

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ  
«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ



30  
EURASIAN NATIONAL  
UNIVERSITY



БГПУ  
им. М. Ақмұллы



РУДН

«ПЕДАГОГИКАЛЫҚ КАДРЛАРДЫ ДАЯРЛАУДАҒЫ ЗАМАНАУИ  
ТӘСІЛДЕМЕ: ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ПРАКТИКА»

ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ФОРУМ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ФОРУМ

«СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В ПОДГОТОВКЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ  
КАДРОВ: НАУКА И ПРАКТИКА»

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL FORUM  
«MODERN APPROACHES TO TEACHER TRAINING: SCIENCE AND  
PRACTICE»

## МАТЕРИАЛДАРЫ

Астана

26 ақпан 2026 жыл



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ  
«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ**

**«ПЕДАГОГИКАЛЫҚ КАДРЛАРДЫ ДАЯРЛАУДАҒЫ ЗАМАНАУИ ТӘСІЛДЕМЕ:  
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ПРАКТИКА»  
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ФОРУМ  
МАТЕРИАЛДАР ЖИНАҒЫ  
26 ақпан, 2026 жыл**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ МЕЖДУНАРОДНОГО  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОГО ФОРУМА  
«СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В ПОДГОТОВКЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ:  
НАУКА И ПРАКТИКА»  
26 февраля, 2026 года**

**PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL FORUM  
INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL FORUM  
«MODERN APPROACHES TO TEACHER TRAINING: SCIENCE AND PRACTICE»  
february 26, 2026**

**Астана, 26 ақпан 2026 ж.**

**УДК 37.0**  
**ББК 74.00**  
**П23**

Жалпы редакциясын басқарған: Сомжүрек Б.Ж.

Редакция алқасы: Асылбекова М.П., Атемова К.Т., Байсарина С.С., Сламбекова Т.С.,  
Махадиева А.К.

**П23 Педагогикалық кадрларды даярлаудағы заманауи тәсілдеме: ғылым және практика:** халықаралық ғылыми-тәжірибелік форум материалдары. 26 ақпан 2026 ж./ – Астана: Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ баспасы, 2026. – 1668 бет.

**ISBN 978-601-385-193-8**

Халықаралық ғылыми-практикалық форум материалдарының жинағында педагог кадрларды даярлаудың заманауи ғылыми-әдіснамалық негіздерін талдау, педагогикалық білім беру саласындағы инновациялық тәсілдер мен тиімді практикаларды айқындау, халықаралық ғылыми тәжірибе алмасуды дамытуға арналған өзекті ғылыми-тәжірибелік зерттеулердің нәтижелері енгізілген. Материалдарда педагогикалық білім мен ғылымның жаһандық трендтері, педагогикалық білім берудегі жасанды интеллект және цифрлық технологиялар, педагог кадрларды инклюзивті білім беруге дайындаудың халықаралық тәжірибесі және инновациялық әдістері туралы мәселелері қарастырылған. Жинақ білім саласындағы мамандарға, ғалымдарға, оқытушылар мен білім алушыларға арналған.

В сборник материалов международного научно-практического форума включены результаты актуальных научно-практических исследований, направленных на анализ современных научно-методологических основ подготовки педагогических кадров, выявление инновационных подходов и эффективных практик в сфере педагогического образования, а также развитие международного научного обмена опытом. В материалах рассматриваются вопросы глобальных тенденций в педагогическом образовании и науке, использования искусственного интеллекта и цифровых технологий в педагогическом образовании, международного опыта и инновационных методов подготовки педагогических кадров к инклюзивному образованию. Сборник предназначен для специалистов в области образования, ученых, преподавателей и обучающихся.

The proceedings of the International Scientific and Practical Forum include the results of relevant scientific and practical research aimed at analyzing the modern scientific and methodological foundations of teacher training, identifying innovative approaches and effective practices in the field of teacher education, as well as promoting international scientific exchange of experience. The materials address issues related to global trends in pedagogical education and science, the use of artificial intelligence and digital technologies in teacher education, as well as international experience and innovative methods of preparing teaching staff for inclusive education. The collection is intended for education professionals, researchers, teachers, and students.

