access, SQL); - разработки графических интерфейсов; - технологии систематизации данных на языке высокого уровня, использующих для хранения информации базу данных. Формируемые компетенции: Способность к сбору, обработке и систематизации профессионального знания.	Postrequisites: Web-programming/development of Android applications, Workshop solving Olympiad problems in Computer Science/solving non-standard problems in Computer Science, Writing a thesis (project) Purpose: the study of the structure, composition and methods of database development, as well as the study of criteria and assessments of the construction of expert systems of product quality. Brief description: The course will explore the use of transactions and data access rights. The course also provides an overview of current trends in data science in connection with the emergence of Big Data. In conclusion, the course will show the scope of NoSQL databases and indicate modern approaches to processing big data. Learning outcomes: Student knows: - theoretical basis of modern databases, separates the principles of database creation; - methods of data organization at the physical level of design and methods of application development with databases. Student is able to: - manages types of information systems and analyzes database schema; - use SQL programming language to extract and process data in modern DBMS. Student acquires skills: - form queries and master the database language (MS Access, SQL); - development of graphical interfaces; - technologies of data systematization in high-level language, using database for data storage. Formed competencies: Ability to collect, process and systematize professional knowledge.
Модуль коды: АП-6 Модуль атауы: Арнайы пәндер Пән атауы: Әлеуметтік ортадағы ақпараттық қауіпсіздік Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау / Информационная безопасность и защита информации / Information security and information protection Пререквизиттер: Алгоритмдеу негіздері / Бағдарламалауға кіріспе, Информатиканың теориялық негіздері	Код модуля: СД-6 Название модуля: Специальные дисциплины Название дисциплины: Информационная безопасность в социальной среде Пререквизиты: Модуль математических знаний, Основы алгоритмизации/ Введение в программирование, Теоретические основы информатики Постреквизиты: Web-программирование/Разработка	Code of module: SD-6 Name of module: Special disciplines Name of discipline: Information security in the social environment Prerequisites: Module of mathematical knowledge, Basics of algorithmization/Introduction to programming, Theoretical foundations of Computer Science Postrequisites: Web-programming/development of Android applications, Workshop solving Olympiad problems in

Постреквизиттер: Web-бағдарламалау/андроид-қосымшаларды әзірлеу, информатика бойынша олимпиадалық есептерді шешу практикумы / информатикадан стандартты емес есептерді шешу, дипломдық жұмысты жазу (жоба) Мақсаты: ақпараттық жүйелердегі ақпаратты қорғау жүйелерін құру және тәжірибелік пайдаланудың теориялық негіздерін оқу, студенттерді деректерді қорғауды іске асыру принциптері, әдістері және құралдары туралы жүйелендірілген ұғымдарға үйрету, оларды жобалау және пайдалану үшін қажетті ақпараттық жүйелердегі ақпаратты қорғау бойынша практикалық дағдыларды меңгеру. Қысқаша сипаттамасы: Студенттер білім беру ұйымындағы ақпараттық қауіпсіздіктің мәні, мақсаттары мен принциптерін, оларды практикалық іске асыру бағыттарын; ақпараттық ресурстар қауіпсіздігінің ақпараттық-құқықтық аспектілерін, ақпараттық құқықтың негізгі мәселелерін, ақпараттық-құқықтық қатынастардың негізгі мәселелерін, зияткерлік меншікті қорғау принциптері мен тәсілдерін; ақпараттық қауіпсіздік міндеттерін, білім беру ұйымындағы ақпаратты қорғаудың кешенді жүйесін қалыптастыру мен қызмет етудің негізгі тенденциялары мен бағыттарын зерттейді. Оқыту нәтижелері: Біледі: - білім беру ұйымындағы ақпараттық қауіпсіздіктің мәні, мақсаттары және принциптері, оларды практикалық іске асыру бағыттары; - ақпараттық ресурстар қауіпсіздігінің ақпараттық-құқықтық аспектілері, ақпараттық құқықтың негізгі мәселелері, ақпараттық-құқықтық қатынастар, Зияткерлік меншікті қорғау принциптері мен тәсілдері; - ақпараттық қауіпсіздік міндеттері, Білім беру ұйымында ақпаратты қорғаудың кешенді жүйесін қалыптастыру және қызмет етудің негізгі тенденциялары мен бағыттары; Жасай алады: - практикалық сабақтарда алған білімдерін тәжірибеде қолдану; - әлеуметтік ортада ақпараттық қауіпсіздікті жүзеге асыру бойынша өзінің педагогикалық жұмысының бағыттарын ұйымдастыру; - пайдаланушының Интернет-тәуелділігінің алдын алу әдістерін қолдану. Меңгеруі тиіс: - балаларды теріс ақпараттың әсерінен құқықтық қорғау туралы ақпаратпен қамтамасыз ету және оларды әсер ету	Android-приложений, Практикум решения олимпиадных задач по информатике/Решение нестандартных задач по информатике, написание дипломной работы (проекта) Цель: изучение теоретических основ построения и практического использования систем защиты информации в информационных системах, обучение студентов систематизированным представлениям о принципах, методах и средствах реализации защиты данных, приобретению практических навыков по защите информации в информационных системах, необходимых для их проектирования и эксплуатации. Краткое описание: Студенты изучат: сущность, цели и принципы информационной безопасности в образовательной организации, направления их практической реализации; информационно-правовые аспекты безопасности информационных ресурсов, основные проблемы информационного права, информационно-правовых отношений, принципы и способы охраны интеллектуальной собственности; задачи информационной безопасности, основные тенденции и направления формирования и функционирования комплексной системы защиты информации в образовательной организации. Результаты обучения: Знает: - сущность, цели и принципы информационной безопасности в образовательной организации, направления их практической реализации; - информационно-правовые аспекты безопасности информационных ресурсов, основные проблемы информационного права, информационно-правовых отношений, принципы и способы охраны интеллектуальной собственности; - задачи информационной безопасности, основные тенденции и направления формирования и функционирования комплексной системы защиты информации в образовательной организации; Умеет: - <i>применять на практике знания, полученные на лекциях и практических занятиях;</i> - организовать направления своей педагогической работы по реализации информационной безопасности в социальной среде; - применять методы профилактики Интернет-зависимости пользователя.	Computer Science/solving non-standard problems in Computer Science, Writing a thesis (project) Purpose: the study of the theoretical foundations of the construction and practical use of information security systems in information systems, teaching students a systematic understanding of the principles, methods and means of implementation of data protection, the acquisition of practical skills for the protection of information in information systems necessary for their design and operation. Brief description: Students will learn: the essence, goals and principles of information security in an educational organization, the directions of their practical implementation; information and legal aspects of information resources security, the main problems of information law, information and legal relations, the principles and methods of intellectual property protection; information security tasks, the main trends and directions of formation and functioning of a comprehensive information security system in an educational organization. Learning outcomes: Student knows: - the essence, goals and principles of information security in the educational organization, the direction of their practical implementation; - information and legal aspects of information resources security, the main problems of information law, information and legal relations, principles and methods of intellectual property protection; - tasks of information security, the main trends and directions of formation and functioning of a comprehensive system of information security in educational organizations; Student is able to: - apply in practice the knowledge gained in lectures and practical classes; - to organize the directions of their teaching work on the implementation of information security in the social environment; - apply methods of prevention of Internet addiction. Student acquires skills: - information on the legal protection of children from the influence of negative information and to be able
--	---	---

факторларынан қорғауға қабілетті болу;; - білім беру ұйымында ақпаратты қорғау әдістері мен формалары; ақпараттық қауіпсіздік саласында педагогикалық құзыреттілікті қалыптастыру. Қалыптасатын құзыреттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана отырып және ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын ескере отырып, ақпараттық және библиографиялық мәдениет негізінде кәсіби қызметтің стандартты міндеттерін шешу қабілеті;-ақпаратты қорғау әдістерін меңгеру басқаруды және мұрағат ісін ақпараттық-Құжаттамалық қамтамасыз етуді жүргізу бойынша жергілікті нормативтік актілер мен нормативтік әдістемелік құжаттарды (ережелер, нұсқаулықтар және т. б.) әзірлеуге қабілетті.	Владеет навыками: - информацией о правовой защите детей от влияния негативной информации и быть способным оградить их от факторов влияния; - методами и формами защиты информации в образовательной организации; педагогической компетентностью в сфере информационной безопасности. Формируемые компетенции: Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; - владение методами защиты информации способен разрабатывать локальные нормативные акты и нормативно методические документы (положения, инструкции и др.) по ведению информационно-документационного обеспечения управления и архивного дела	to protect them from factors of influence; - methods and forms of information protection in educational organizations; pedagogical competence in the field of information security. Formed competencies: Ability to solve standard problems of professional activity on the basis of information and bibliographic culture with the use of information and communication technologies and considering the basic requirements of information security; - possession of methods of information security is able to develop local regulations and normative methodological documents (regulations, instructions, etc.) for information and documentation management and archival business
Модуль коды: АП-6 Модуль атауы: Арнайы пәндер Пән атауы: Компьютерлік графика Пререквизиттер: Алгоритмдеу негіздері / Бағдарламалауға кіріспе, Информатиканың теориялық негіздері Постреквизиттер: Web-бағдарламалау/адронд-қосымшаларды әзірлеу, информатика бойынша олимпиадалық есептерді шешу практикумы / информатикадан стандартты емес есептерді шешу, дипломдық жұмысты жазу (жоба) Максаты: компьютерлік графика негіздерін оқып үйрену, CorelDraw және Photoshop пакеттерімен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын алу. Қысқаша сипаттамасы: Курста басып шығаруға дейінгі дайындықпен байланысты барлық өндірістік процедуралар қарастырылады: Photoshop-жүйесін қалыптастыру, Photoshop-та сауатты жұмыс істеу негіздері, түстер параметрлері, тондарды түзету және түстер түзету, сандық фотозертхана, резкілікті баптау, плашкалы түстер мен дуплекстер, штрихтік графика, сканерлеу, суреттерді енгізу, суреттерді редакциялау техникасы, шығару әдістері, мультимедиа және веб. Оқыту нәтижелері: Біледі: - компьютерлік графика және геометриялық модельдеу әдістері мен құралдары; векторлық және растрлық графика негіздері; фракталдық графиканың теориялық аспектілері;	Код модуля: СД-6 Название модуля: Специальные дисциплины Название дисциплины: Компьютерная графика Пререквизиты: Основы алгоритмизации/ Введение в программирование, Теоретические основы информатики Постреквизиты: Web-программирование/Разработка Android-приложений, Практикум решения олимпиадных задач по информатике/Решение нестандартных задач по информатике, написание дипломной работы (проекта) Цель: изучение основ компьютерной графики, получение практических навыков работы с пакетами CorelDraw и Photoshop. Краткое описание: В курсе рассматриваются все производственные процедуры, связанные с допечатной подготовкой: формирование Photoshop-системы, основы грамотной работы в Photoshop, параметры цвета, коррекция тонов и цветокоррекция, цифровая фотолаборатория, настройка резкости, плашечные цвета и дуплексы, штриховая графика, сканирование, ввод изображений, техника редактирования изображений, методы вывода, мультимедиа и веб. Результаты обучения: Знает: - методы и средств компьютерной графики и геометрического моделирования; основы векторной и	Code of module: SD-6 Name of module: Special disciplines Name of discipline: Computer Graphics Prerequisites: Module of mathematical knowledge, Basics of algorithmization/Introduction to programming, Theoretical foundations of Computer Science Postrequisites: Web-programming/development of Android applications, Workshop solving Olympiad problems in Computer Science/solving non-standard problems in Computer Science, Writing a thesis (project) Purpose: learn the basics of computer graphics, gain practical skills with CorelDraw and Photoshop packages. Brief description: The course examines all production procedures that are associated with the prepress workflow: formation Photoshop-system, the fundamentals of competent work in Photoshop, color settings, correction of tones and color correction, digital darkroom, sharpness, spot color and duplex, bar graphics, scanning, image input, the technique of image editing, output methods, media and web. Learning outcomes: Student knows: - methods and means of computer graphics and geometric modeling; basics of vector and raster graphics; theoretical aspects of fractal

