



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ /  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ /  
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АБАЯ

Бекітілген / Утверждено

Абай атындағы ҚазҰПУ Ғылыми әдістемелік кеңес  
отырысында / На заседании Научно-методического

Совета КазҰПУ им. Абая

ӘК төрағасы / Председатель НМС

Ректор Т. Балыкбаев

Хаттамасы / Протокол № 1 от «24» 08 2018ж/г.



### ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГІ / КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Мамандық бойынша / По специальности \_\_\_\_\_ «6М011100 – Информатика (1,5 г/ж)»  
2018/2019 оқу жылы/ учебный год

МАТЕМАТИКА, ФИЗИКА ЖӘНЕ ИНФОРМАТИКА ИНСТИТУТЫ / ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАТИКИ  
ИНФОРМАТИКА ЖӘНЕ БІЛІМДІ АҚПАРТТАНДЫРУ КАФЕДРАСЫ/КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Авторы: Бидайбеков Е.Ы., Сағымбаева А.Е.,  
Шекербекова Ш.Т., Ошанова Н.Т.

Алматы, 2018

**Мамандық/Специальность «М011100 – Информатика»  
Академиялық дәрежесі/Академическая степень білім магистрі**

№ п/п	Пәндер коды/ Коды дисциплины	Пәндер атауы/ Наименование дисциплины	Пәннің қысқаша мазмұны, мақсаты, негізгі тараулары, Цель изучения дисциплины, краткое содержание, основные разделы	Кредит саны/ Количество		Семестр	Пререквизиттер/ Пререквизиты	Постреквизиттер/ Постреквизиты	Құзіреттіліктің қалыптасуы (Оқу нәтижесі) Формируемые компетенции (Ожидаемые результаты )
				KZ	ECTS				
1	BAO M 5201/ ЮРО 5201/ EILP 5201	Білімді ақпараттандыру және оқытудың мәселелері / Информатизация образования и проблемы обучения / Education's informatization and learning's problems	Основные условия научной работы. Классификация педагогических исследований. Выбор темы педагогического исследования. Тема и предмет исследования. Противо речие и исследовательская проблема научных исследований. Цель, задачи и научные исследования. Методологические основы и методы исследования Анализ научных исследований в области теории и методов преподавания и информатизации информатики. Опыт педагогических	3	5	1	педагогика, психология, теория и методология преподавания информатики.	Используется в процессе изучения дисциплины, отбора квалификационных методических дисциплин, учебных курсов, используемых в диссертационной работе НСТ.	Подготовка специалистов в области информатизации образования, готовых к внедрению средств информатизации на всех уровнях образования, обладающих методами информатизации образовательной деятельности. Цели, задачи и роль информатизации образования; понятие информационной образовательной среды и пространства, их компоненты и организацию; классификацию средств ИКТ в образовании и области их применения; информационно- коммуникационной; в области информатики и информационно- коммуникационных технологий; в использовании информационно- коммуникационных технологий в образовательной деятельности

			исследований Результаты педагогической исследовательской практики и методы и математической обработки. Методы написания магистерской работы и требований и порядка защиты						
2	WKP 5202/ PWP 5202/ PWA 5202	Web қосымшаларында программалау/Программирование Web-приложений/Programming Web applications	Материал данного курса ориентирован на формирование у студентов общих методологических основ и практических навыков разработки программирование в интернете с использованием функционального подхода к программированию. Цель – обучить студентов новым функциям программирования и качеств, в том числе интернет-программирования, современные веб-приложений и технологий для средств разработки.	2	3	1	Алгоритмы и их сложность	Компьютерные сети, Интернет и мультимедиа технологии	
3	КААТ 5201/	Кәсіби әркеттегі ақпараттық	Профессиональная деятельность человека				педагогика, психология,	Научно-методические	Изучение любой дисциплины начинается с определений ос-

