

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АБАЯ**



Каталог элективных дисциплин

**7M01509–Цифровая педагогика (IP)
(проект “Усиление потенциала педагогического образования”)**

Кафедра «Информатика и информатизация образования»

№	Наименование дисциплин и их основные разделы	ECTS
	ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН	
	КОМПОНЕНТ ПО ВЫБОРУ (КВ)	
	М-2.1 МОДУЛЬ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	
1.	Виртуальное и смешанное обучение	
	Во время курса магистранты углубляют свои знания и навыки в области технологий виртуального и смешанного обучения и модифицируют методы преподавания на основе их применения. Они строят свое понимание виртуального и смешанного обучения как, несомненно, прогрессивной образовательной технологии, которая работает не только для приобретения академических знаний, но и для формирования компетенций XXI века и развития когнитивных, эмоциональных и социальных навыков. Целью данного курса является овладение технологией «Виртуальное и смешанное обучение» и изменение практики деятельности педагога на основе ее применения.	5
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Martin Weller. Virtual learning environments: Using, choosing and developing your VLE. ISBN 0-203-96434-9 Master e-book ISBN 2. Clark, Ruth Colvin. E-learning and the science of instruction : proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning / Ruth C. Clark, Richard E. Mayer. — 3rd ed 3. Blended Learning in Higher Education. Maria Antonietta Impedovo, Md Saifuddin Khalid, Kinley Kinley, and Margaret Chan Kit Yok. The authors and Aalborg University Press, 2021		
2.	Машинное обучение в онлайн-образовании	
	Во время курса магистранты знакомятся с основными концепциями машинного обучения, базовыми алгоритмами машинного обучения и особенностями их применения. Магистранты создают всеобъемлющее руководство по теории и интуиции машинного обучения. Они делятся и объясняют проекты машинного обучения, разработанные на python, в форме практической презентации концепций и алгоритмов, демонстрируя также способы их применения в реальных задачах. Магистранты оставляют цифровой след своих знаний по предмету и вдохновляют других изучать и применять машинное обучение в своих областях.	5
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Aurélien Géron. Hands-on Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow. Published by O'Reilly Media, Inc., 1005 Gravenstein Highway North, Sebastopol, CA 95472. 2. Richard S. Sutton and Andrew G. Reinforcement Learning: An Introduction Second edition, in progress. Barto c 2014. A Bradford Book The MIT Press Cambridge, Massachusetts London, England		
3.	Цифровые технологии в научных исследованиях	
	Во время курса магистранты изучают основные средства цифровых технологий, используемые в научных исследованиях и при поиске научной информации с международных интернет-ресурсов. Они узнают об основных правилах подготовки научного текста, а также об основных средствах и методах обработки результатов исследований. Магистранты развивают свои навыки работы с научной информацией (Web of science, Scopus и т.д.), работы в информационно-образовательном пространстве, подготовки диссертационных исследований и обработки результатов.	5
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Catherine Dawson. A–Z of Digital Research Methods. Routledge 2 Park Square, Milton Park, Abingdon, Oxon, OX14 4RN,2020 2. Helene Snee, Christine Hine, Yvette Morey, Steven Roberts., Hayley Watson. Digital Methods for Social Science. An Interdisciplinary Guide to Research Innovation		
	М-2.2 МОДУЛЬ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	
4	Функциональное программирование	
	Поколения языков программирования. Императивный, объектно-ориентированный, логический и функциональный подходы к программированию - достоинства, недостатки и основные характеристики. Введение в парадигму функционального программирования. Математические основы функционального программирования. Лямбда-исчисления. Последовательные языки функционального программирования. Параллелизм в языках функционального программирования.	5
Книгообеспеченность дисциплины		