компьютерлік геометрияның негізгі әдістері; реалистік көріністерді құрудың алгоритмдік және математикалық негіздері; ЭЕМ көмегімен компьютерлік графика алгоритмдерін жүзеге асыру мәселелері. Біледі: - растрлық және векторлық графиканың негізгі алгоритмдерін бағдарламалық жүзеге асыру; Дағдыларды меңгерген: - векторлық редакторларда бейнелерді жасау және редакциялаудың негізгі тәсілдері; Қалыптасатын құзыреттер: Математика және информатика Жаратылыстану ғылымдарының базалық білімін, іргелі ақпараттармен және ақпараттық технологиялармен байланысты негізгі фактілерді, тұжырымдамаларды, теориялардың принциптерін пайдалану қабілеті. тиісті ғылыми зерттеулер бойынша қорытындыларды қалыптастыру үшін қажетті қазіргі заманғы ғылыми зерттеулердің деректерін жинау, өңдеу және интерпретациялау қабілеті.	растровой графики; теоретические аспекты фрактальной графики; основные методы компьютерной геометрии; алгоритмические и математические основы построения реалистических сцен; вопросы реализации алгоритмов компьютерной графики с помощью ЭВМ. Умеет: - программно реализовывать основные алгоритмы растровой и векторной графики; использовать графические стандарты и библиотеки; Владеет навыками: - основными приемами создание и редактирования изображений в векторных редакторах; навыками редактирования фотореалистичных изображений в растровых редакторах. Формируемые компетенции: Способность использовать базовые знания естественных наук математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с фундаментальной информатикой и информационными технологиями. способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.	graphics; basic methods of computer geometry; algorithmic and mathematical foundations for building realistic scenes; implementation of computer graphics algorithms using computers. Student is able to: - software to implement the basic algorithms of raster and vector graphics; use graphics standards and libraries; Student acquires skills: - basic techniques of creating and editing images in vector editors; skills of editing photorealistic images in raster editors. Formed competencies: Ability to use basic knowledge of natural Sciences of mathematics and Informatics, basic facts, concepts, principles of theories related to fundamental Informatics and information technologies. the ability to collect, process and interpret the data of modern scientific research necessary to draw conclusions on relevant scientific research.
Модуль коды: АП-6 Модуль атауы: Арнайы пәндер Пән атауы: 3D модельдеу Пререквизиттер: Алгоритмдеу негіздері / Бағдарламалауға кіріспе, Информатиканың теориялық негіздері Постреквизиттер: Web-бағдарламалау/адронд-қосымшаларды әзірлеу, информатика бойынша олимпиадалық есептерді шешу практикумы / информатикадан стандартты емес есептерді шешу, дипломдық жұмысты жазу (жоба) Мақсаты: болашақ мамандарды модельдеуші бағдарламаларда теориялық және практикалық жұмыс дағдыларымен қаруландыру. Қысқаша сипаттамасы: Семестр бойы студенттер 3D-модельдер жасауды үйреніп, 3D-басып шығару үшін қызықты және пайдалы модельдер жасауды үйренеді. Студенттер әр түрлі құбылыстарды түсіндіру үшін практикалық есептерді шешу кезінде теориялық білімді қолдану тәсілдерін қарастырады. Оқыту нәтижелері: Біледі: - компьютерлік графика және геометриялық модельдеу әдістері мен құралдары; векторлық және растрлық	Код модуля: СД-6 Название модуля: Специальные дисциплины Название дисциплины: 3D моделирование Пререквизиты: Основы алгоритмизации/ Введение в программирование, Теоретические основы информатики Постреквизиты: Web-программирование/Разработка Android-приложений, Практикум решения олимпиадных задач по информатике/Решение нестандартных задач по информатике, написание дипломной работы (проекта) Цель: вооружить будущих специалистов теоретическими и практическими навыками работы в моделирующих программах. Краткое описание: В течение семестра студенты научатся создавать 3D-модели, будут делать интересные и полезные модели для 3D-печати как в режиме точного моделирования так и в свободном режиме, а так же в режиме скульптинга. Студенты рассматривают способы применения теоретических знаний при решении практических задач для объяснения разных явлений. Результаты обучения: Знает:	Code of module: SD-6 Name of module: Special disciplines Name of discipline: 3D modelling Prerequisites: Module of mathematical knowledge, Basics of algorithmization/Intoduction to programming, Theoretical foundations of Computer Science Postrequisites: Web-programming/development of Android applications, Workshop solving Olympiad problems in Computer Science/solving non-standard problems in Computer Science, Writing a thesis (project) Purpose: equip future specialists with theoretical and practical skills in modeling programs. Brief description: During the semester, students will learn how to create 3D models, will make interesting and useful models for 3D printing both in the mode of accurate modeling and in free mode, as well as in the mode of sculpting. Students consider ways to apply theoretical knowledge in solving practical problems to explain different phenomena. Learning outcomes: Student knows:

графика негіздері; фракталдық графиканың теориялық аспектілері; компьютерлік геометрияның негізгі әдістері; реалистік көріністерді құрудың алгоритмдік және математикалық негіздері; ЭЕМ көмегімен компьютерлік графика алгоритмдерін жүзеге асыру мәселелері. Біледі: - растрлық және векторлық графиканың негізгі алгоритмдерін бағдарламалық жүзеге асыру; Дағдыларды меңгерген: - векторлық редакторларда бейнелерді жасау және редакциялаудың негізгі тәсілдері; Қалыптасатын құзыреттер: MicroStation ақпараттық модельдеу ортасында, MicrosoftVisio, sPlan графикалық бағдарламалық орталарында, КОМПАС-3Д автоматтандырылған жобалау жүйесінде жұмыс істеу қабілеті.	- методы и средств компьютерной графики и геометрического моделирования; основы векторной и растровой графики; теоретические аспекты фрактальной графики; основные методы компьютерной геометрии; алгоритмические и математические основы построения реалистических сцен; вопросы реализации алгоритмов компьютерной графики с помощью ЭВМ. Умеет: - программно реализовывать основные алгоритмы растровой и векторной графики; использовать графические стандарты и библиотеки; Владеет навыками: - основными приемами создание и редактирования изображений в векторных редакторах; навыками редактирования фотореалистичных изображений в растровых редакторах. Формируемые компетенции: способность работать в среде информационного моделирования MicroStation, графических программных средах MicrosoftVisio, sPlan, системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3Д.	- methods and means of computer graphics and geometric modeling; basics of vector and raster graphics; theoretical aspects of fractal graphics; basic methods of computer geometry; algorithmic and mathematical foundations for building realistic scenes; implementation of computer graphics algorithms using computers. Student is able to: - software to implement the basic algorithms of raster and vector graphics; use graphics standards and libraries; Student acquires skills: - basic techniques of creating and editing images in vector editors; skills of editing photorealistic images in raster editors. Formed competencies: the ability to use the MicroStation information modeling, graphical programming environments MicrosoftVisio, sPlan, the system of the automated designing KOMPAS-3D.
Модуль коды: АП-6 Модуль атауы: Арнайы пәндер Пән атауы: Web-бағдарламалау Пререквизиттер: Алгоритмдеу негіздері / Бағдарламалауға кіріспе, Информатиканың теориялық негіздері Постреквизиттер: информатика бойынша олимпиадалық есептерді шешу практикумы / информатикадан стандартты емес есептерді шешу, дипломдық жұмысты жазу (жоба) Максаты: 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: Пәнді оқу кезінде студенттер: web-сайтты статикалық ақпараттық жүйе ретінде жобалау әдістерін; цифрлық бейнелерді өңдеу және редакциялау әдістерін; web-беттерді құру үшін қолданылатын клиент тарапының бағдарламалық құралдарын; web-беттерді, деректер базасын, виртуалды серверді құру үшін қолданылатын сервер тарапының бағдарламалық құралдарын біледі. Оқыту нәтижелері:	Код модуля: СД-6 Название модуля: Специальные дисциплины Название дисциплины: Web-программирование Пререквизиты: Основы алгоритмизации/ Введение в программирование, Теоретические основы информатики Постреквизиты: Практикум решения олимпиадных задач по информатике/Решение нестандартных задач по информатике, 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: При изучении дисциплины студенты узнают: методы проектирования web-сайта как статичной информационной системы; методы обработки и редактирования цифровых изображений; программные средства стороны клиента, используемые для создания web-страниц; программные средства	Code of module: SD-6 Name of module: Special disciplines Name of discipline: Web-development Prerequisites: Module of mathematical knowledge, Basics of algorithmization/Intoduction to programming, Theoretical foundations of Computer Science Postrequisites: Workshop solving Olympiad problems in Computer Science/solving non-standard problems in Computer Science, 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: While studying the discipline, students learn: methods of designing a web site as a static information system; methods of processing and editing digital images; software tools of the client side used to create web pages; software tools of the server side used to create web pages, databases, virtual server. Learning outcomes:

Біледі:

- web-сайтты статикалық ақпараттық жүйе ретінде жобалау әдістері;
 - сандық бейнелерді өңдеу және редакциялау әдістері; - web-беттерді құру үшін пайдаланылатын клиент тарапының бағдарламалық құралдары; - web-беттерді, деректер базасын, виртуалды серверді құру үшін пайдаланылатын сервер тарапының бағдарламалық құралдары;
 - нақты web-сервер конфигурациясының негізгі принциптері.

Жасай алады:

- web-сайттың ақпараттық архитектурасының сызбаларын жасау үшін графикалық бағдарламаларды қолдану;
 - web-сайтта орналастырылған суреттерді өңдеу үшін графикалық редакторларды қолдану;
 - web-беттерді жасау үшін HTML гипермәтіндік белгілеу тілін қолдану;
 - JavaScript көмегімен динамикалық web-беттерді жасау;
 - web-беттерді жасау үшін объектілі-бағытталған технологияларды қолдану;
 - web-сайтты жобалау кезінде деректер қорына қолжетімділікті жүзеге асыру;
 - web-сервер конфигурациясын теңшеу.

Менгеруі тиіс:

- web-сайтты жобалаудың жалпы әдістемесімен;
 - ақпараттық жүйе ретінде web-сайт құрылымын жобалау технологиясы;
 - web-сайтка орналастыру үшін суреттерді оңтайландыру технологиясы;
 - клиент жағында бағдарламалау құралдарымен web-сайтты құру технологиясы;
 - сервер жағында web-сайтты жобалау технологиясы;
 - сервер жағында деректер базасын құру технологиясы;
 - Internet желісінде жылжыту үшін web-сайтты оңтайландыру технологиясы;
 - web-сайтты серверде орналастыру технологиясы.

Қалыптасатын құзыреттер: Web-сайттың ақпараттық архитектурасының сызбаларын жасау үшін графикалық бағдарламаларды қолдану қабілеті;
 - web-сайтта орналастырылған бейнелерді өңдеу үшін графикалық редакторларды пайдалану;
 - web-беттерді жасау үшін HTML гипермәтіндік белгілеу тілін пайдалану;
 - JavaScript пайдаланып динамикалық web-беттерді жасау;
 - web-беттерді жасау үшін объектілі-бағытталған технологияларды пайдалану; - web-сайтты жобалау кезінде деректер қорына қол жеткізуді

стороны сервера, используемые для создания web-страниц, баз данных, виртуального сервера.

Результаты обучения:**Знает:**

- методы проектирования web-сайта как статичной информационной системы;
 - методы обработки и редактирования цифровых изображений; - программные средства стороны клиента, используемые для создания web-страниц; - программные средства стороны сервера, используемые для создания web-страниц, баз данных, виртуального сервера;
 - основные принципы конфигурации реального web-сервера.

Умеет:

- использовать графические программы для создания чертежей информационной архитектуры web-сайта;
 - использовать графические редакторы для обработки изображений, размещаемых на web-сайте;
 - использовать язык гипертекстовой разметки HTML для создания web-страниц;
 - создавать динамические web-страницы с использованием JavaScript;
 - использовать объектно-ориентированные технологии для создания web-страниц;
 - осуществлять доступ к базам данных при проектировании web-сайта;
 - настраивать конфигурацию web-сервера.

Владеет навыками:

- общей методикой проектирования web-сайта;
 - технологией проектирования структуры web-сайта как информационной системы;
 - технологией оптимизации изображений для размещения на web-сайте;
 - технологией создания web-сайта средствами программирования на стороне клиента;
 - технологией проектирования web-сайта на стороне сервера;
 - технологией создания баз данных на стороне сервера;
 - технологией оптимизации web-сайта для продвижения в сети Internet;
 - технологией размещения web-сайта на сервере.