	ITPD 5201/ ITPA 5201	технологиялар / Информационные технологии в профессиональной деятельности / Information technologies in professional activity	находится в тесной взаимосвязи с программными продуктами и информационными технологиями, так как именно они делают работу специалиста комфортной, быстрой и максимально эффективной. Сегодня каждая профессиональная деятельность осуществляется на базе программно- технической среды. Чем современнее используются информационные технологии в профессиональной деятельности, тем эффективнее и производительнее трудовой процесс.			теория и методология преподавания информатики.	основы преподавания информатики	новых терминов и формулировки понятий. К XXI в. понятия информации и информационных технологий устоялись. Термин «информация» имеет множество определений. Первоначально под информацией (лат. informatio — разъяснение, изложение) понимались сведения, передаваемые людьми различными способами — устно, с помощью сигналов или технических средств. В наше время информация является общенаучным понятием, включающим в себя обмен сведениями между людьми и автоматами, обмен сигналами в растительном и животном мире, передачу признаков от организма к организму, от клетки к клетке.
4	ЮВТ 5202/ ОТОИ 5202/ ССТІ 5202	Информатиканы оқытудағы бұлттық технологиялар / Облачные технологии в обучении информатике / Cloud computing in teaching at the informatics	Понятие облачные технологии обрели свою популярность сравнительно недавно, а самое интересное, использовалось нами уже достаточно давно. Регистрируя адрес своей первой электронной почты мы, сами того не подозревая,			Интернет, технология, электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникаци	Информатика, теоретические основы информатики, языки программирования,	

			становились пользователями облачных сервисов. Термин «облачные сервисы» (англ.- cloud computing) применим для любых сервисов, которые предоставляются через сеть Интернет.				онных технологий		
5	PZUZ h 5301/ GPPI 5301/ OCPR 5301	Педагогикалық зерттеулерді ұйымдастыру және жүргізу/ Организация и проведение педагогических исследований/ Organization and conduction pedagogical researchs	Основные условия научной работы Классификация педагогических исследований Выбор темы педагогического исследования. Тема и предмет исследования. Противоречие и исследовательская проблема научных исследований. Цель, задачи и научные исследования. Методологические основы и методы исследования Анализ научных исследований в области теории и методов преподавания и информатизации информатики. Опыт педагогических исследований Результаты педагогической	2	3	1	педагогика, психология, теория и методология преподавания информатики.	Используется в процессе изучения дисциплины, отбора квалификационных методических дисциплин, учебных курсов, используемых в диссертационной работе НСТ.	Общее изучение проблемы; составление и утверждение рабочего плана исследования; разработка и утверждение программы исследования, подготовка инструментария (разработка анкет, бланков, интервью, анализ документов, инструкций для опрашиваемых и размножения этих документов); испытания, проверка инструментария; составление программы обработки данных. Сбор и обработка информации: сбор информации; подготовка собранных данных к обработке; обработка полученной информации. Проведение экспериментальной работы: констатирующий, формирующий, диагносту тельный этапы исследования. Анализ и интерпретация информации: анализ результатов математической обработки полученной информации; разработка выводов и предложений (рекомендаций) по результатам педагогического исследования. Внедрение полученных результатов в практику: разработка программы и

			исследовательской практики и методы и математической обработки. Методы написания магистерской работы и требований и порядка защиты						рабочий план.
6	MIKG N 5302/ NOKC hI 5302/ SBCSI 5302	Мектеп информатика курсының ғылыми негіздері / Научные основы курса школьной информатики / Scientific bases of a course of school informatics	Целями освоения дисциплины «Научные основы курса школьной информатики» является: Изучение магистрантами различных содержательных линий в курсе «Информатика» в зависимости от профильности класса, технической оснащенности и т.д. Выработать у студентов практические навыки проведения логико-дидактического анализа различных тем курса с целью выбора адекватных средств для решения поставленных учебно-воспитательных задач. Изучение видов информационной деятельности человека, возможности	3	5	1	Образование информатика и обучение. Информационные и коммуникационные технологии в образовании	Научно-методические основы преподавания информатики	

			формирования научного мировоззрения школьника.					
7	ATRF 5303/ TARF 5303/ TARF 5303	Алгоритмдер және олардың күрделілігі / Алгоритмы и их сложность / Algorithms and their complexity	Целью изучения дисциплины «Алгоритмы и их сложность» является изложить классификацию алгоритмических задач и алгоритмов, основанную на их сложности. Основные задачи дисциплины: 1) ознакомить студентов с типичными методами разработки эффективных алгоритмов и с эффективными алгоритмами решения задач из важнейших разделов дискретной математики и программирования; 2) рассмотреть алгоритмы сортировки и поиска информации, алгоритмы для работы с множествами, алгоритмы для задач теории графов, базовые алгоритмы вычислительной геометрии, алгоритмы умножения матриц, алгоритмы для поиска	3	5	1	Информатика, Теоретические основы информатики, Языки программирования, Научные основы школьной информатики	Информатика, теоретические основы информатики, языки программирования,