**УДК 37.0**  
**ББК 74.00**

**ISBN 978-601-385-193-8**

© Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, 2026

Бұл жинаққа енгізілген материалдарға авторлар жауапты.  
Authors are responsible for the content of their materials.

86	Amirbay Zh. K. Theoretical aspects of research on artificial intelligence and digital technologies in teacher education	365
87	Гапу Ә.Н. Английский язык как образовательный ресурс в условиях глобальных изменений	371
88	Жаканова Н.М. Білім беру мекемелерін басқарудың педагогикалық және ұйымдастырушылық ерекшеліктері	374
89	Муратова Г.А., Исеноманова А.Е., Кажиева М.Ф. Глобальные тренды педагогического образования и науки	377
90	Тұрлыбай Д.Н. Педагогикалық білім мен ғылымның жаһандық трендтері: бастауыш сынып оқыту саласы	380
91	Укиева М.И. Биология сабақтарында зерттеу жұмыстары арқылы функционалдық сауаттылықты арттыру	385
92	Гитихмаева Л.М. Развитие компетенций специалистов помогающих профессий в рамках дисциплины «Практикум по soft skills»	390
93	Жорабек А. Химия сабақтарында функционалдық сауаттылықты қалыптастыруда PISA тапсырмаларының рөлі	394
94	Асылханқызы М. Сыни ойлауды қалыптастыруда кластер тәсілінің рөлі	399
95	Арқабай І.М., Ильясова Г.У. Химияны оқытуда STEM технологиясын пайдалану әдістемесінің тиімділігі	403
<b>2-секция: Педагогикалық білім берудегі жасанды интеллект және цифрлық технологиялар</b>		
<b>2-секция: Искусственный интеллект и цифровые технологии в педагогическом образовании</b>		
<b>2-section: Artificial intelligence and digital technologies in pedagogical education</b>		
96	Ying W. Theoretical construction and cultivation paths of physical education teachers' digital literacy from the perspective of embodied cognition	408
97	Khodjiyeva F.O., Mutova M. U. Artificial intelligence and critical thinking in conducting and receiving instruction	412
98	Karakhanova L. M. Increasing parental responsibility in protecting students from internet threats in a globalizing society is a requirement of the time	415
99	Ибрагимова Э. И., Сабиралиева З. М. Интеграция искусственного интеллекта в педагогическое образование: возможности и риски	419
100	Исаева З. Т. Отражение цифровых технологий и социальных медиа в педагогических сегментах	422
101	Верниенко Л.В. Инструменты методического сопровождения профессиональной деятельности педагога в цифровой образовательной среде	427