Формируемые

Способность использовать графические программы для создания чертежей информационной архитектуры web-сайта; - использовать графические редакторы для обработки изображений, размещаемых на web-сайте; - использовать язык

Student knows:

- methods of designing a web-site as a static information system;
 - methods of processing and editing digital images; - client side software used to create web-pages; - server side software used to create web-pages, databases, virtual server;
 - basic principles of real web-server configuration.

Student is able to:

- use graphics software to create drawings of the information architecture of the website;
 - use graphic editors to process images posted on the website;
 - use HTML hypertext markup language to create web pages;
 - create dynamic web pages using JavaScript;
 - use object-oriented technologies to create web pages;
 - provide access to databases in the design of the web-site;
 - configure the web server configuration.

Student acquires skills:

- General design methodology of the web-site;
 - design technology of the web-site structure as an information system;
 - technology of image optimization for placement on the web-site;
 - technology of web-site creation by means of client-side programming;
 - server-side web site design technology;
 - server-side database creation technology;
 - technology optimization of the web-site to promote the Internet;
 - technology of web-site placement on the server.

Formed competencies: The ability to use graphics programs to create drawings for information architecture of web site;
 - to use graphics editor for image processing, placed on the web site;
 - use hypertext markup language HTML to create web pages;
 - create dynamic web pages using JavaScript;
 - use object-oriented technologies for creating web pages;
 - access to databases when designing a web site;
 - customize the web server configuration.

жүзеге асыру; - web-сервер конфигурациясын баптау.	гипертекстовой разметки HTML для создания web-страниц; - создавать динамические web-страницы с использованием JavaScript; - использовать объектно-ориентированные технологии для создания web-страниц; - осуществлять доступ к базам данных при проектировании web-сайта; - настраивать конфигурацию web-сервера.	
Модуль коды: АП-6 Модуль атауы: Арнайы пәндер Пән атауы: Мобилді қосымшаларын әзірлеу Пререквизиттер: Алгоритмдеу негіздері / Бағдарламалауға кіріспе, Информатиканың теориялық негіздері Постреквизиттер: информатика бойынша олимпиадалық есептерді шешу практикумы / информатикадан стандартты емес есептерді шешу, дипломдық жұмысты жазу (жоба) Мақсаты: мобильді бағдарламалаудың теориялық негіздерін, Android операциялық жүйесіне оның артықшылықтарын ескере отырып және WindowsPhone операциялық жүйесіне қосымшаларды әзірлеу кезеңдерін зерттеу. Қысқаша сипаттамасы: Семестр бойы студенттер заманауи Android-қосымшаларын жасауды үйренеді. Білім алушылар Activity, Layout, Fragments, REST API, Manifest актуалды орындаудағы барлық базалық функцияны меңгереді. Қосымшаларда міндетті элементтердің толық жиынтығы болады: түймелер, суреттер, қойындылар, стильдер, авторизация. Оқыту нәтижелері: Біледі: - мобильді платформаларға арналған қосымшаларды әзірлеудің негізгі принциптері мен тәсілдері; тандалған мобильді платформа үшін қол жетімді әзірлеудің аспаптық құралдары; Жасай алады: - тандалған мобильді платформа үшін қол жетімді өңдеу құралдарын қолдану; - мобильді құрылғыға арналған қосымшаны іске асыру; қойылған міндеттерге байланысты пайдаланушы интерфейсін құру; заманауи мобильді қосымшаларды жобалау және құру қабілетін көрсету. Менгеруі тиіс: - қосымшаларды әзірлеу және құру және оларды білім беру қызметіне енгізу; - қолданбалы міндеттерді шешу үшін алынған білімді пайдалану, қойылған міндеттерді шешудің негізгі кезеңдерін бөлу, оқушылармен оқу-тәрбие	Код модуля: СД-6 Название модуля: Специальные дисциплины Название дисциплины: Разработка мобильных приложений Пререквизиты: Основы алгоритмизации/ Введение в программирование, Теоретические основы информатики Постреквизиты: Практикум решения олимпиадных задач по информатике/Решение нестандартных задач по информатике, написание дипломной работы (проекта) Цель: изучение теоретических основ мобильного программирования, этапов разработки приложений под операционную систему Android с учетом ее преимуществ и под операционную систему WindowsPhone. Краткое описание: В течение семестра студенты научатся создавать современные Android-приложения. Обучающиеся освоят весь базовый функционал в актуальном исполнении: Activity, Layout, Fragments, REST API, Manifest. У приложений будет полный набор обязательных элементов: кнопки, картинки, вкладки, стили, авторизация. Результаты обучения: Знает: - основные принципы и приемы разработки приложений для мобильных платформ; инструментальные средства разработки, доступные для выбранной мобильной платформы; Умеет: - применять средства разработки, доступные для выбранной мобильной платформы; - реализовывать приложение для мобильного устройства; создавать интерфейс пользователя, в зависимости от поставленных задач; демонстрировать способность проектирования и создания современных мобильных приложений. Владеть навыками: - разработки и создания приложений и внедрения их в образовательную деятельность;	Code of module: SD-6 Name of module: Special disciplines Name of discipline: Development of mobile applications Prerequisites: Module of mathematical knowledge, Basics of algorithmization/Intoduction to programming, Theoretical foundations of Computer Science Postrequisites: Workshop solving Olympiad problems in Computer Science/solving non-standard problems in Computer Science, Writing a thesis (project) Purpose: the study of the theoretical foundations of mobile programming, the stages of application development for the Android operating system, considering its advantages and for the WindowsPhone operating system. Brief description: During the semester, students will learn how to create modern Android applications. Students will learn all the basic functionality in the current version: Activity, Layout Fragments, REST APIs, Manifest. Applications will have a full set of required elements: buttons, pictures, tabs, styles, authorization. Learning outcomes: Student knows: - basic principles and techniques for developing applications for mobile platforms; development tools available for the selected mobile platform; Student is able to: - apply development tools available for the selected mobile platform; - implement an application for a mobile device; create a user interface, depending on the tasks; demonstrate the ability to design and create modern mobile applications. Student acquires skills: - development and creation of applications and their implementation in educational activities; - the use of knowledge to solve applied problems, highlight the main stages of solving problems, the organization of educational work

жұмысын ұйымдастыру, сыни ойлау, кәсіби жағдайларда өзін-өзі көрсету. Қалыптасатын құзыреттер: Android Studio-да қосымшалар мен олардың фрагменттерін әзірлеу қабілеті; тұлғалық және кәсіби даму перспективаларын түсіну және бағалау. Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеушілердің тәжірибесін талдау, техникалық құжаттаманы талдау, жобалау және әзірлеу қабілеті.	- использования полученных знаний для решения прикладных задач, выделения основных этапов решения поставленных задач, организации учебно-воспитательной работы с учащимися, критического мышления, самовыражения в профессиональных ситуациях. Формируемые компетенции: Способность разрабатывать приложения и их фрагменты в Android Studio; осмысливать и оценивать перспективы личностного и профессионального развития. Способность анализировать опыт разработчиков программного обеспечения, анализировать, проектировать и разрабатывать техническую документацию.	with students, critical thinking, self-expression in professional situations. Formed competencies: The ability to develop applications and their fragments in Android Studio; to comprehend and evaluate the prospects of personal and professional development. Ability to analyze the experience of software developers, analyze, design and develop technical documentation
Модуль коды: АП-6 Модуль атауы: Арнайы пәндер Пән атауы: Пререквизиттер: Алгоритмдеу негіздері / бағдарламалауға кіріспе, информатиканың теориялық негіздері Постреквизиттер: дипломдық жұмысты (жобаны) жазу Мақсаты: студенттердің назарын алған мамандыққа қызығушылығын қалыптастыру мақсатында олимпиада есептерін шешу әдістемесімен байланысты мәселелерге аудару. Қысқаша сипаттамасы: Бұл пән олимпиада тапсырмаларының құрылымын егжей-тегжейлі талдауға және алдыңғы олимпиадаларды талдауға арналған. Оқушылар олимпиаданың мектеп кезеңіне информатика бойынша олимпиадалардың әр деңгейдегі тапсырмаларын шешу және әзірлеу дағдыларын дамытатын болады. Оқыту нәтижелері: Біледі: - оқушыларға арналған информатикадан олимпиаданың негізгі түрлері, олимпиадалық есептерді талдау алгоритмдері және әдістемесі; - Заманауи педагогикалық технологиялардың мәні мен ерекшеліктері, компьютерлік технологиялардың көмегімен тапсырмаларды тестілеудің инновациялық формаларын әзірлеу мен енгізу тәсілдері. Жасай алады: - жоғары күрделіліктегі олимпиадалық есептер мен тапсырмаларды шешу үшін алынған білімді қолдану, қолданбалы есептерді шешу үшін олардың тиімділігі мен қолданылуы тұрғысынан қолданыстағы алгоритмдерді талдайды; -бақылау-бағалау қызметін, нәтижелерін өз бетінше жүргізу	Код модуля: СД-6 Название модуля: Специальные дисциплины Название дисциплины: Практикум решения олимпиадных задач по информатике Пререквизиты: Основы алгоритмизации/ Введение в программирование, Теоретические основы информатики 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: Данная дисциплина предназначена для детального разбора структуры олимпиадных задач и разбора предыдущих олимпиад. Учащиеся будут развивать навыки решения и разработки разноуровневых олимпиадных заданий олимпиад по информатике на школьный этап олимпиады. Результаты обучения: Знает: - основные виды олимпиад по информатике для школьников, алгоритмы решения и методику анализа олимпиадных задач; - сущность и особенности современных педагогических технологий, подходы к разработке и внедрению инновационных форм тестирования задач с помощью компьютерных технологий. Умеет: - применять полученные знания для решения олимпиадных задач и задач повышенной сложности, анализирует существующие алгоритмы с точки зрения их эффективности и применимости для решения прикладных задач;	Code of module: SD-6 Name of module: Special disciplines Name of discipline: Prerequisites: Basics of algorithmization/ Introduction to programming, Theoretical foundations of computer science 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: This discipline is designed for a detailed analysis of the structure of Olympiad problems and analysis of previous Olympiads. Students will develop the skills of solving and developing multi-level Olympiad tasks Olympiads in computer science at the school stage of the Olympiad. Learning outcomes: Knows: - the main types of Olympiads in Informatics for students, algorithms and methods of analysis of Olympiad problems; - the essence and features of modern educational technologies, approaches to the development and implementation of innovative forms of testing tasks using computer technology. Student is able to: - apply the obtained knowledge for the solution of Olympiad tasks and high complexity tasks, analyzes the existing algorithms from the point of view of their effectiveness and applicability for the solution of applied problems; - independently carry out control and evaluation activities, results recommendations, author programs and courses.