			образцов в строках; 3) развить у магистрантов умение оценивать сложность готовых алгоритмов и задач и конструировать собственные эффективные алгоритмы; 4) дать представление о типичных NP-полных задачах, для которых неизвестны эффективные алгоритмы и о подходах к их решению.					
8	ЮІКК АН 5301/ МОПС ОІ 5301/ МВUІ LTI 5301	Информатика пәнін оқытудағы инновациялық құралдарды қолданудың әдістемелік негіздері / Методические основы использования инновационных средств обучения информатике / Methodical bases of use of innovative learning tools to informatics	Информатика сегодня является одной из фундаментальных отраслей научного знания, которая позволяет сформировать системно-информационный подход к анализу окружающего мира [3] и заложить основу для формирования современной естественнонаучной картины мира. При этом информатика является одной из самых стремительно развивающихся и			Образование информатика и обучение. Информационные и коммуникационные технологии в образовании	Научно-методические основы преподавания информатики	Целью дисциплины является подготовка магистранта к работе учителем информатики в школе. Программа предназначена дать теоретическую и практическую подготовку учителей в области методики обучения информатике. Основные цели преподавания курса заключаются в следующем: познакомить магистрантов с современной концепцией многоэтапного непрерывного обучения информатике; вооружить будущего учителя информатики знаниями, умениями и навыками, необходимыми для творческого преподавания в различных условиях технического и программно-методического обеспечения; подготовить

			<p>постоянно расширяющихся областей практической деятельности человека, связанной с использованием информационно-коммуникационных технологий, с широким спектром предметных возможностей, которые, как показывает анализ образовательной практики, на настоящий момент не полностью реализуются при обучении информатике в школе.</p>					<p>будущего учителя к организации и проведению различных форм внеклассной работы в области информатики и вычислительной техники; развить и углубить общие представления о путях и перспективах глобальной информатизации в сфере образования; научить самостоятельной разработке методик, поурочного и тематического планирования, конспектов уроков, методическому творчеству на основе обобщённого опыта передовой педагогической деятельности.</p>
9	<p>MIOM 5302/ PChUI 5302/ PSTI 5302</p>	<p>Мектеп информатика оқулығының мәселелері / Проблемы школьного учебника информатики / Problems of the school textbook of informatics</p>	<p>Сравнивая имеющиеся в литературе определения понятия учебника, можно заметить, что функции учебников увеличиваются по количеству и изменяются по содержанию. На современном этапе многие ученые считают, что учебники должны помочь учащемуся самостоятельно добывать знания.</p>			<p>педагогика, психология, теория и методология преподавания информатики.</p>	<p>Научно-методические основы преподавания информатики</p>	

10	IROU AN 6306 MOO DOI 6306 MBB OASC S 6306	Информатикада қосымша оқытуды ұйымдастырудың әдістемелік негіздері/ Методические основы организации дополнительного изучения информатики/ Methodical bases of organization of additional study of computer science	Отличительные особенности дисциплины «Теория и методика обучения информатике». Цели и задачи дисциплины «Теория и методика обучения информатике». Взаимосвязь основных компонентов процесса обучения информатике. Связь методики обучения информатике с наукой информатикой и другими науками. Информатика и кибернетика, соотношение понятий.				Образование информатика и обучение. Информационные и коммуникационные технологии в образовании	Научно-методические основы преподавания информатики	
11	IORZh 5304/ RSOI 5304/ RSTC S 5304	Информатиканы оқытудағы робототехникалық жүйелер/Робототехнические системы в обучении информатике/ Robotic systems in the teaching of computer science	Обосновывается целесообразность применения инновационных технологий при обучении программированию школьников. Рассматриваются возможные варианты форм обучения программированию с использованием робототехнических устройств.	3	5	2	Информатика, Языки программирования, Научные основы школьной информатики	Методика эффективного обучения робототехнической программно-элементной базе в вузах	В результате изучения дисциплины магистрант должен продемонстрировать: понятие информационной безопасности (ИБ), виды угроз ИБ; целей, задач защиты информации (ЗИ); методов обеспечения безопасности информационных систем; классификации криптографических алгоритмов; принципов и методов криптоанализа; понятие хэш-функции; электронной цифровой подписи; основ сетевой безопасности; средств безопасности операционных систем, вычислительных сетей; проводить криптоанализ блочных шифров; разрабатывать алгоритмы симметрического и асимметричного
12	ПОАА М 5305/	Информатиканы оқытудағы ғылыми-әдістемелік	Концепция курса школьной информатики и	3	5	2	Научные основы курса школьной информатики,	Научные и методические исследования по	