102	Элқожаева Н.С., Сулейменова Р., Элқожаева А. Маман даярлаудағы цифрлық технологиялардың маңызы	430
103	Зикирова Г.А. Актуализация профессиональных навыков учителя-математика в эпоху цифровых технологий	436
104	Иксатова Б.К., Амирова А.А., Жанадилова К.Б. Подготовка будущих педагогов начального образования развитию цифровых навыков учащихся	441
105	Ибраева Р.Ж., Ахметчина Т.А., Бекмухамбетова Л.С. Дене шынықтыру және спорт саласында жасанды интеллект технологиясын пайдалану	446
106	Курбанов Г.А. Ценностный подход к профессиональному развитию современного преподавателя высших военных образовательных учреждений на основе акмеологических механизмов	451
107	Муканова С.Д. Искусственный интеллект как методический инструмент в системе профессиональной подготовки и развития преподавателя университета	454
108	Султанова Н.К., Құндақова А.Б., Оралбекова Б.С. Цифрлық білім беру ресурстары және learningapps, wordwall, kahoot платформаларының сипаттамасы	458
109	Султанова Н. К. Жасанды интеллект және музыкалық терапия арқылы ерекше білім беру қажеттілігі бар балалардың инклюзивтік құзыреттілігін дамыту	462
110	Серманыз А.К. Білім беру жүйесіндегі геймификация	467
111	Байсарина С.С., Задаев О.Т. Цифрлық білім беру ортасында болашақ әлеуметтік педагогтердің басқарушылық құзыреттілігін қалыптастыру	472
112	Бельгибаева Г.К., Сәбитбек А.М., Тусупбекова А.К. Жасанды интеллект пен цифрлық технологияларды пайдалана отырып, мектеп жасына дейінгі балалардың эмоционалды интеллектісін ойын технологиялары арқылы дамыту	477
113	Ботабаева А.Е., Ақынова Г.О., Секебаева С.К. Кәсіби бағдар берудегі инновациялар: жасанды интеллекттің ықпалы	480
114	Абдуллаева М.С., Азизова А.О. Искусственный интеллект в преподавании русского языка в вузе: новые возможности формирования профессиональных и коммуникативных компетенций студентов	483
115	Абсатова М.Б.; Қайратқызы Ж., Баймурзаева А.Б. Тілдік пәндерді оқыту мен бағалауда жасанды интеллектіні қолдану	487
116	Есенғұлова М.Н., Елемесова А.Р. Мектепке дейінгі білім беру үдерісінде инновациялық технологиялар арқылы балалардың тілдік дағдыларын қалыптастыру	492
117	Баратбекқызы Ш. Alpha generation оқушыларының эмоционалды интеллектін дамытудағы геймификациялаудың педагогикалық әлеуеті	495
118	Жумадулаева А.И., Самихова М.Р. Бердимуратова Д.У. Виртуалды зертханалар: химия пәнінің практикалық сабақтарына жаңа көзқарас	498
119	Искакова П.К., Нуртаева З.	503

	Педагог-психолог қызметінде жасанды интеллектті қолдану мүмкіндіктері	
120	Карменова Н.Н., Альжанова Ж.Р., Әлімжанқызы С. Жасанды интеллект арқылы оқушылардың экологиялық дағдыларын дамыту	508
121	Султанова К.А., Бердышева Г.Б. Білім алушылардың танымдық белсенділігін арттырудағы инновациялық технологиялар	511
122	Садвакасова А.К., Ибрагимова А.Ж. Виртуалды орталарды талдау: STEM жобаларын жасауға арналған заманауи платформалар	516
123	Турикпенова С.Ж., Умарова Ф.М. Интерьерлік дизайндағы жобалау үдерісіне арналған нейрожелілерді оқыту негіздері	519
124	Фархутдинова Л.В., Божко Е.Ю. Готовность классных руководителей инклюзивных классов общеобразовательных школ к использованию искусственного интеллекта в работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья	523
125	Саудақ З.М. Мектепке дейінгі білім беруде жасанды интеллект пен цифрлық технологияларды қолданудың мүмкіндіктері	528
126	Дыгова О. А. Применение технологий искусственного интеллекта в сфере психологического консультирования: разработка этичного интеллектуального чат-бота на основе российских исследований и языковых моделей	532
127	Aytureeva Z.Zh., Ainabek S.B., Ashirbekova T.B. Development of educational practices based on digital technologies	536
128	Berikkyzy K., Orazkhan N.O. Modern approaches to the training of future english language teachers in the context of digitalised pedagogical education»	541
129	Айтжанова Р.М., Маныбекова Ж. Е. Болашақ педагогтардың цифрлық құзыреттілігін қалыптастыруда жасанды интеллекттің рөлі	548
130	Әлшері А.Ә., Абсатова А.Б. Педагогикалық білім беруде цифрлық трансформацияның артықшылықтары мен тәуекелдері	552
131	Тунгучбекова С.М. Педагогикалық білім беруде жасанды интеллект негізінде жекелендірілген оқыту	559
132	Умаров Ж.Ж. Методологические аспекты применения генеративного ИИ в проектной деятельности учащихся: от цифрового потребления к креативному созиданию	561
133	Баялы А.Т., Давлетова В.М. Ақпараттық жүйелерде жасанды интеллект әдістерін қолданудың теориясы мен практикасы	565
134	Болысбаев Б.Ж., Темиров Г. К. Цифрлық білім беру ресурсы ретінде интерактивті жұмыс парақтарын құруға арналған веб-сервистерге талдау	568