1. Душкин Р.В. Функциональное программирование на языке Haskell. Мю: "ДМК Пресс"- 2016 г. - 609 с. https://www.researchgate.net/profile/Roman-Dushkin/publication/315642004_Functional_Programming_with_Haskell_Language/links/58d6a7e8aca2727e5ed6ea63/Functional-Programming-with-Haskell-Language.pdf 2 Кубенский, А. А. Функциональное программирование : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. А. Кубенский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 348 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9242-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/433710 (дата обращения: 06.06.2021).		
5	Искусственный интеллект, большие данные и облачные вычисления	
	Data science, искусственный интеллект, большие данные и облачные технологии. Обработка естественного языка, глубокий анализ данных, когнитивные вычисления, машинное обучение с учителем для решения задач классификации и регрессии, машинное обучение без учителя для решения задач кластеризации, глубокое обучение на базе нейронных сетей, «интернет вещей»	5
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Дейтел Пол, Дейтел Харви. Python: Искусственный интеллект, большие данные и облачные вычисления. — СПб.: Питер, 2020. — 864 с.: ил. — (Серия «Для профессионалов»). https://1drv.ms/b/s!Arjo-08ssL5Wj5YUy3oyIVucjsrACg?e=F7hIJH 2. Бринк Хенрик, Ричардс Джозеф, Феверолф Марк Машинное обучение. -СПб.: Питер, 2017. -336 с.: ил. -(Серия «Библиотека программиста») https://1drv.ms/b/s!Arjo-08ssL5Wj5YZ-XNu3VV0T8cpMw?e=OxUFVc .		
6	Методология и методы научного исследования	
	Методологические основы научного знания. Выбор направления научного исследования. Поиск, накопление и обработка научной информации. Теоретические и экспериментальные исследования. Обработка результатов экспериментальных исследований. Понятие и структура магистерской диссертации. Организация научного коллектива. Особенности научной деятельности. Роль науки в современном обществе.	5
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Хан, Н. Н. Основы психолого-педагогического исследования: методология и методы : учебное пособие / Н.Н. Хан, Л.О. Сарсенбаева. - Алматы : "KazBookTrade", 2017. - 152 с. - ISBN 978-601-806775-4-9 2. Педагогика және психология салаларындағы диссертациялар (анықтамалық-талдамалық шолу) = Диссертации по педагогике и психологии (справочно-аналитический обзор) / А. Құсайынов, Ы. Нәби, Ш. Таубаева. - Оңд,толық. 2-бас. - Fkvfns : ROND@A, 2010. - 298 б. - ISBN 978-601-80101-0-1 : 3. Педагогикалық зерттеулердегі статистикалық-математикалық әдістер : оқу құралы / Б. М. Қосанов. - Электрон. текстовые дан. 2,98 МБ. - Алматы : Абай атындағы ҚазҰПУ, 2011. - 104 б. - ISBN 978-601-232-576-8 :		
ПД	ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)	53
КВ	КОМПОНЕНТ ПО ВЫБОРУ (КВ)	24
М-4.1	М-4.1 МОДУЛЬ ЦИФРОВОГО КОНТЕНТА	24
7	Педагогический дизайн в цифровой образовательной среде	
	Во время курса магистранты получают представление об эффективных инновационных методах и приемах проектирования и построения академических программ, курсов и тренинговых сессий. Курс также направлен на развитие у магистрантов навыков в области дизайна и технологий. Магистранты научатся понимать сущность, роль, место, задачи педагогического дизайна и применять общие принципы, механизмы и формы для реализации педагогического дизайна в профессиональной деятельности.	5
Книгообеспеченность дисциплины		
1. С.А. Курносова. Основы педагогического дизайна / Автор-составитель С.А. Курносова. – Челябинск, 2014. – 168 с. 2. Основы педагогического дизайна и создания мультимедийных обучающих аудио/видео материалов (tambov.ru) 3. Блог Лабмедиа (labmedia.su) 4. Педагогический дизайн: программы, среда, технологии: периодический сборник научных и методических материалов студентов, магистрантов и преподавателей. Том 3 Педагогический дизайн образования / сост. сборника Н. И. Шевченко. – М.: ООО «А-Приор», 2021 –118 с.		
8	Цифровые инструменты разработки образовательного контента	