ұсыныстар, авторлық бағдарламалар мен курстар. Менгеруі тиіс: - информатика пәні бойынша олимпиаданың мектеп кезеңіне арналған олимпиада тапсырмаларын әзірлеу, информатика пәні мұғалімінің оқу-практикалық іс-әрекетінде есептерді шешу және зерттеу үшін алған білімдерін қолдануға қабілетті; - педагогикалық технологияларды концептуалды және шығармашылық тұрғыдан жүзеге асыру, сонымен қатар педагогикалық қызметті қою, модельдеу және құрастыру. Қалыптасатын құзыреттер: C++ тілінде олимпиадалық есептерді шешу алгоритмдерін әзірлеу қабілеті, тестілеу ортасының жұмыс істеу принциптерін меңгеру.	- самостоятельно проводить контрольно-оценочную деятельность, результаты рекомендации, авторские программы и курсы. Владеет навыками: - разработки заданий олимпиад по информатике на школьный этап олимпиады, способен применять полученные знания для исследования и решения задач в учебно-практической деятельности учителя информатики; - реализации педагогической технологии на концептуальном и творческом подходе, а также постановки, моделирования и конструирования педагогической деятельности. Формируемые компетенции: Способность разрабатывать алгоритмы решения олимпиадных задач на языке C++, освоение принципами функционирования тестировочных сред.	Student acquires skills: - development of tasks of Olympiads in Informatics at the school stage of the Olympiad, is able to apply this knowledge to research and solve problems in the educational and practical activities of the teacher of Informatics; - implementation of pedagogical technology on the conceptual and creative approach, as well as the formulation, modeling and design of educational activities. Formed competencies: The ability to develop algorithms for the solution of Olympiad tasks on the C++ language, the development of the principles of functioning test environments.
Модуль коды: АП-6 Модуль атауы: Арнайы пәндер Пән атауы: Информатика пәнінен стандартты емес есептерді шешу Пререквизиттер: Алгоритмдеу негіздері / бағдарламалауға кіріспе, информатиканың теориялық негіздері Постреквизиттер: дипломдық жұмысты (жобаны) жазу Максаты: студенттерде стандартты емес есептер мен тиісті бағдарламаларды шешу алгоритмдерін әзірлеудің практикалық біліктері мен дағдыларын қалыптастыру. Қысқаша сипаттамасы: Пән студенттерде күрделі есептер мен тиісті бағдарламаларды шешу алгоритмдерін жасау дағдысы мен машықтарын қалыптастыруға бағытталған. Оқушылар информатиканы оқытудың жаңа, дәстүрлі емес әдістері туралы; бағдарламаны тестілеу туралы, атап айтқанда АСМ – технологиясын қолдану арқылы автоматтандырылған тестілеу туралы біледі. Оқыту нәтижелері: Біледі: - оқушыларға арналған информатикадан стандартты емес есептердің негізгі түрлері, талдау алгоритмдері және әдістемесі; - Заманауи педагогикалық технологиялардың мәні мен ерекшеліктері, компьютерлік технологиялардың көмегімен тапсырмаларды тестілеудің инновациялық формаларын әзірлеу мен енгізу тәсілдері. Жасай алады: - нақты есептерді қалыптастыру, шарттарды талдау және шешу әдістерін	Код модуля: СД-6 Название модуля: Специальные дисциплины Название дисциплины: Решение нестандартных задач по информатике Пререквизиты: Основы алгоритмизации/ Введение в программирование, Теоретические основы информатики Постреквизиты: написание дипломной работы (проекта) Цель: сформировать у студентов практические умения и навыки разработки алгоритмов решения нестандартных задач и соответствующих программ. Краткое описание: Дисциплина направлена на формирование у студентов практических умений и навыков разработки алгоритмов решения сложных задач и соответствующих программ. Учащиеся узнают о новых, нетрадиционных методах обучения информатике; о тестировании программы, в частности, об автоматизированном тестировании с использованием АСМ–технологии. Результаты обучения: Знает: - основные виды нестандартных задач по информатике для школьников, алгоритмы решения и методику анализа задач; - сущность и особенности современных педагогических технологий, подходы к разработке и внедрению инновационных форм тестирования задач с помощью компьютерных технологий. Умеет:	Code of module: SD-6 Name of module: Special disciplines Name of discipline: Solving non-standard problems in Computer Science Prerequisites: Basics of algorithmization/ Introduction to programming, Theoretical foundations of computer science Postrequisites: writing a thesis (project) Purpose: to form students' practical skills and development of algorithms for solving non-standard problems and corresponding programs. Brief description: The discipline is aimed at the formation of students ' practical skills and development of algorithms for solving complex problems and relevant programs. Students learn about new, non-traditional methods of teaching computer science; about testing the program, in particular, about automated testing using AFM technology. Learning outcomes: Student knows: - the main types of non-standard problems in Informatics for students, algorithms and methods of analysis of problems; - the essence and features of modern educational technologies, approaches to the development and implementation of innovative forms of testing tasks using computer technology. Student is able to: - to formulate clearly the problem, analyze the conditions and

негізді таңдау, стандартты емес есептерді шешуге информатика және бағдарламалау негіздерін қолдана білу, бағдарламалық инженерия саласындағы нақты есептерді шешу үшін жаңа алгоритмдерді жасай білу; -бақылау-бағалау қызметін, нәтижелерін өз бетінше жүргізу ұсыныстар, авторлық бағдарламалар мен курстар. Меңгеруі тиіс: - оқыту барысында қалыптасатын білім, білік және дағды базасын өз бетінше анықтау, әзірленген алгоритмдердің күрделілігін бағалау және олардың дұрыстығын негіздеу қабілетін көрсетеді, нәтижелерді сенімді түсіндіреді; - педагогикалық технологияларды концептуалды және шығармашылық тұрғыдан жүзеге асыру, сонымен қатар педагогикалық қызметті қою, модельдеу және құрастыру. Қалыптасатын құзыреттер: C++ тілінде стандартты емес есептерді шешу алгоритмдерін әзірлеу қабілеті, тестілеу ортасының жұмыс істеу принциптерін меңгеру.	- формулировать четко задачи, анализировать условия и обоснованно выбирать методы решения, умеет применять основы информатики и программирования к решению олимпиадных задач, разрабатывать новые алгоритмы для решения конкретных задач в области программной инженерии; - самостоятельно проводить контрольно-оценочную деятельность, результаты рекомендации, авторские программы и курсы. Владеет навыками: -демонстрирует способность самостоятельно определять формирующиеся базы знаний, умений и навыков в ходе обучения, оценивать сложность разработанных алгоритмов и обосновывать их корректность, уверенно интерпретирует результаты; - реализации педагогической технологии на концептуальном и творческом подходе, а также постановки, моделирования и конструирования педагогической деятельности. Формируемые компетенции: Способность разрабатывать алгоритмы решения нестандартных задач на языке C++, освоение принципами функционирования тестировочных сред.	reasonably choose the methods of solving, is able to apply fundamentals of Informatics and programming to the solution of non-standard tasks, to develop new algorithms to solve specific problems in the field of software engineering; - independently carry out control and evaluation activities, results recommendations, author programs and courses. Student acquires skills: - demonstrates the ability to independently determine the emerging knowledge base, skills and abilities in the course of training, to assess the complexity of the developed algorithms and to justify their correctness, confidently interprets the results; - implementation of pedagogical technology on the conceptual and creative approach, as well as the formulation, modeling and design of educational activities. Formed competencies: The ability to develop algorithms for the solution of non-standard tasks on the C++ language, the development of the principles of functioning test environments.
Модуль коды: АП-6 Модуль атауы: Арнайы пәндер Пән атауы: Робототехникалық жүйелер ұғымы Пререквизиттер: Алгоритмдеу негіздері / бағдарламалауға кіріспе, информатиканың теориялық негіздері Постреквизиттер: Білім беру мекемесіндегі зерттеу және жобалау қызметі, дипломдық жұмысты (жобаны) жазу Максаты: электронды компоненттерден роботталған қондырғыны жасауға үйрету, металл бөліктерін пайдалана отырып, өз роботтарын құрастыру, Arduino технологиясының көмегімен озық роботтарды жасау. Схемотехникаға, электроникаға және микроконтроллерлерді бағдарламалауға толық батыру. Қысқаша сипаттамасы: Курс келесі дағдыларды меңгеруге арналған: роботтарды басқару жүйесін әзірлеу; жаһандық компьютерлік желілерде ақпаратпен жұмыс істеу дағдылары; ақпаратты жалпылау, талдау, қабылдау қабілеті; роботталған өндірісті технологиялық дайындау. Оқыту нәтижелері: Біледі:	Код модуля: СД-6 Название модуля: Специальные дисциплины Название дисциплины: Понятие робототехнических систем Пререквизиты: Основы алгоритмизации/ Введение в программирование, Теоретические основы информатики Постреквизиты: Исследовательская и проектная деятельность в образовательном учреждении, написание дипломной работы (проекта) Цель: обучить создавать роботизированную установку из электронных компонентов, сконструировать собственных роботов с использованием металлических частей, создавать продвинутых роботов при помощи технологий Arduino. Полное погружение в схемотехнику, электронику и программирование микроконтроллеров. Краткое описание: Курс предназначен на освоение таких навыков, как: разработки систем управления роботов; навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; способностью к обобщению, анализу, восприятию	Code of module: SD-6 Name of module: Special disciplines Name of discipline: The concept of robotic systems Prerequisites: Basics of algorithmization/ Introduction to programming, Theoretical foundations of computer science Postrequisites: Research and project activities in an educational institution, writing a thesis (project) Purpose: train to create a robotic installation of electronic components, design your own robots using metal parts, create advanced robots using Arduino technology. Full immersion in circuitry, electronics and programming of microcontrollers. Brief description: The course is designed to develop skills such as: development of control systems of robots; skills of working with information in global computer networks; the ability to generalize, analyze, perceive information; development of technological training of robotic production. Learning outcomes: Student knows: - theoretical foundations of the discipline in the curriculum;

-қолданбалы ғылым ретінде роботтар теориясының рөлін және басқа ғылымдар арасындағы орнын, даму тарихын; -роботтар теориясының жүйелердің жұмыс істеу қағидаларын және қолданылу саласын. Жасай алады: -роботтар теориясының жүйелердің негізгі механикалық, электрондық және компьютерлік құраушыларын. Менгеруі тиіс: - роботтар теориясының жүйелердің талдауы және синтезінің әдіснамалық негізін; - робототехниканың даму перспективалары мен тенденцияларын; - алынған бастапқы білімді аралас пәндерді оқу кезінде пайдалана білуді; - роботтар теориясының жүйелерді талдау және синтездеу дағдысын. Қалыптасатын құзыреттер: Әртүрлі түрдегі және бағыттағы жоғары сапалы Роботтар-манипуляторларды, сондай-ақ олардың басқару жүйелерін жобалау қабілеті.	информации; разработки технологической подготовки робототизированного производства. Результаты обучения: знает: - теоретические основы дисциплины в объеме учебной программы; - классификацию, принципы действия, математическое описание современных робототехнических систем, анализ и синтез современных систем управления роботами. Умеет: - применять изученный теоретический материал для проектирования, создания, реализации программ; - основные принципы создания программ. Владеть навыками: - разработки систем управления роботов; - навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; - способностью к обобщению, анализу, восприятию информации; - разработки технологической подготовки робототизированного производства. Формируемые компетенции: Способность проектировать высококачественные роботы-манипуляторы различного вида и назначения, а также их систем управления.	- classification, principles of operation, mathematical description of modern robotic systems, analysis and synthesis of modern robot control systems. Student is able to: - apply the studied theoretical material for the design, creation, implementation of programs; - the basic principles of creating programs. Student acquires skills: - development of robot control systems; - skills of working with information in global computer networks; - ability to generalize, analyze, perceive information; - development of technological preparation of robotic production. Formed competencies: Ability to design high-quality robotic manipulators of various types and purposes, as well as their control systems.
Модуль коды: АП-6 Модуль атауы: Арнайы пәндер Пән атауы: Мектептегі Робототехника Пререквизиттер: Алгоритмдеу негіздері / бағдарламалауға кіріспе, информатиканың теориялық негіздері Постреквизиттер: Білім беру мекемесіндегі зерттеу және жобалау қызметі, дипломдық жұмысты (жобаны) жазу Максаты: электронды компоненттерден роботталған қондырғыны жасауға үйрету, металл бөліктерін пайдалана отырып, өз роботтарын құрастыру, Arduino технологиясының көмегімен озық роботтарды жасау. Схемотехникаға, электроникаға және микроконтроллерлерді бағдарламалауға толық батыру. Қысқаша сипаттамасы: Курс мынадай дағдыларды меңгеруге арналған: роботты кеңістіктік құрастыру, модельдеу, бағдарламалау және автоматты басқару; роботтарды жобалау процесінде туындайтын күрделі мәселелерді инженерлік шешу және шешу үшін жүйелік ойлау, талдау; қызықты жобаларды іске асыру үшін балалармен өзара іс-қимылдың жеткілікті конструктивті форматын құру.	Код модуля: СД-6 Название модуля: Специальные дисциплины Название дисциплины: Робототехника в школе Пререквизиты: Основы алгоритмизации/ Введение в программирование, Теоретические основы информатики Постреквизиты: Исследовательская и проектная деятельность в образовательном учреждении, написание дипломной работы (проекта) Цель: обучить создавать роботизированную установку из электронных компонентов, сконструировать собственных роботов с использованием металлических частей, создавать продвинутых роботов при помощи технологий Arduino. Полное погружение в схемотехнику, электронику и программирование микроконтроллеров. Краткое описание: Курс предназначен на освоение таких навыков, как: осуществлять пространственные конструирования, моделирование, программирование и автоматическое управление робота; системного мышления, анализа для	Code of module: SD-6 Name of module: Special disciplines Name of discipline: Robotics at school Prerequisites: Basics of algorithmization/ Introduction to programming, Theoretical foundations of computer science Postrequisites: Research and project activities in an educational institution, writing a thesis (project) Purpose: train to create a robotic installation of electronic components, design your own robots using metal parts, create advanced robots using Arduino technology. Full immersion in circuitry, electronics and programming of microcontrollers. Brief description: The course is designed to develop skills such as: to carry out spatial design, modeling, programming and automatic control of the robot; system thinking, analysis for the choice of engineering solutions and solutions to complex problems arising in the process of designing robots; building a sufficiently constructive format of interaction with children for the implementation of interesting projects. Learning outcomes:

Оқыту нәтижелері: Біледі: - 12 жылдық мектепте информатикадан жұмыстарды оқыту жоспарлары, информатиканы оқытудың әр түрлі әдіс-тәсілдері; - роботтың электрондық элементтерінің негізгі жұмыс жасау қағидаларын және мінез-құлық логикасын қалыптастыруға мүмкіндік беретін компьютерлік бағдарламалық құралдарды құру, объектілі- бағытталған бағдарламалау тілдерін, және де, робот интерфейстерін пайдаланатын бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу. Жасай алады: - құрастырма материалдардың қасиеттерін таниды және бағалай алады; - қол құрал-жабдықтарын пайдалану кезінде дұрыс тағайындайды. Менгеруі тиіс: - кеңістіктік жобалау, модельдеу, бағдарламалау және роботты автоматты түрде бақылауды жүзеге асырады; жүйелік ойлау, инженерлік шешімдерді таңдау және роботтарды жобалау процесінде туындайтын күрделі мәселелерді шешу үшін талдау жасайды; оқушылармен түрлі жобаларды жүзеге асыру үшін конструктивті әрекеттесу форматын құра алады. Қалыптасатын құзыреттер: LEGO EV3-те түрлі роботтарды жобалау және құрастыруға, роботтың мінез-құлқын, жүйелік ойлау логикасын қалыптастыратын, сонымен қатар, инженерлік шешімдерді таңдау және жобалау процесінде туындайтын күрделі мәселелерді шешуге мүмкіндік беретін компьютерлік бағдарламалық жасақтама жасауға қабілетті.	выбора инженерного решения и решения сложных проблем, возникающих в процессе проектирования роботов; выстраивания достаточно конструктивного формата взаимодействия с детьми для реализации интересных проектов. Результаты обучения: Знает: - цель и задачи, содержание учебно-воспитательного процесса в 12-летней школе; - основные принципы работы электронных элементов робота; - компьютерные программные средства, позволяющих формировать логику поведения робота, объектно-ориентированное программирование, разработки программ, использующих интерфейсы робота. Умеет: - определять содержание, формы и методы организации учебно-воспитательного процесса в 12-летней школе; - распознавать и оценивать свойства конструкционных материалов, ориентироваться в назначении, применении ручных инструментов и приспособлений. Владеет навыками: - осуществлять пространственные конструирования, моделирование, программирование и автоматическое управление робота; - системного мышления, анализа для выбора инженерного решения и решения сложных проблем, возникающих в процессе проектирования роботов; - выстраивания достаточно конструктивного формата взаимодействия с детьми для реализации интересных проектов. Формируемые компетенции: Способность конструировать и проектировать различных роботов на LEGO EV3, создавать компьютерные программные средства, позволяющих формировать логику поведения робота, системного мышления, также делать анализ для выбора инженерного решения и решения сложных проблем, возникающих в процессе проектирования.	Student knows: - the purpose and objectives, the content of the educational process in the 12-year school; - the basic principles of the electronic elements of the robot; - computer software that allows to form the logic of robot behavior, object-oriented programming, development of programs that use robot interfaces. Student is able to: - to determine the content, forms and methods of organization of the educational process in the 12-year school; - to recognize and evaluate the properties of structural materials, to navigate in the appointment, the use of hand tools and devices. Student acquires skills: - to carry out spatial design, modeling, programming and automatic control of the robot; - system thinking, analysis for the choice of engineering solutions and solving complex problems arising in the design of robots; - building a rather constructive format of interaction with children for the implementation of interesting projects. Formed competencies: The ability to design and engineer various robots on LEGO EV3, to create computer software that allows you to form the logic of the robot behavior, system thinking, also to do analysis for the selection of engineering solutions and solutions to complex problems arising in the design process.
Модуль коды: Д-7 Модуль атауы: Дидактика Пән атауы: Информатиканың теориялық негіздері Пререквизиттер: Информатика, ICT, Алгоритмдеу негіздері / бағдарламалауға кіріспе	Модуль Дидактика - 7 Код модуля: Д-7 Название модуля: Дидактика Название дисциплины: Теоретические основы информатики Пререквизиты: Школьный курс информатики, ICT, Основы алгоритмизации/Введение в программирование	Code of module: D-7 Name of module: Didactics Name of discipline: Theoretical foundations of Informatics Prerequisites: School course of Informatics, ICT, Basics of algorithmization/Introduction to programming

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: Пән 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: Біледі: - материяның жалпы семантикалық қасиеттері ретінде ақпарат түсінігі; - ақпараттың негізгі теориялары, сандық автоматтар теориясы, Алгоритмдер және т. б. теориялары.; - алгоритмдерді талдау әдістері, олардың күрделілігі мен тиімділігін бағалау тәсілдері; Жасай алады: - ақпаратты әртүрлі тәсілдермен кодтау, өлшеу және түрлендіру; - ақпараттық процестерді басқару үшін сандық автоматтардың құрылымы және қызмет ету ерекшеліктері туралы білімді қолдану; Меңгеруі тиіс: - әртүрлі табиғаттағы ақпаратты өлшеу, кодтау және ұсыну; - алгоритм ұғымын қалыптастыру үшін пост және Тьюрингтің абстрактілі машиналарымен; - алгоритмдердің күрделілігі мен тиімділігін бағалау әдістері. Қалыптасатын құзыреттер: Ақпараттық жүйелер мен процестерді талдау және синтездеу үшін теориялық информатика, іргелі және қолданбалы математика білімін қолдану қабілеті; Ақпаратты алу, сақтау, өңдеу және берудің практикалық есептерін шешу үшін математикалық аппаратты, бағдарламалау әдіснамасын және қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану қабілеті.	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: Дисциплина 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: Знает: - понятие информации как всеобщего семантического свойства материи; - основные теории информации, теории цифровых автоматов, теории алгоритмов и т.д.; - методы анализа алгоритмов, способы оценки их сложности и эффективности; Умеет: - кодировать, измерять и преобразовывать информацию различными способами; - применять знания об устройстве и особенностях функционирования цифровых автоматов для управления информационными процессами; Владеет навыками: - измерения, кодирования и представления информации различной природы; - абстрактными машинами Поста и Тьюринга для формализации понятия алгоритма; - методами оценки сложности и эффективности алгоритмов. Формируемые компетенции: Способность применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов; Способность использовать математический аппарат, методологию программирования и современные информационно-коммуникационные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации.	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: The discipline is 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: Student knows: - the concept of information as a universal semantic property of matter; - basic information theory, theory of digital machines, theory of algorithms, etc.; - methods of analysis of algorithms, methods for assessing their complexity and efficiency; Student is able to: - encode, measure and transform information in a variety of ways; - apply knowledge about the device and features of the operation of digital machines to control information processes; Student acquires skills: - measurement, coding and presentation of information of different nature; - abstract Post and Turing machines to formalize the concept of algorithm; - methods for assessing the complexity and efficiency of algorithms. Formed competencies: Ability to apply knowledge of theoretical computer science, fundamental and applied mathematics for analysis and synthesis of information systems and processes; Ability to use mathematical apparatus, programming methodology and modern information and communication technologies to solve practical problems of obtaining, storing, processing and transmission of information.
--	---	--

Модуль коды: Д-7 Модуль атауы: Дидактика Пән атауы: Негізгі орта мектепте 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: Біледі: - информатика мұғалімінің кәсіби дайындығында оқыту әдістемесінің маңызы; информатиканы оқыту әдістемесінің басқа ғылымдармен өзара байланысы; - информатика бойынша оқу үдерісін ұйымдастыру, жоспарлау және қамтамасыз ету бойынша негізгі нормативтік құжаттама. Жасай алады: - информатика пәні бойынша білім беру үдерісін жобалау; - информатиканы меңгеру барысында оқушылардың әр түрлі іс-әрекеттерін ұйымдастыру үшін заманауи АКТ-ны тиімді қолдану; - информатикадан сабақтарды талдау және сабақтың өзіндік талдауын жүргізу. Меңгеруі тиіс: - информатиканы оқытуда жобалық және инновациялық қызмет; - оқушыларды оқыту нәтижелерін бағалаудың заманауи тәсілдері; - мектептің ақпараттық-білім беру ортасын жобалау және жүзеге асыру. Қалыптасатын құзыреттер: Мектептердің түрлі типтерінде базалық және элективті курстардың оқу бағдарламаларын әзірлеу және іске асыру қабілеті; Білім алушылардың ынтымақтастығын ұйымдастыру, белсенділік пен бастамашылдықты, білім алушылардың дербестігін және олардың	Код модуля: Д-7 Название модуля: Дидактика Название дисциплины: Методика преподавания информатики в основной средней школе 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: Знает: - значения методики преподавания в профессиональной подготовке учителя информатики; взаимосвязи методики преподавания информатики с другими науками; - основную нормативную документацию по организации, планированию и обеспечению учебного процесса по информатике. Умеет: - проектировать образовательный процесс по школьному курсу информатики; - эффективно применять современные ИКТ для организации различных видов деятельности учащихся в процессе освоения информатики; - анализировать уроки по информатике и проводить самоанализ урока Владеет навыками: - проектной и инновационной деятельности в обучении информатике; - современных подходов к оцениванию результатов обучения школьников; - проектирования и реализации информационно-образовательной среды школы. Формируемые компетенции: Способность разрабатывать и реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных типах школ;	Code of module: D-7 Name of module: Didactics Name of discipline: Methods of teaching of Informatics in secondary basic school 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: Student knows: - the importance of teaching methods in the training of teachers of Informatics; the relationship of teaching methods of Informatics with other Sciences; - basic regulatory documentation for the organization, planning and maintenance of the educational process in Informatics. Student is able to: - design the educational process for the school course of Informatics; - effectively apply modern ICT for the organization of various activities of students in the development of computer science; - analyze lessons in computer science and conduct self-analysis of the lesson. Student acquires skills: - design and innovation in the teaching of Informatics; - modern approaches to assessing the learning outcomes of schoolchildren; - design and implementation of information and educational environment of the school. Formed competencies: Ability to develop and implement curricula for basic and elective courses in different types of schools; Ability to organize cooperation of students, to support activity and
--	---	---