	SMGI O 5305/ SMFO L 5305	негіздері / Научно-методические основы обучения информатике / Scientific and methodical bases of training in informatics	формирование структуры. Приоритеты обновленной образовательной программы. Методические основы обучения информатике. Педагогические подходы в обучении информатике. Планирование обучения.				Информатизация образования и проблемы обучения, Организация и проведение педагогических исследований	мобильному обучению и виртуальной реальности в рамках образования и воспитания	шифрования; использования аутентифицирующих устройств; применять биометрические методы; использования средства криптографической защиты соединений в вычислительных сетях; применять методы, средства к защите электронных образовательных изданий и информационных ресурсов; осуществлять информационную защиту информационной образовательной среды; понятия социальные медиа, гибкий Интернет; информационные ресурсы гибкого Интернет;
13	МКМ 5306/ МКМ 5306/ МСМ 5306	Математикалық және компьютерлік модельдеу / Математическое и компьютерное моделирование / Mathematical and computer modeling	Целями освоения дисциплины "Математическое и компьютерное моделирование" являются: изучение принципов и разновидностей компьютерного моделирования, а также целей и этапов реализации компьютерного эксперимента при решении задач, где возникает потребность в математическом и компьютерном моделировании.	3	5	2	Теоретические основы информатики. Численные методы	курс по выбору математического моделирования	особенности группового взаимодействия в гибком Интернет посредством социальных медиа; возможности социальных медиа для образовательной деятельности; возможности социальных медиа для людей с ограниченными возможностями здоровья; работать с инструментами гибкого Интернет; взаимодействия в системах социальных медиа; использовать социальные медиа для организации образовательной деятельности; инструментами и устройствами гибкого Интернет; методами и способами взаимодействия в системах социальных медиа; методами организации обучения людей с ограниченными возможностями; теории, технологии и практики дидактических систем по социальным медиа для гибкого Интернет обучения;

14	IOSB BR 5304/ CORO I 5304/ DERT I 5304	Информатиканы оқытудың сандық білім беру ресурстары / Цифровые образовательные ресурсы в обучении информатике / Digital educational resources in teaching in informatics	Цель освоения дисциплины – формирование систематизированных знаний и устойчивых навыков по методике использования цифровых образовательных ресурсов в обучении информатике		3	Образование информатика и обучение. Информационные и коммуникационные технологии в образовании	Научно-методические основы преподавания информатики	Динамично прогрессирующие информационные технологии предоставляют новые, результативно дополняющие обычные средства для образовательного процесса, которые многие педагоги все с большей готовностью включают в свою методическую систему. Применение ЦОР дает твердо новые возможности для возрастания результативности учебного процесса. ЦОР -
15	MIKI N 5205/ FOChI 5205/ FBSI 5205	Мектеп информатика курсының іргелі негіздері / Фундаментальные основы школьной информатики / Fundamental bases of school informatics	Определение места курса информатики в системе школьного образования, особенностей его развития на современном этапе, выявление фундаментальных основ обучения школьной информатике дают возможность понять тенденции развития этой учебной дисциплины в условиях фундаментализации образования, которое является одним из основных направлений его модернизации.		3	Информатика, Теоретические основы информатики, Научные основы школьной информатики	Научно-методические основы преподавания информатики	оперативное средство наглядности в обучении, помощник в отработке утилитарных знаний учащихся, в организации и проведении опроса и контроля школьников, а также контроля и оценки домашних заданий, в работе со схемами, таблицами, графиками, условными обозначениями и т. д., в редактировании текстов и исправлении ошибок в творческих работах учащихся.
16	BBMZ hZhM 5306/ MSSO	Білім беру мекемелерінде желілер мен жүйелерді	Анализ региональной сети образовательных учреждений как		3	Образование информатика и обучение. Информационные	Научно-методические основы преподавания	