	Основные принципы и методы создания эффективного образовательного контента. Методы оценки эффективности образовательного контента. Информационная безопасность педагога в электронном образовательном пространстве. Использование различных цифровых инструментов и сервисов для создания интерактивных уроков и заданий. Разработка образовательного контента в системе дистанционного обучения. Применение языков программирования для создания образовательного контента.	4
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Данаев Н.Т., Ахмед-Заки Д.Ж., Мансурова М.Е., Пыркова А.Ю. E-Learning в сфере IT образования: Учебно-методическое пособие. Алматы: Издательский дом CyberSmith, 2020. - 124 с 2. Султанова, Б. К. Проектирование и разработка Web-приложений: учебное пособие / Б. К. Султанова. - Алматы : Эверо, 2022. - 112 с. 3. Овчинникова, К. Р. Дидактическое проектирование электронного учебника в высшей школе: теория и практика: учебное пособие / К. Р. Овчинникова.- 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. -148 с. - (Высшее образование).- ISBN 978-5-534-08823-6. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 2 - URL: https://urait.ru/bcode/513750/p.2		
9	Компьютерные технологии вычислений в математическом моделировании	
	Основные понятия и принципы математического моделирования. Этапы построения моделей и методы их реализации. примеры задач математического моделирования реальных физических процессов. Средства вычислений в математическом моделировании. Инструментальные математические пакеты. Некоторые математические модели физических явлений и процессов, описываемые дифференциальными уравнениями. Компьютерные технологии их реализации.	5
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Bidaybekov Y. Y. Mathematical modeling and numerical methods: textbook /Y. Y. Bidaybekov, G.B. Kamalova, K.A. Kaliyeva. - Almaty: Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 416 p. 2. Бидайбеков Е.Ы., Камалова Г.Б. Численные методы. - Алматы, 2015. - 428с. 3. Семенов М. . Математическое моделирование в MathCad .- 2003. - 208 с. 4. Милл В.З. Численное решение дифференциальных уравнений / пер. М. Р. Шура-Бур. - М.: Изд. иностр.лит., 1955. - 291 с.		
10	Цифровая безопасность и защита информации	
	Структура защиты информации в информационных системах. Средства защиты информации. Антивирусные программы. Брандмауэры. Средства криптозащиты. Средства разграничения доступа. Средства контроля целостности. Средства аутентификации. Виртуальные частные сети (VPN). Системы обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS). Интеллектуальные технологии защиты информации. Нейронные сети. Модели управления безопасностью информационных систем как сегмента информационно-коммуникационных технологий в соответствии с ISO / IEC TR 13335. Управление событиями информационной безопасности (SIEM).	5
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Ахметов Б.Б., Бабак В.П., Алимсеитова Ж.К. Ақпаратты қорғаудың теориялық негіздері. Оқулық. – Ақтау. ЕУ. – 2022. – 683б. 2. Б.С.Ахметов, А.Г.Корченко, В.П.Сиденко и др. Прикладная криптология. Учебное пособие. – Алматы: КазНИТУ имени К.И.Сәтпаева, 2015. – 496с. 3. Ахметов Б.Б., Ахметов Б.С., Гизун А.И., Гнатюк С.А. Защищенные компьютерные системы и сети. Учебное пособие. -Ақтау: НАО «КУТИ им. Ш.Есенова», 2020.-404с. 4. Ахметов Б.С., Лахно В.А., Адаптивные экспертные системы распознавания угроз и аномалий. Монография.-Алматы: КазНПУ им.Абая Издательство «Ұлағат», 2020.-206с. 5. Ахметов Б.С., Горбаченко В.И. Нейронные сети. - Алматы: КазНИТУ имени К.И. Сәтпаева, 2016.-256 с.		
11	Этика образовательных исследований (Академическое письмо)	
	Во время курса магистранты рассматривают этику в образовании и социальных исследованиях как руководящий принцип проведения исследований, которые не наносят вреда и не подвергают опасности тех, кто в них участвует. Этика образовательных исследований раздвигает границы их развития и моральных соображений.	5
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Этический кодекс исследователей образования Казахстана. Первое издание. – Нур-Султан: Казахстанское общество исследователей в области образования, 2020 – 68 с. 2. https://aoir.org/reports/ethics.pdf		