135	Баймахан С.Н. жоғары білім беру жағдайында жасанды интеллектті қолдану ерекшеліктері	573
136	Жаналина Л.Е. Развитие критического мышления на уроках русского языка и литературы через цифровые ресурсы в условиях технических ограничений	577
137	Ионова В.В. Трансформационный образ как форма диалога: искусственный интеллект и личностное развитие студентов в творческом проектировании	579
138	Ильясов Б.К. Современные подходы к подготовке специалистов в области авиации: гармония науки и практики	584
139	Казанбаева К.С., Егембердиева А.Б. Цифрлық білім беру ортасында геймификация технологияларын қолданудың тиімділігі	587
140	Курбанов Г.А. Ценностный подход к профессиональному развитию современного преподавателя высших военных образовательных учреждений на основе акмеологических механизмов	591
141	Каргасекова К.Р. Жасанды интеллект технологияларын қолдануда терең оқытуға негізделген әдістемелік тәсіл	594
142	Ломаносов В.С. Искусственный интеллект как инструмент коллаборативных исследований в педагогическом образовании	601
143	Матаева А.С. Искусственный интеллект и цифровые технологии в специальной школе-интернате: пути эффективного применения	606
144	Муминов Р.Р. Особенности профессиональной подготовки учителя русского языка для работы в госпитальной школе	608
145	Мамішева Ж. Білім берудің цифрлық трансформациясы жағдайында болашақ педагог-психологтардың медиа сауаттылығын жетілдіру	613
146	Назаркина О.Н., Соловьева Н.А., Трубицкая Л.А. Роль цифровых технологий в педагогическом образовании и их влияние на физическую культуру в процессе обучения	616
147	Нуруллаев И.З. Госпитальная школа как пространство профессионального становления педагога: Арт-терапевтический подход	620
148	Тлеубергенова Г.Т. STEM ғылымы мен зерттеушілік дағдыларды дамыту: 3D-сканерді қолданудың тиімді жолдары	623
149	Туракулов А.П., Расулходжаева К., Алибаева Б. Роль геймификации в современной педагогике	628
150	Умарова М.Х. Проектирование коллаборативной образовательной среды на основе искусственного интеллекта для развития метакогнитивных стратегий в начальном образовании	631
151	Умурзакова А.Ж., Багит Д.М.	

	Лингвостилистический анализ художественных текстов с использованием ИИ	636
152	Ізбасар А.Ж., Қайтпек І., Палуан А. Современные тенденции использования цифровых ресурсов в образовании	640
153	Атем М.Н., Савранбаева А.М. Геймификация арқылы жоғары сынып оқушыларының танымдық белсенділігін арттыру	645
154	Давлетова В.М., Туреханова С. Жасанды интеллект жүйелерінің теориялық негіздері мен қолданбалы аспектілері	649
155	Ахмаджанова Д.С. Жасанды интеллект оқушыларға білім берудегі тиімділігі	653
156	Бахытжан А.Б. Потенциал искусственного интеллекта в психолого-педагогической поддержке стрессоустойчивости будущих педагогов	657
157	Бердібек А.М., Кудайбергенова А.М. Цифрлық технологиялар мен case study әдісін интеграциялау арқылы болашақ педагог-психологтарды кәсіби даярлау	660
158	Демеуханова А.Т. Жасөспірімдердегі цифрлық тәуелділіктің психологиялық ерекшеліктері және оны білім беру ортасында алдын алу жолдары	664
159	Джумадельдинова А.А., Алшынбаева Ж.Е. Жасанды интеллект құралдарын қолданудың болашақ педагогтердің кәсіби құзыреттіліктеріне әсері	669
160	Жангалиева Р.Е., Жукенова Г.Б. Социально-педагогические проблемы формирования медиаграмотности родителей, воспитывающих детей с цифровым аутизмом	671
161	Жұмағұл Д.Ә., Айберген А.І. Жасанды интеллект - оқытуды дербестендіру құралы ретінде	675
162	Кудайбергенова З.М., Мукашева Д.М. Жаратылыстану пәндерін оқытуда жасанды интеллект технологияларын қолданудың тиімділігі	679
163	Құлмағанбет Ә.Қ. Мектеп жасына дейінгі балалардың экологиялық мәдениетін қалыптастырудағы steam технологияларының мүмкіндіктері	682
164	Мұхтар З.Ғ., Бахишева С.М., Беркимбаев К.М., Гриншкун В.В. Болашақ педагогтерді жасанды интеллектіні этикалық қолдануға оқытудың мазмұны	686
165	Мусина А.А. Болашақ педагог-психологтердің тьюторлық құзыреттілігін қалыптастырудың педагогикалық шарттары	693
166	Муканова Т.Т., Альжанов А.К. AR-маскалар білім алушылардың цифрлық дағдыларын дамыту құралы ретінде	696
167	Нурханова Г.Б. Интегративті Арт-терапияда цифрлық технологияларды қолдану ерекшеліктері	700