шығармашылық қабілеттерін қолдау қабілеті; Білім беру үрдісінің ерекшеліктерін, тұлғаны тәрбиелеу мен дамытудың міндеттерін ескере отырып, Инновациялық педагогикалық технологияларды әзірлеу қабілеті.	Способность организовать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся и их творческие способности; Способность разрабатывать инновационные педагогические технологии с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности.	initiative, independence of students and their creative abilities; The ability to develop innovative pedagogical technologies taking into account the peculiarities of the educational process, the tasks of education and personal development.
Модуль коды: Д-7 Модуль атауы: Дидактика Пән атауы: Заманауи педагогикалық технологиялар Пререквизиттер: Педагогика, психология, ICT Постреквизиттер: әдістемелік циклдің элективті курстары Максаты: цифрлық технологиялардың теориялық негіздерімен студенттерді таныстыру; цифрлық технологияларды қолдану тәсілдері; логикалық микропроцессорлық элементтерді қолдану. Қысқаша сипаттамасы: "Білім берудегі сандық технологиялар" пәні нақты білім беру міндеттерін шешу үшін тиісті сандық технологияларды іздеу және қолдану үшін инновациялық және қажетті білімді меңгеруге арналған; заманауи технологияларды оқу және қолдану арқылы өзіндік мультимедиялық өнімдерді құруға арналған. Оқыту нәтижелері: Біледі: - ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістері, тәсілдері мен құралдары заманауи компьютерлік және ақпараттық технологиялар; Жасай алады: - нақты білім беру міндеттерін шешу үшін қажетті сандық технологияларды таңдау; - заманауи технологиялар негізінде жеке мультимедиялық оқыту құралдарын құру; Меңгеруі тиіс: - ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістері, тәсілдері мен құралдары кәсіби қызметтегі құрал ретінде компьютермен жұмыс істеу дағдылары. Қалыптасатын құзыреттер: Кәсіби қызметте заманауи компьютерлік және ақпараттық технологияларды қолдану қабілеті.	Код модуля: Д-7 Название модуля: Дидактика Название дисциплины: Современные педагогические технологии Пререквизиты: Педагогика, психология, ICT Постреквизиты: элективные курсы методического цикла Цель: ознакомление студентов с теоретическими основами цифровых технологий; способами применения цифровых технологий; применением логических микропроцессорных элементов. Краткое описание: Дисциплина «Цифровые технологии в образовании» предназначена для овладения инновационными и необходимыми знаниями для поиска и применения соответствующих цифровых технологий для решения конкретной образовательной задачи; для создания собственных мультимедийных продуктов путем изучения и применения современных технологий. Результаты обучения: Знает: - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации современные компьютерные и информационные технологии; Умеет: - подбирать необходимые цифровые технологии для решения конкретной образовательной задачи; - создавать собственные мультимедийные средства обучения на базе современных технологий; Владеет навыками: - основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации навыки работы с компьютером как инструментом в профессиональной деятельности. Формируемые компетенции: Способность использовать в профессиональной деятельности современные компьютерные и информационные технологии.	Code of module: D-7 Name of module: Didactics Name of discipline: Modern educational technology Prerequisites: Pedagogy, psychology, ICT Postrequisites: elective courses of methodical cycle Purpose: familiarization of students with the theoretical foundations of digital technology; methods of application of digital technology; the use of logical microprocessor elements. Brief description: The discipline "Digital technologies in education" is designed to acquire innovative and necessary knowledge for the search and application of appropriate digital technologies to solve a specific educational problem; to create their own multimedia products through the study and application of modern technologies. Learning outcomes: Student knows: - basic methods, methods and means of obtaining, storage, processing of information modern computer and information technology; Student is able to: - select the necessary digital technologies to solve a specific educational problem; - create your own multimedia learning tools based on modern technologies; Student acquires skills: - the main methods, methods and means of obtaining, storage, processing of information computer skills as a tool in professional activities. Formed competencies: Ability to use modern computer and information technologies in professional activities.
Модуль коды: Д-7 Модуль атауы: Дидактика	Код модуля: Д-7 Название модуля: Дидактика	Code of module: D-7 Name of module: Didactics

Пән атауы: Критериалды бағалау технологиялары Пререквизиттер: Педагогика, психология, ICT Постреквизиттер: әдістемелік циклдің элективті курстары Максаты: Негізгі мектепте информатика бойынша білім беру нәтижелерін критериалды 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: Пән информатикадан білім алушылардың жетістіктерін диагностикалаудың әдістері мен құралдарының қазіргі жағдайын зерттеу мен талдауға арналған; информатикадан білім беру процесіндегі бағалаудың орны мен рөлі; критериалды бағалау технологиясының моделі, оның принциптері, кезеңдері мен бағалау Құралдары. Оқыту нәтижелері: Біледі: - информатика бойынша білім алушылардың жетістіктерін диагностикалаудың әдістері мен құралдарының қазіргі жағдайы; - информатика пәні бойынша білім беру үрдісіндегі бағалаудың орны мен рөлі; - критериалды бағалау технологиясының моделі, оның принциптері, кезеңдері мен бағалау құралдары. Жасай алады: - информатика бойынша оқушылардың оқу нәтижелерін бағалау бойынша мұғалімнің жұмыс мазмұнын сипаттау; - нормативтік құжаттар мен бақылау объектілерінің талаптарын ескере отырып, жоспарланған нәтижелерді бағалаудың оңтайлы технологияларын таңдау; - информатика бойынша оқушыларды объективті бағалау үшін оқыту нәтижелерін жоспарлау, айдарларды әзірлеу және пайдалану. Меңгеруі тиіс: - оқыту нәтижелерін бағалауды ұйымдастыру үшін заманауи АКТ; - информатиканы оқыту нәтижелерін бағалау үшін критериалды кесте; - информатикадан білім беру үрдісінде формативті және жиынтық бағалау. Қалыптасатын құзыреттер: Оқушылардың зияткерлік даму деңгейін арттыру дағдыларын меңгеру, информатика мұғалімінің бағалау әрекетінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану.	Название дисциплины: Технологии критериального оценивания Пререквизиты: Педагогика, психология, ICT Постреквизиты: элективные курсы методического цикла Цель: Теоретическая подготовка студентов в области современных технологий критериального 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: Дисциплина посвящена изучению и анализу современного состояния методов и средств диагностирования достижений обучающихся по информатике; места и роли оценивания в образовательном процессе по информатике; модели технологии критериального оценивания, его принципы, этапы и инструменты оценивания. Результаты обучения: Знает: - современное состояние методов и средств диагностирования достижений обучающихся по информатике; - места и роли оценивания в образовательном процессе по информатике; - модели технологии критериального оценивания, его принципы, этапы и инструменты оценивания. Умеет: - описывать содержание работы учителя по оцениванию результатов обучения учащихся по информатике; - выбирать оптимальные технологии оценивания планируемых результатов, учитывая требования нормативных документов и объектов контроля; - планировать результаты обучения, разрабатывать и использовать рубрикаторы, для объективного оценивания учащихся по информатике. Владеет навыками: - современных ИКТ для организации оценивания результатов обучения; - критериальных таблиц для оценивания результатов обучения информатике; - формативного и суммативного оценивания в образовательном процессе по информатике. Формируемые компетенции: Способность к формированию и объективной оценке личностного уровня притязаний, владение навыками повышения уровня интеллектуального развития учащихся, использовать информационно-коммуникационные технологии в	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: The discipline is devoted to the study and analysis of the current state of methods and means of diagnosing the achievements of students in computer science; the place and role of evaluation in the educational process in computer science; technology models of criteria-based assessment, its principles, stages and tools of evaluation. Learning outcomes: Student knows: - the current state of the methods and means of diagnosing the achievements of students in computer science; - places and roles of assessment in the educational process; - models of criteria-based assessment technology, its principles, stages and assessment tools. Student is able to: - describe the content of the teacher's work on the evaluation of students' learning outcomes in Computer Science; - choose the best technology for evaluating the planned results, considering the requirements of regulatory documents and objects of control; - plan learning outcomes, develop and use headings for objective assessment of students. Student acquires skills: - modern ICT for the organization of evaluation of learning outcomes; - criteria tables for evaluating the results of computer science training; - formative and summative assessment in the educational process. Formed competencies: The ability to form and objectively assess the personal level of claims, possession of skills to improve the level of intellectual development of students, to use information and
--	--	---

	оценочной деятельности учителя информатики	communication technologies in the evaluation activities of the teacher of Informatics.
Модуль коды: Д-7 Модуль атауы: Дидактика Пән атауы: Білім берудегі инновация Пререквизиттер: Арнайы пәндер, педагогикалық пәндер, дидактика пәндері 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: Пәнді оқу барысында сабақтарды өткізу түрлері мен әдістерін, сабақтардың әртүрлі түрлерінің талаптары мен ерекшеліктерін, "интерактивті тақта" инновациялық бағдарламалық-аппараттық кешенін практикалық меңгеру; әр түрлі әдістемелер мен технологияларды сабақ түрлеріне қолдану үшін жеткілікті көңіл бөлінген. Оқыту нәтижелері: Біледі: - сабақ өткізудің түрлері мен әдістері; - әр түрлі сабақ түрлерінің талаптары мен ерекшеліктері; - әр түрлі сабақ түрлерін талдау, өзіндік талдау түрлері. Жасай алады: - әр түрлі әдістемелер мен технологияларды қолдана отырып, әр түрлі сабақ түрлерін әзірлеу және өткізу; - педагогикалық қызметке талдау, өзіндік талдау, рефлексия жүргізу. Меңгеруі тиіс: - интерактивті тақта инновациялық бағдарламалық-аппараттық кешенін практикалық меңгеру; - педагогикалық іс-әрекеттің Рефлексия, өзіндік даму жолдарын талдау, өзіндік талдау жүргізу; - әр түрлі әдістемелер мен технологияларды сабақ түрлеріне қолдану. Қалыптасатын құзыреттер: Инновациялық технологиялар саласында студенттердің білімін тереңдету және жүйелеу және оларды оқушыларды оқытуда қолдану әдістемесі; Кәсіби өзін-өзі дамыту үшін уәждемелік негіз құру.	Код модуля: Д-7 Название модуля: Дидактика Название дисциплины: Инновации в образовании Пререквизиты: дисциплины модулей Специальных дисциплин, Педагогических дисциплин, Дидактики 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: В процессе изучения дисциплины уделено достаточно внимания для изучения форм и методов проведения занятий, требований и особенностей различных типов уроков; практического освоения инновационного программно-аппаратного комплекса «Интерактивная доска»; применения различных методик и технологий к различным видам уроков. Результаты обучения: Знает: - формы и методы проведения занятий; - требования и особенности различных типов уроков; - виды анализа, самоанализа различных видов уроков. Умеет: - разрабатывать и проводить различные виды уроков, используя различные методики и технологии; - проводить анализ, самоанализ, рефлекссию педагогической деятельности. Владеет навыками: - практического освоения инновационного программно-аппаратного комплекса «Интерактивная доска»; проведения анализа, самоанализа, рефлексии педагогической деятельности, путей саморазвития; - применения различных методик и технологий к различным видам уроков. Формируемые компетенции: Углубление и систематизация знаний студентов в области инновационных технологий и методики их использования в обучении школьников; создание мотивирующей основы для дальнейшего профессионального саморазвития.	Code of module: D-7 Name of module: Didactics Name of discipline: Innovations in education Prerequisites: disciplines of modules of Special disciplines, Pedagogical disciplines, Didactics 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: In the course of studying the discipline enough attention is paid to the study of forms and methods of classes, requirements and features of different types of lessons; practical development of innovative software and hardware complex "Interactive whiteboard"; application of various techniques and technologies to different types of lessons. Learning outcomes: Student knows: - forms and methods of training; - requirements and features of different types of lessons; - types of analysis, introspection of different types of lessons. Student is able to: - develop and deliver different types of lessons using different techniques and technologies; - to carry out analysis, self-analysis, reflection of pedagogical activity. Student acquires skills: - practical development of innovative software and hardware complex " Interactive whiteboard"; - analysis, self-analysis, reflection of pedagogical activity, ways of self-development; - application of different methods and technologies to different types of lessons. Formed competencies: Deepening and systematization of students ' knowledge in the field of innovative technologies and methods of their use in teaching students; creating a motivating basis for further professional self-development.