	U 5306/ MNSE O 5306	модельдеу / Моделирование сетей и систем в образовательных учреждениях / Modeling of networks and systems at the education office	системы позволяет рассмотреть модели ее развития, в основе которых способы сетевого взаимодействия образовательных учреждений. Взаимные связи и отношения между ними раскрываются на основе стратегий конкуренци и и кооперации. Построение и выбор модели взаимодействия учреждений в сети рассматривается как способ управления ее развитием.				и коммуникационн ые технологии в образовании	информатики	
17	ВВКК А 5307/ SMKO 5307/ MMC Е 5307	Бақылау мен бағалаудың қазіргі кездегі әдістері/ Современные методы контроля и оценки/ Modern methods of control and evaluation	Виды и типы контроля. Роль контроля над ценами в образовании. Нетрадиционные виды контроля знаний. Роль педагогического тестирования в контроле качества системы образования. Психологические и педагогические аспекты тестирования. Педагогические испытания. Термины и справки. Коллекции педагогических тестов.	3	5	2	педагогика Методы обучения информатике Образовательная информатика и проблемы обучение	Диссертационная исследовательская работа.	Контроль знаний, умений и навыков учащихся является важной составной частью процесса обучения. Целью контроля является определение качества усвоения учащимися программного материала, диагностирование и корректирование их знаний и умений, воспитание ответственности к учебной работе. Для выяснения роли контроля в процессе обучения математике рассматривают его наиболее значимые функции: обучающую, диагностическую, прогностическую, развивающую, ориентирующую и воспитывающую. В результате изучения дисциплины «Разработка и

			<p>Типы, формы и типы тестовых задач. Ошибки при выполнении тестовых задач и фактора времени при тестировании. Сбор и статистическая обработка результатов испытаний. Адаптивное тестирование. Использование информационных и коммуникационных технологий в управлении знаниями.</p>						<p>использование образовательных электронных изданий и интернет-ресурсов» должен знать: положительные и отрицательные аспекты использования электронных изданий и ресурсов в образовании; их видовой состав и области эффективного применения; должен уметь: разрабатывать образовательные электронные издания и интернет-ресурсы и эффективно использовать их в обучении.</p>
18	BBM KZh 5308/ PBDO 5308/ PDE 5308	Білім берудегі мәліметтер қорын жобалау / Проектирование баз данных в образовании / Planning of the databases at educations	<p>Целями освоения дисциплины «Проектирование баз данных в образовании» являются подготовка к самостоятельной профессиональной работе, ознакомление с принципами и особенностями проектирования базы данных, умение ориентироваться во всем многообразии методов проектирования базы данных, умение применять практические навыки проектирования базы</p>	3	5	2	Педагогика Методика преподавания информатики Информатизация образования и проблемы обучения	Диссертационного исследования.	

			данных в образовании.						
19	EOZh Zh 5307/ PEOS 5307/ PETS 5307	Электрондық оқыту жүйелерін жобалау / Проектирование электронных обучающих систем / Planning of electronic training systems	Особая роль в процессе создания и использования информационных технологий принадлежит в системе образования высшей школе как основному источнику квалифицированных высокоинтеллектуальных кадров и мощной базе фундаментальных и прикладных научных исследований. Характерной особенностью системы образования является то, что она выступает, с одной стороны, в качестве потребителя, пользователя, а с другой – создателя информационных технологий, которые впоследствии используются в самых различных сферах.			3	Методика преподавания информатики Информатизация образования и проблемы обучения	Диссертационного исследования.	Повсеместное распространение компьютерной техники и связанных с ней информационных и телекоммуникационных технологий порождает новые направления информатизации деятельности человека практически в любой сфере общественной жизни. Очевидно, что образование не является исключением. За последние двадцать-тридцать лет компьютеры, соответствующие технологии и средства прочно вошли во все виды учебных заведений. В частности, средства информатизации применяются как в собственно подготовке школьников, так и при решении различных вопросов, связанных с организацией обучения. Настоящее издание будет посвящено проблемам и технологиям создания тех средств информатизации, цель разработки и использования которых - непосредственное повышение эффективности учебного процесса.
20	BBZh MKZh 5308/ RBDO S 5308/ CDE 5308	Білім беру жүйелеріндегі мәліметтер қорын жасау / Разработка баз данных в образовательных системах / Created of the databases at educations.	Технологии баз данных одна из наиболее востребованных технологий в практической разработке информационных систем, сформирована			3	Методика обучения проектированию систем управления базами данных в системе профессионального педагогического образования.	Научно-методические основы преподавания информатики	

			широкая сфера самых разнообразных приложений систем баз данных.						
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

Зав.кафедрой

\_\_\_\_\_

Бидайбеков Е.Ы.