168	Нұрсұлтанқызы А. Педагогикалық білім беруде цифрлық трансформация және жасанды интеллекттің рөлі	704
169	Нургазина А.С. Географияны оқытуда жасанды интеллект пен иммерсивті технологияларды XR (AR/VR/MR) қолдану мүмкіндіктері мен қиындықтары	707
170	Патахов А.С. Цифровые образовательные ресурсы в профессиональной подготовке будущих педагогов ведомственных вузов	712
171	Түгелбай А.Н., Орынғалиева Ш.О. Болашақ педагогтердің рефлексивті құзыреттілігін дамытудың педагогикалық шарттары: теория және тәжірибе	716
172	Убишева А.С. Мектепке дейінгі ұйым педагогтерінің цифрлық құзыреттілігіне жасанды интеллект құралдарының әсері	720
173	Шаймарданов Е.Д. Использование технологий искусственного интеллекта при изучении условий равновесия сил на рычаге и блоке в школьном курсе физики	724
174	Kineyeva D.A. Enhancing EFL communicative competence through modern game-based technologies	729
175	Aubakir Zh.O. AI-driven assessment and feedback in teacher education	733
176	Kulymbayeva N.K. Gamification as a digital pedagogical strategy in EFL Higher education	736
177	Nurat N.K., Aitzhanova R.M. Designing AI-based adaptive content for enriching the vocabulary of preschool children	739
178	Slamgali Zh.A Using critical thinking development technologies in english lessons	746
179	Аблятова Н.Ә., Махамбетова Ж.Т. Жасанды интеллект технологиялары жасөспірімдердің шығармашылық әлеуетін дамытудың заманауи құралы ретінде	750
180	Аманова Ә.Н., Ильясова Г.У. Химия пәнін оқытуда жасанды интеллектті қолданудың тиімділігі	754
181	Есенбек М. Химия сабақтарында жасанды интеллект технологияларын қолданудың дидактикалық мүмкіндіктері	759
182	Емутбаев Ф.Б., Даутбаев Е.Ш., Ергалиев Д.С., Бейсенбаева А. К. Цифровизация и международные стандарты (ИКАО, EASA) в подготовке педагогических кадров для авиационной отрасли	763
183	Жаксимов С.У. Искусственный интеллект и цифровые технологии в профилактике буллинга	767
184	Зархумар А., Ахтанова С. К. Коммуникативтік дағдыларды дамытудағы цифрлық және гибридік оқыту технологиялары	769
185	Искакова М.М. Мұғалімнің цифрлық құзыреттілігі: ЖИ және заманауи білім беру талаптары	773