3. Донской Алексей Геннадьевич. Научная коммуникация субъектов педагогического исследования. Министерство образования и науки Челябинской области. «Челябинский институт переподготовки и повышения квалификации работников образования»		
М-4.2	М-4.2 МОДУЛЬ ЦИФРОВОГО КОНТЕНТА	24
12	Конструирование и программирование роботов	
	Механическая конструкция роботов. Методы проектирования механических конструкций роботов. Методы автоматизации управления механическими деталями роботов. Основы компьютерного проектирования роботов. Основы компьютерного моделирования роботов. Представление о принципах работы электрических двигателей. Дополнительные датчики и возможности их использования в конструкции роботов. Автономное программирование	5
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Бидайбеков Е.Б., Григорьев С.Г., Бостанов Б.Ф. Оқытудағы робототехника: Оқу құралы — Алматы: Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университет, «Ұлағат» баспасы, 2019.-150 б. 2. Тулегулов, А. Д. Робототехника және Arduino платформасында бағдарламалау : оқу құралы . - Алматы : Лантар Трейд, 2020. - 121 б.		
13	Дистанционные образовательные технологии при обучении информатике	
	Основные информационные технологии, используемые в дистанционном обучении. Основные виды цифровых образовательных ресурсов. Программное обеспечение для реализации процесса ДО. Особенности использования технологии ДО и ЦОР при организации обучения информатике. Организация контроль при дистанционном образовании. Цифровые ресурсы и сервисы для организации ДО.	4
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Бидайбеков Е.А., Камалова Г.Б., Киселева Е.А., Бостанов Б.Г., Баймулдина Н.С. Теория и методика использования технологии смешанного обучения при подготовке магистрантов и докторантов в педвузах. - Учебное пособие. Алматы, 2014 – 122 с. 2. Хорн М. Смешанное обучение: использование прорывных инноваций для улучшения школьного образования / М. Хорн, Х. Стейкер. – Калифорния: Jossey-Bass, 2015. – 343 с. http://imc-yal72.ru/images/1_4.pdf 3. Methods of teaching computer science : textbook / E. Bidaibekov [et al.]. - Almaty : Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 359 p. - (Association of higher educational institutions of Kazakhstan). - ISBN 978-601-7529-90-1 4. Битэм, Элен. Педагогиканы цифрлық дәуірде қайта зерделеу : [Мәтін] : ХХІ ғасырдағы оқыту дизайны / Элен Битэм, Рона Шарп. - 2-ші басылым. - Алматы : "Ұлттық аударма бюросы" , 2019. - 328 б.		
14	Основы информационной безопасности	
	Ценность информации. Концептуальная модель информационной безопасности. Количественная оценка и качества информации. Эволюция информационных процессов и технологии. Рынок информационных продуктов и услуг. Массовая и конфедициальная информация. Виды тайн. Документированная информация, как объект права собственности. Информационное противоборство. Информационные войны и информационное оружие. Компьютерная система как объект ЗИ. Угрозы информационной безопасности.	5
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Досанов, Н. Е. Ақпараттық қауіпсіздік негіздері : оқу құралы . - Түркістан : [б. и.], 2016. - 201 б. 2. Абдрахманов, Р. Б. Ақпаратты қорғаудың техникалық негіздері: оқу құралы. - Алматы: Эпиграф, 2019. - 260 б. 3. Жунусова , Л. Х. Ақпараттық қауіпсіздіктің теориялық негіздері мен ақпаратты қорғау : Оқу құралы . - Алматы : Абай атындағы ҚазҰПУ "Ұлағат" баспасы, 2015. - 96 б. 4. Аяжанов, Қ. С. Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау : оқулық / Қ. С. Аяжанов, А. С. Есенова. - Алматы : Дәуір, 2011. - 376 б.		
4.	Проектирование и разработка цифровых образовательных ресурсов	
	Методика разработки цифровых образовательных ресурсов. Основы архитектуры цифровых образовательных ресурсов. Последовательность создания цифровых образовательных ресурсов. Отбор содержания и формирование методически целесообразной навигации по содержанию цифровых образовательных ресурсов. Требования к содержательному наполнению цифровых образовательных ресурсов. Подходы к представлению содержательного наполнения цифровых образовательных ресурсов.	5
Книгообеспеченность дисциплины		

1. Ишанов, П. З. Современные образовательные технологии : учебное пособие / П. З. Ишанов. - Караганды : Ақ Нұр , 2012. - 142 с		
2. Битэм, Хелен. Переосмысление педагогики для цифровой эпохи. Дизайн в обучении XXI века : учебник / Х. Битэм, Р. Шарп. - 2-е издание. - Алматы : "Ұлттық аударма бюросы" қоғамдық қоры, 2019. - 352 с..		
15	Разработка и использования цифровых образовательных ресурсов при дистанционном обучении	
	<p>Сущность и специфика цифровых образовательных и Интернет-ресурсов. Виды и классификация ЦОР. Система требований, предъявляемых к цифровых образовательных и интернет ресурсам. Методика проведения контроля и оценки уровня знаний в системе дистанционного образования. Требования к информационному обеспечению цифровых образовательных ресурсов. Методика использования цифровых образовательных ресурсов в процессе подготовки обучаемых при дистанционном обучении.</p>	5
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Бидайбеков, Е. Ы. Білімді ақпараттандыру және оқыту мәселелері : Оқулық. - Алматы : ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы, 2014. - 352 б.		
2. Битэм, Элен. Педагогиканы цифрлық дәуірде қайта зерделеу : [Мәтін] : XXI ғасырдағы оқыту дизайны / Элен Битэм, Рона Шарп. - 2-ші басылым. - Алматы : "Ұлттық аударма бюросы" , 2019. - 328 б.		
3. Битэм, Хелен. Переосмысление педагогики для цифровой эпохи. Дизайн в обучении XXI века : учебник / Х. Битэм, Р. Шарп. - 2-е издание. - Алматы : "Ұлттық аударма бюросы" қоғамдық қоры, 2019. - 352 с.		