Модуль коды: Д-7 Модуль атауы: Дидактика Пән атауы: Қашықтықтан білім берудің әдістемесі мен технологиясы Пререквизиттер: Арнайы пәндер, педагогикалық пәндер, дидактика пәндері Постреквизиттер: әдістемелік циклдің элективті курстары Мақсаты: оқыту кезінде қашықтықтан оқыту технологияларын қолдану білу және қашықтықтан оқыту әдістемесі саласындағы жүйелі білімді қалыптастыру Қысқаша сипаттамасы: Қашықтықтан оқыту және электрондық оқыту әдістерінің әдістемелік мәселелері қарастырылады, қазіргі заманғы білім беру тәжірибесін және алдыңғы қатарлы педагогикалық тәжірибе, ғылымның жетістіктерін ескеріп, қашықтықтан оқыту технологияларын қолдана отырып, оқу үрдісін ұйымдастырудың ерекшеліктерін игереді. Оқу нәтижесі: қашықтықтан оқыту жағдайында білім беру процесінің сапасын қамтамасыз ету үшін студенттердің жетістіктерін диагностикалаудың заманауи әдістері мен технологияларын, әдістерін қолдануға дайын Қалыптасатын құзыреттер: Қашықтықтан оқытуда қолданылатын негізгі ақпараттық технологияларды, мақсаттары мен міндеттерін және студенттердің әртүрлі топтарымен қашықтықтан оқытудың формаларын, әдістерін біледі. Оқу үдерісінде қашықтықтан оқытуды енгізу үшін заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана біледі; компьютерлік телекоммуникация негізінде қашықтықтан оқыту жүйесіне арналған оқу материалдарын ұйымдастырады. Қашықтықтан оқытудың заманауи әдістерін және қашықтықтан оқыту жағдайында оқу үдерісін ұйымдастыру дағдылары бар.	Код модуля: Д-7 Название модуля: Дидактика Название дисциплины: Методика и технология дистанционного образования Пререквизиты: дисциплины модулей Специальных дисциплин, Педагогических дисциплин, Дидактики Постреквизиты: элективные курсы методического цикла Цель: формирование систематизированных знаний в области методики дистанционного образования и умений применять дистанционные технологии в обучении. 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. Результат обучения: готовностью применять современные методики и технологии, методы диагностирования достижений обучающихся для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в условиях дистанционного обучения. Формируемые компетенции: Знает цели и задачи дистанционного обучения; формы, методы и методику дистанционного образования с разными группами учащихся; основные информационные технологии, используемые в дистанционном обучении. Умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии для внедрения в образовательный процесс дистанционного образования; организовывать учебный материал для системы дистанционного обучения на базе компьютерных телекоммуникаций. Владеет современными методиками дистанционного образования и навыками организации учебно-воспитательного процесса в условиях дистанционного обучения.	Code of module: D-7 Name of module: Didactics Name of discipline: Methodology and technology of distance education Prerequisites: disciplines of modules of Special disciplines, Pedagogical disciplines, Didactics Postrequisites: elective courses of methodical cycle Purpose: formation of systematic knowledge in the field of distance education and skills of using distance technologies in learning. Brief description: Considered methodological issues of distance learning and e-learning methods, examines the features of the organization of the educational process using remote educational technologies, considering the achievements of science, modern educational practice and advanced pedagogical experience. Learning outcome: preparedness to implement modern methods and technologies, methods of analyzing students' achievements to ensure the quality of the educational process in terms of distance learning. Formed competencies: Knows the goals and objectives of distance learning; forms, methods and methodology of distance education relevant to divergent groups of students; information technologies used in distance learning. Able to apply modern information and communication technologies for implementation in the educational process of distance education; organize studying content in term of a remote learning system based on computer telecommunications. Possesses modern methods of distance education and skills of organizing the educational process in terms of distance learning.
Модуль коды: Д-7 Модуль атауы: Дидактика	Код модуля: Д-7 Название модуля: Дидактика	Code of module: D-7 Name of module: Didactics Name of discipline: Methods of teaching the subject "Digital

Пән атауы: Бастауыш сыныптарда "Цифрлық сауаттылық" пәнін оқыту әдістемесі Пререквизиттер: Арнайы пәндер, педагогикалық пәндер, дидактика пәндері Постреквизиттер: әдістемелік циклдің элективті курстары Мақсаты: бастауыш мектепте АКТ оқыту әдістемесі мен технологиясы бойынша кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру Қысқаша сипаттамасы: Оқыту барысында студенттер педагогикалық іс-әрекет әдістемесінің мәні мен арақатынасы, бастауыш мектепте АКТ оқыту әдістемесі мен технологиясы; білім берудің мақсаты мен мазмұны, принциптері, әдістері, құралдары, ұйымдастыру және нәтижелерді бақылау формалары, бастауыш сыныптарға АКТ оқыту кезіндегі олардың өзара байланысы туралы біледі. Оқыту нәтижелері: Біледі: - бастауыш мектепте АКТ оқыту әдістемесі мен технологиясы, педагогикалық қызметтің әдіснамасы, пәні және қарым-қатынасы; - АКТ-ны бастауыш сыныпта оқыту мақсаттары мен мазмұны, принциптері, әдістері, құралдары, және нысандарын ұйымдастыру, бақылау нәтижелері, олардың өзара байланысы. Жасай алады: - оқу үрдісінде студенттердің танымдық белсенділігін ұтымды ұйымдастыру; - мультимедиялық контекстте оқушының сезімдік қабылдауының барлық түрлерін қамтып, интеллектіні жаңа концептуалды инструменттермен қамтамасыз ету арқылы білім беру процессін тиімді ету; - әрбір индивидті жеке оқыту траекториясымен қамтамасыз ететін ашық білім беру жүйесін құру, қабілеттері және оқу стильдерімен ерекшеленетін оқушы санаттарын белсенді оқыту процессіне қатыстыру; - оқу процесін жекелендіруге және білім беру үдерісінің барлық деңгейлерін жандандыру барысында жаңа танымдық құралдарды және компьютердің спецификалық қасиеттерін қолдану. Менгеруі тиіс: - бастауыш мектепте ақпараттық коммуникациялық технологияларды оқыту барысында материалды өзектілендіру, түсіну, қолдану, және алынған білімді тереңдету және кеңейту; - ақпаратқа және оның анықтамасына (идентификациясына) қолжетімділік үшін, ұйымдастыру, өңдеу, бағалау, сондай-ақ оны құру-өндіру және беру-тарату.	Название дисциплины: Методика преподавания предмета "Цифровая грамотность" в начальных классах Пререквизиты: дисциплины модулей Специальных дисциплин, Педагогических дисциплин, Дидактики Постреквизиты: элективные курсы методического цикла Цель: формирование профессиональной компетентности по методике и технологии обучения икт в начальной школе Краткое описание: В ходе изучения студенты узнают о предмете и соотношении методологии педагогической деятельности, методикой и технологией обучения икт в начальной школе; цели и содержание образования, принципы, методы, средства, формы организации и контроля результатов, их взаимосвязь при преподавании икт для младших классов. Результаты обучения: Знает: - предмет и соотношение методологии педагогической деятельности, методикой и технологией обучения икт в начальной школе; - цели и содержание образования, принципы, методы, средства, формы организации и контроля результатов, их взаимосвязь при преподавании икт для младших классов. Умеет: - рационально организовать познавательную деятельность учащихся в ходе учебного процесса; - сделать обучение более эффективным, вовлекая все виды чувственного восприятия ученика в мультимедийный контекст и вооружая интеллект новым концептуальным инструментарием; - построить открытую систему образования, обеспечивающую каждому индивиду собственную траекторию обучения, вовлечь в процесс активного обучения категории детей, отличающихся способностями и стилем учения; - использовать специфические свойства компьютера, позволяющие индивидуализировать учебный процесс и обратиться к принципиально новым познавательным средствам, интенсифицировать все уровни учебно-воспитательного процесса. Владеет навыками: - актуализации, применения, осмысления материала, углубления и расширения знаний при преподавании информационно-коммуникационных технологии в начальных классах;	literacy" in primary grades Prerequisites: disciplines of modules of Special disciplines, Pedagogical disciplines, Didactics Postrequisites: elective courses of methodical cycle Purpose: formation of professional competence in the methodology and technology of ICT education in primary school Brief description: In the course of studying students learn about the subject and correlation of the methodology of pedagogical activities, teaching and learning technology ICT in the primary school; the objectives and content of education, principles, methods, means, forms of organization and control of the results, the relationship between teaching ICT to primary school. Learning outcomes: Student knows: - the subject and the ratio of the methodology of pedagogical activities, teaching and learning technology ICT in the primary school; - aims and content of education, principles, methods, tools, forms of organization and control of results, their relationship in teaching ICT for primary school. Student is able to: - rationally organize the cognitive activity of students during the educational process; - to make learning more effective, involving all kinds of sensory perception of the student in a multimedia context and arming intelligence with new conceptual tools; - to build an open education system that provides each individual with its own learning path, to involve in the process of active learning categories of children with different abilities and style of teaching; - use the specific properties of the computer, allowing to individualize the learning process and turn to fundamentally new cognitive means, to intensify all levels of the educational process. Student acquires skills: - updating, application, understanding of the material, deepening and expanding knowledge in teaching information and communication technologies in primary school; - use of information and communication technologies for access to information, its definition
--	---	---

Қалыптасатын құзыреттер: Мультимедиялық контекстте оқушының сезімдік қабылдауының барлық түрлерін қамти отырып, интеллектіні жаңа концептуалды инструменттермен қамтамасыз ету арқылы білім беру процессін тиімді ете алады. Әрбір индивидті жеке оқыту траекториясымен қамтамасыз ететін ашық білім беру жүйесін құру, қабілеттері және оқу стильдерімен ерекшеленетін оқушы санаттарын белсенді оқыту процессіне қатыстырады; оқу процесін жекелендіруге және білім беру үдерісінің барлық деңгейлерін жандандыру барысында жаңа танымдық құралдарды және компьютердің спецификалық қасиеттерін қолданады.	- использования информационные и коммуникационные технологии для доступа к информации, ее определения (идентификации), организации, обработки, оценки, а также ее создания–производства и передачи–распространения. Формируемые компетенции: Способность сделать обучение более эффективным, вовлекая все виды чувственного восприятия ученика в мультимедийный контекст и вооружая интеллект новым концептуальным инструментарием, вовлекать в процесс активного обучения категории детей, отличающихся способностями и стилем учения, также использовать специфические свойства компьютера, позволяющие индивидуализировать учебный процесс и обратиться к принципиально новым познавательным средствам в начальной школе.	(identification), organization, processing, evaluation, as well as its creation–production and transmission–distribution. Formed competencies: The ability to make learning more effective, involving all kinds of sensory perception of the student in a multimedia context and arming intelligence with new conceptual tools, involve in the process of active learning categories of children with different abilities and style of teaching, also use the specific properties of the computer, allowing to individualize the learning process and apply to fundamentally new cognitive means in primary school.
Модуль коды: Д-7 Модуль атауы: Дидактика Пән атауы: Білім беру мекемесіндегі зерттеу және жобалау қызметі Пререквизиттер: Арнайы пәндер, педагогикалық пәндер, дидактика пәндері Постреквизиттер: әдістемелік циклдің элективті курстары Мақсаты: болашақ педагогикалық қызметке зерттеу және жобалық бағыттылықты қалыптастыру. Болашақ маманның ғылыми-зерттеу мәдениетін қалыптастыру. Қысқаша сипаттамасы: Курс студенттерге Қазақстанда және халықаралық контексттерде білім берудің ағымдағы және болашақ реформаларын талдау және бағалау үшін зерттеулерді қолдану дағдыларын бере отырып, зерттеулердің сандық және сапалық әдістері бойынша дайындық береді. Зерттеу дағдыларын дамыту барысында студенттер өз тандауы бойынша маңызды білім беру тақырыбы бойынша тәуелсіз зерттеу жобасын өткізеді. Оқыту нәтижелері: Біледі: - сабақ өткізудің түрлері мен әдістері; - әр түрлі сабақ түрлерінің талаптары мен ерекшеліктері; - әр түрлі сабақ түрлерін талдау, өзіндік талдау түрлері. Жасай алады: - әр түрлі әдістемелер мен технологияларды қолдана отырып, әр түрлі сабақ түрлерін әзірлеу және өткізу; - педагогикалық қызметке талдау, өзіндік талдау, рефлексия жүргізу. Меңгеруі тиіс:	Код модуля: Д-7 Название модуля: Дидактика Название дисциплины: Исследовательская и проектная деятельность в образовательном учреждении Пререквизиты: дисциплины модулей Специальных дисциплин, Педагогических дисциплин, Дидактики Постреквизиты: элективные курсы методического цикла Цель: формирование исследовательской и проектной направленности на будущую педагогическую деятельность. Формирование научно-исследовательской культуры будущего специалиста. Краткое описание: Курс предоставляет студентам подготовку по количественным и качественным методам исследований, наделяя студентов навыками использования исследований для анализа и оценки текущих и будущих реформ образования в Казахстане и в международных контекстах. В процессе развития исследовательских навыков студенты проведут независимый исследовательский проект по важной образовательной теме по своему выбору. Результаты обучения: Знает: - формы и методы проведения занятий; - требования и особенности различных типов уроков; - виды анализа, самоанализа различных видов уроков. Умеет:	Code of module: D-7 Name of module: Didactics Name of discipline: Research and project activities in an educational institution Prerequisites: disciplines of modules of Special disciplines, Pedagogical disciplines, Didactics Postrequisites: elective courses of methodical cycle Purpose: formation of research and project orientation for future pedagogical activity. Formation of research culture of the future specialist. Brief description: The course provides students with training in quantitative and qualitative research methods, empowering students with the skills to use research to analyze and evaluate current and future education reforms in Kazakhstan and in international contexts. In the process of developing research skills, students will conduct an independent research project on an important educational topic of their choice. Learning outcomes: Student knows: - forms and methods of training; - requirements and features of different types of lessons; - types of analysis, introspection of different types of lessons. Student is able to: - develop and deliver different types of lessons using different techniques and technologies; - to carry out analysis, self-analysis, reflection of pedagogical activity. Student acquires skills: - practical development of innovative software and hardware complex " Interactive whiteboard»;