186	Карбаева А.Ж. Медиообразование как фактор формирования патриотического сознания студентов	777
187	Кабулова Н.М. Мектеп курсында анализ бастамаларын деңгейлеп оқытудың әдіснамалық моделі мен цифрлық технологияларды интеграциялау	781
188	Кушумова Э.Н. «Электр және магнетизм» бөлімінде физиканы оқытудағы заманауи білім беру технологияларының маңызы	786
189	Құлмағамбетова Ә.А. Физиканы оқытуда сыни ойлау дағдыларын дамыту мәселесі	791
190	Мамутова Айгерім Бердібекқызы Оқытуда геймификация қолдану арқылы студенттердің есте сақтау процесін арттыру	797
191	Рахманова В.П., Абибулаева А.Б. Искусственный интеллект как инструмент персонализации при повышении квалификации педагогов	805
192	Салимгиреев М.Ж. Система консультационной поддержки в подготовке педагогических кадров: применение технологий искусственного интеллекта	809
193	Салимгиреев М.Ж. Создание системы онлайн-консультаций с использованием искусственного интеллекта в педагогическом образовании	813
194	Солтанбаева Б.Ф., Мамутова А.Б. Жасанды интеллект пен цифрлық технологиялардың болашақ әлеуметтік педагогтардың цифрлық коммуникативтік құзыреттілігін дамытудағы рөлі	815
195	Сейтманова Г.Т., Шавалиева З.Ш., Жумажанова К.И. Ағылшын тілін оқыту үдерісінде жасанды интеллект құралдарын қолданудың педагогикалық аспектілері	819
196	Сағынбаева А.Қ. Орта мектепте физиканы оқыту үдерісінде геймификацияны қолданудың тиімділігі: эксперименттік зерттеу	825
197	Тулугалиева Г.Т., Темиров К.У. К вопросу педагогических и этических аспектов применения искусственного интеллекта в обучении будущего педагога-психолога в ВУЗе	830
198	Талап А. Онлайн платформалар арқылы болашақ әлеуметтік педагогтердің кәсіби дағдыларын дамыту	832
199	Умытканова Н.У. Мектеп информатика пәнінде жасанды интеллектті оқыту үдерісінде білім беру сапасына Web-технологиялар арқылы мониторинг жүргізу	836
200	Фейзулдаева С.А., Халбаева Р.У. Цифрлық білім беру жағдайында бастауыш сынып білім алушыларының метадағдыларын дамыту мәселесі	841
201	Хачетлов К.А., Хачетлова С.М. Современные тренды в патриотическом воспитании через технологии ИИ	845

202	Шайхуллаева А.Қ. Мектеп биологиясын оқытуда макрозообентос организмдерін зерттеу негізінде инновациялық әдіс-тәсілдерді қолдану	848
203	Шалдарбек А.Б., Тилекова А.Ж. Мектеп жасына дейінгі фонетика-фонематикалық дамымаушылығы бар балалардың тілдік дағдыларын жетілдіру мәселелері	854
204	Ырымбаева Н.А. Студенттердің ақпараттық құзыреттілігін дамытудағы электронды кітапханалардың мүмкіндіктері	857
205	Barat M.D. The role of artificial intelligence and digital technologies in pedagogical education	862
206	Абдукаримова О.А. Жаңа ақпараттық технология құралдарын тиімді қолдану	866
207	Абдисадыкова Ж.А. Инновациялық технология негізінде білімгерлердің шығармашылық іс-әрекетін қалыптастыру	869
208	Бақытхан Б. Цифрлық білім беру ортасында фишинг пен әлеуметтік инженерияны оқыту: геймификация және ЖИ платформаларының салыстырмалы талдауы	872
209	Мәметбек А. Биологияны оқытудың инновациялық әдістері арқылы креативті ойлауды дамыту	879
210	Масалимова Н.Е. Цифрлық білім ресурстарын қолданып оқушылардың коммуникациялық дағдыларын қалыптастыру	881
211	Сулейменова А.М. Мектепке дейінгі ұйым әдіскерінің цифрлық трансформация жағдайындағы кәсіби рөлі	888
212	Серикбаева А. Ж. Искусственный интеллект и цифровые технологии в современном образовании: перспективы и эффективность	891
213	Хлюпина А.И., Землянова А.С., Сочин С.А. Применение технологий искусственного интеллекта в сфере физической культуры и спорта на примере каратэ	895
214	Berik A.M. Blended learning as a way to improve grammar and lexical skills of high school students	898
215	Агеева И.С., Калмыкова Т.С. Формирование ИКТ-компетентности родителей дошкольников как условие создания единой цифровой образовательной среды в партнерстве семьи и детского сада	900
216	Igissinova A.Zh Developing senior students' speaking autonomy through digital technology-mediated learning	903
217	Kemalashova D.T. The use of artificial intelligence digital inclusivity and value orientations in pedagogical education in the context of global transformation	907
218	Kural D. Artificial intelligence and digital technologies in pedagogical education	911

219	Zhakupbekova D.S., Utepov A.B. Digital technologies and artificial intelligence in the professional development of physical education teachers	914
220	Закерьяева М.Ю. Искусственный интеллект в современном образовании: возможности, риски и перспективы развития	917
221	Амангелді А.С. Педагогикалық білім берудегі жасанды интеллекттің рөлі мен маңызы	919
222	Аманбай А.Т. Болашақ педагогтарды даярлауда жасанды интеллект технологияларын қолдану	923
223	Orazbek A.A., Amanbayeva M. B The use of artificial intelligence tools for developing data interpretation and visualization skills in the training of future biology teachers	926
224	Кабулова Г.К. Автоматизация административной работы в образовании с помощью ИИ	930
225	Нурыева А.С. Цифрлық тәуелділік және жоғары сынып оқушыларының әлеуметтенуі	933
<b>3-секция: Педагог кадрларды инклюзивті білім беруге дайындаудың халықаралық тәжірибесі және инновациялық әдістері</b> <b>3-секция: Международный опыт и инновационные методики подготовки педагогических кадров к инклюзивному образованию</b> <b>3-section: International experience and innovative methods of training teachers for inclusive education</b>		
226	Аханов А.Т., Бірліхан Е. Дене шынықтыру және спорт мамандығында білім алатын студенттерді инклюзивті білім беруге дайындау мәселелері	938
227	Михайленко О.И. Современные проблемы реализации инклюзивного образования и пути их решения в условиях высшего образования	943
228	Умаралиева М.А. Международный опыт и инновационные методики подготовки учителей к развитию инклюзивной культуры	945
229	Едигенова А.Ж. Ерекше білім беру қажеттілігі бар баламен ересек адамның қарым-қатынасы	949
230	Арипова М.Р. Внедрение ценностно-ориентированных практик в системе непрерывного профессионального развития учителя информационной технологии в школе	953
231	Батаева С.Д. Инклюзивное образование как основное условие гуманизации учебного процесса начальной школы	957
232	Дюсенбаева Б.А., Халикова Б.Т. Қазіргі педагогтерінің инклюзивті құзыреттілігін айқындайтын негізгі ерекшеліктер	962
233	Жанатова Г.А. Внедрение практик в исследованиях в области специального образования	967
234	Момунова А.Н. Роль дистанционного обучения для подростков с инвалидностью в получении профессионального образования	971

прозрачности применяемых цифровых инструментов, внедрение механизмов анонимизации данных и проведение независимого аудита алгоритмов. Кроме того, эффективная интеграция ИИ невозможна без междисциплинарного взаимодействия специалистов в области педагогики, психологии, информационных технологий, права и кибербезопасности.

Таким образом, применение искусственного интеллекта в подготовке будущих педагогов-психологов представляет собой закономерный этап развития высшего образования в контексте цифровой трансформации. Однако успешность данного процесса определяется не только технологическими возможностями, но и сохранением гуманистической направленности педагогической деятельности. Искусственный интеллект должен усиливать профессиональный потенциал педагога, способствовать развитию его аналитических и рефлексивных компетенций, оставаясь при этом инструментом, а не субъектом образовательного взаимодействия. Формирование ответственного и критически осмысленного отношения к ИИ становится важнейшей задачей современного педагогического вуза.