- интерактивті тақта инновациялық бағдарламалық-аппараттық кешенін практикалық меңгеру; - педагогикалық іс-әрекеттің Рефлексия, өзіндік даму жолдарын талдау, өзіндік талдау жүргізу; - әр түрлі әдістемелер мен технологияларды сабақ түрлеріне қолдану. Қалыптасатын құзыреттер: Зерттеу және жобалау қызметінде студенттердің білімін тереңдету және жүйелеу, оларды оқушыларды оқытуда қолдану әдістемесі; Кәсіби өзін-өзі дамыту үшін уәждемелік негіз құру.	- разрабатывать и проводить различные виды уроков, используя различные методики и технологии; - проводить анализ, самоанализ, рефлексию педагогической деятельности. Владеет навыками: - практического освоения инновационного программно-аппаратного комплекса «Интерактивная доска»; - проведения анализа, самоанализа, рефлексии педагогической деятельности, путей саморазвития; - применения различных методик и технологий к различным видам уроков. Формируемые компетенции: Углубление и систематизация знаний студентов в исследовательской и проектной деятельности, методики их использования в обучении школьников; создание мотивирующей основы для дальнейшего профессионального саморазвития.	- analysis, self-analysis, reflection of pedagogical activity, ways of self-development; - application of different methods and technologies to different types of lessons. Formed competencies: Deepening and systematization of students' knowledge in research and project activities, methods of their use in teaching students; creating a motivating basis for further professional self-development.
Модуль коды: 8 Жоғары сыныптарды информатиканы оқыту әдістемесі / Методика преподавания информатики в старших классах / Methods of teaching Informatics in high school Модуль атауы: Дидактика 1 Пән атауы: Информатиканы оқыту әдістемесі Пререквизиттер: Педагогика, психология, ICT Постреквизиттер: әдістемелік циклдің элективті курстары Мақсаты: жоғары сатыда пропедевтикалық курсты оқытудың қазіргі әдістемесі саласында студенттерді теориялық және тәжірибелік даярлау, жалпы білім беретін және бейіндік мектептерде оқу және тәрбие жұмыстарын тиімді жүргізудің практикалық дағдыларын меңгеру; мектептерді дифференциациялау жағдайында информатиканы оқыту үшін қажетті шығармашылық әлеуетті дамыту. Қысқаша сипаттамасы: Жаңартылған орта білім мазмұны аясында мұғалімді кәсіби даярлау үшін оқытудың негізгі әдістемелерін; информатиканы оқыту әдістемесінің басқа ғылымдармен өзара байланысын; информатика бойынша оқу үдерісін ұйымдастыру, жоспарлау және қамтамасыз ету бойынша негізгі нормативтік құжаттаманы қамтиды. Оқыту нәтижелері: Математикалық білім беруді құру моделін әзірлейді, математика мен информатиканы оқытудың	Код модуля: 8 Название модуля: Дидактика 1 Название дисциплины: Методика преподавания информатики Пререквизиты: Педагогика, психология, ICT Постреквизиты: элективные курсы методического цикла Цель: теоретическая и практическая подготовка студентов в области современной методики преподавания пропедевтического курса на старшей ступени, приобретение практических навыков эффективного проведения учебной и воспитательной работы в общеобразовательной и профильной школах; развитие творческого потенциала, необходимого для преподавания информатики в условиях дифференциации школ. Краткое описание: Содержит основные методики преподавания для профессиональной подготовки учителя информатики в рамках обновленного содержания среднего образования; взаимосвязи методики преподавания информатики с другими науками; основную нормативную документацию по организации, планированию и обеспечению учебного процесса по информатике. Результаты обучения: Разрабатывать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике и информатике.	Code of module: 8 Name of module: Didactics 1 Name of discipline: Methods of teaching Informatics Prerequisites: Pedagogy, psychology, ICT Postrequisites: elective courses of methodical cycle Purpose: theoretical and practical training of students in the field of modern methods of teaching a propaedeutic course at the senior level, the acquisition of practical skills for effective teaching and educational work in secondary and specialized schools; the development of creative potential necessary for teaching computer science in terms of differentiation of schools. Brief description: Contains the basic methods of teaching for the training of teachers of computer science within the updated content of secondary education; the relationship of teaching methods of computer science with other Sciences; basic regulatory documentation on the organization, planning and provision of the educational process in computer science. Learning outcomes: Develops models for constructing mathematical education, principles, methods and technologies for teaching mathematics and informatics. He owns a technique for

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

-Жаңартылған мектеп бағдарламасы, кәсіби қызметте инклюзивті білім беру идеяларын іс жүзінде қолдануға қабілетті. Мектептердің түрлі типтерінде базалық және элективті курстардың оқу бағдарламаларын әзірлеу және іске асыру қабілеті; Білім алушылардың ынтымақтастығын ұйымдастыру, белсенділік пен бастамашылдықты, білім алушылардың дербестігін және олардың шығармашылық қабілеттерін қолдау қабілеті; Білім беру үрдісінің ерекшеліктерін, тұлғаны тәрбиелеу мен дамытудың міндеттерін ескере отырып, Инновациялық педагогикалық технологияларды әзірлеу қабілеті.	будущей профессиональной деятельностью. Овладение основными методами решения задач, способен к письменной и устной коммуникации на любом языке; – Способен применять на практике идеи обновленной школьной программы, инклюзивного образования в профессиональной деятельности. Способность организовать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся и их творческие способности; Способность разрабатывать инновационные педагогические технологии с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности.	inclusive education in professional activities. Ability to develop and implement curricula for basic and elective courses in different types of schools; Ability to organize cooperation of students, to support activity and initiative, independence of students and their creative abilities; The ability to develop innovative pedagogical technologies taking into account the peculiarities of the educational process, the tasks of education and personal development.
Модуль коды: 5 Жалпы физика курсы / Курс общей физики / General physics course; 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 математикалық ұғымдарды білу мен түсінуді көрсетеді, классикалық және қазіргі заманғы	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: Анализировать и синтезировать наблюдаемые факты и явления математическими методами, демонстрировать знание и понимание фундаментальных математических понятий, уметь использовать	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 observable facts and phenomena by mathematical methods, demonstrates knowledge and understanding of fundamental mathematical concepts, and is able to

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;	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.	use the theoretical foundations of classical and modern physics in practice. Formed competencies: Able to apply the methods of mathematical analysis, algebra and physics in professional activities, readiness for generalization, analysis, perception of information, setting goals and choosing ways to achieve it.
Модуль коды: 5 Заманун физика / Современная физика / Modern physics Модуль атауы: Жоғары математика және физика Пән атауы: Замануи физика Пререквизиттері: Элементар математика Постреквизиттері: алған білімдерін және практикалық іскерліктерін кәсіби қызметте қолдану Мақсаты: Негізгі физикалық білімдерді қалыптастыру: Пәнге берілген қысқаша сипаттама: Әлемнің заманауи физикалық бейнесі мен оны зерттеудің бірыңғай әдістері туралы біртұтас көзқарастың ролі қарастырылады. Физикалық құбылыстарды түсіндірудегі практикалық міндеттерді шешу үшін теориялық білімдерді пайдалану, кәсіби іс-әрекетте алынған білімдерді қолдана алу толқынады. Оқыту нәтижелері: Бақыланатын фактілер мен құбылыстарды математикалық әдістермен талдау және синтездеу, іргелі математикалық ұғымдарды білу және түсіну, классикалық және қазіргі заманғы физиканың теориялық негіздерін практикада қолдана білу Қалыптасатын құзыреттер: Кәсіби қызметте Математикалық талдау, Алгебра және физика әдістерін қолдануға, ақпаратты жалпылауға, талдауға, қабылдауға, мақсат қоюға және оған жету 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: Анализировать и синтезировать наблюдаемые факты и явления математическими методами, демонстрировать знание и понимание фундаментальных математических понятий уметь использовать теоретические основы классической и современной физики на практике Формируемые компетенции: Способен применять методы математического анализа, алгебры и физики в профессиональной деятельности, готовность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.	Code of module: 5 Name of module: Higher mathematics and physics Course name: Modern physics Prerequisites: Elementary mathematics Post-requisites: application of knowledge and practical skills in professional activity The purpose of the study: Formation of basic physical knowledge Summary of the main sections: Considers the role of a holistic view of the modern physical picture of the world and unified methods of its study. Describes the ways of applying theoretical knowledge in solving practical problems to explain physical phenomena. Learning outcomes: Analyze and synthesize observed facts and phenomena using mathematical methods, demonstrate knowledge and understanding of fundamental mathematical concepts, be able to use the theoretical foundations of classical and modern physics in practice Formed competencies: He is able to apply methods of mathematical analysis, algebra and physics in his professional activity, is ready to generalize, analyze, perceive information, set goals and choose ways to achieve it.

Математикалық есептеулер және талдау (Алгебра және геометрия, Математикалық талдау)/ Математические вычисления и анализ (Алгебра и геометрия, Математический анализ) / Mathematical calculations and analysis (Algebra and geometry, Mathematical analysis) 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 математикалық пәндердің негізін қалайды Қысқаша сипаттамасы: Нақты сандар, нақты сандарды салыстыру, сандық тізбектер және оның шегі, функция ұғымы, функцияны беру тәсілдер, функцияның нүктедегі шегі, функцияның нүктедегі үзіліссіздігі қарастырылады. Бір айнымалы функцияның туындысы, оның геометриялық және механикалық мағынасы, жоғарғы ретті туынды және дифференциалдар зерттеледі. Лопиталь ережесі, функция монотондылық аралықтары, алғашқы функция және интеграл, интегралдау әдістері, анықталған интеграл оқытылады Оқыту нәтижелері: Математиканың классикалық бөлімдерінің білімі мен түсінігін көрсетеді, математикалық ойлау әдістерін, математикалық терминологияны, кәсіби деңгейде типтік есептерді шешу тәсілдерін біледі;	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 любой математической дисциплины. Краткое описание: Охватывает аспекты геометрического и механического смысла производной функции; предела функции; различные методы интегрирования. Обсуждаются методы математики к описанию, анализу, теоретическому и экспериментальному исследованию. Представлены примеры применения математических методов, моделей и законов для решения практических задач. Результаты обучения: Демонстрировать знания и понимания классических разделов математики, владеть методами математических рассуждений, математической терминологией, способами решения типовых задач на профессиональном уровне; анализировать и синтезировать наблюдаемые факты и явления математическими методами, демонстрировать знание и понимание фундаментальных математических понятий, уметь использовать теоретические основы классической и современной физики на практике.	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 mathematics, forms the basis of any mathematical discipline Brief description: It covers aspects of the geometric and mechanical meaning of the derivative of a function; the limit of a function; various integration methods. Methods of mathematics for description, analysis, theoretical and experimental research are discussed. Examples of the application of mathematical methods, models and laws for solving practical problems are presented. Learning outcomes: Demonstrates knowledge and understanding of the classical sections of mathematics, is proficient in the methods of mathematical reasoning, mathematical terminology, methods for solving typical problems at the professional level; analyzes and synthesizes observable facts and phenomena by mathematical methods, demonstrates knowledge and understanding of fundamental mathematical concepts, and is able to use the theoretical foundations of classical and modern physics in practice. Formed competencies: Able to understand the role and place of mathematics in the system of
--	--	--

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;	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.	sciences, the importance of mathematical science for solving problems arising in theory and practice; able to apply the methods of mathematical analysis, algebra and physics in professional activities, readiness for generalization, analysis, perception of information, setting goals and choosing ways to achieve it.
---	--	--