#### Список использованных источников:

1. Яковлева О.В. Искусственный интеллект и вопросы профессиональной этики в подготовке будущих учителей // Педагогика. Вопросы теории и практики. – 2024. – Т. 9, № 5. – С. 391–396.
2. Курьян С.М., Петрушкевич М.А. Этические принципы применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе // Мир науки, культуры, образования. – 2025. – № 2(111). – С. 411–414.
3. Корчагин П.А., Корчагин И.П. Этические аспекты внедрения искусственного интеллекта в образовательные системы: анализ проблем и пути решения // Актуальные вопросы современной науки: сб. ст. XV Междунар. науч.-практ. конф. – Пенза: Наука и Просвещение, 2024. – С. 284–290.
4. Государственная программа «Цифровой Казахстан» [Электронный ресурс] – утв. Постановлением Правительства РК от 12.12.2017 № 827 (ред. от 17.05.2022). – Режим доступа: *Әділет* (adilet.zan.kz).
5. Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2020–2025 годы [Электронный ресурс] – утв. Постановлением Правительства РК от 27.12.2019 № 988. – Режим доступа: *Әділет* (adilet.zan.kz).
6. Miao F., Cukurova M. AI Competency Framework for Teachers [Electronic resource]. – Paris: UNESCO, 2024. – URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104>

#### ӘОЖ 378

### ОНЛАЙН ПЛАТФОРМАЛАР АРҚЫЛЫ БОЛАШАҚ ӘЛЕУМЕТТІК ПЕДАГОГТЕРДІҢ КӘСІБИ ДАҒДЫЛАРЫН ДАМУ

Талап Ахерке

7M01801 – «Әлеуметтік педагогика», 1 курс магистранты,

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,

Астана қ., Қазақстан

[jkerke17@gmail.com](mailto:jkerke17@gmail.com)

Ғылыми жетекші: Шолпанқұлова Гүлнар Кеңесбекқызы

педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор

**Аннотация.** Мақалада білім беруді цифрландыру контекстінде болашақ әлеуметтік педагогтердің кәсіби дағдыларын дамыту үшін онлайн платформаларды пайдалану мүмкіндіктері мен перспективалары қарастырылады. Ол қашықтықтан оқыту технологиялары арқылы білім беру мамандығы бойынша оқитын студенттердің құзыреттерін дамытудың қазіргі заманғы тәсілдерін талдайды. Арнайы назар сандық платформаларда іске асырылатын интерактивті оқыту әдістеріне, виртуалды симуляторларға және практикаға

бағытталған тапсырмаларға аударылады. Қазақстан Республикасының кәсіптік білім беру саласындағы нормативтік-құқықтық базасы мен әлеуметтік педагогтерді даярлауға қойылатын талаптар талданады. Зерттеу нәтижелері онлайн платформаларды білім беру процесіне енгізу болашақ мамандардың коммуникациялық, диагностикалық, кеңес беру және ұйымдастырушылық құзыреттерін тиімді дамытуға ықпал ететінін көрсетеді.

**Аннотация.** В статье рассматриваются возможности и перспективы использования онлайн-платформ для развития профессиональных навыков будущих социальных педагогов в условиях цифровизации образования. Проанализированы современные подходы к формированию компетенций студентов педагогических специальностей через дистанционные образовательные технологии. Особое внимание уделяется интерактивным методам обучения, виртуальным тренажерам и практико-ориентированным заданиям, реализуемым на цифровых платформах. Представлен анализ нормативно-правовой базы Республики Казахстан в области профессионального образования и требований к подготовке социальных педагогов. Результаты исследования показывают, что интеграция онлайн-платформ в образовательный процесс способствует эффективному развитию коммуникативных, диагностических, консультационных и организационных компетенций будущих специалистов.

Ключевые слова: социальный педагог, профессиональные навыки, онлайн-платформы, дистанционное обучение, цифровизация образования, педагогические компетенции, профессиональная подготовка.

**Abstract.** The article examines the opportunities and prospects of using online platforms for developing professional skills of future social educators in the context of digitalization of education. Modern approaches to the formation of competencies of students of pedagogical specialties through distance educational technologies are analyzed. Special attention is paid to interactive teaching methods, virtual simulators and practice-oriented tasks implemented on digital platforms. The analysis of the regulatory framework of the Republic of Kazakhstan in the field of professional education and requirements for the training of social educators is presented. The research results show that the integration of online platforms into the educational process contributes to the effective development of communicative, diagnostic, consulting and organizational competencies of future specialists.

**Түйінді сөздер:** әлеуметтік педагог, кәсіби дағдылар, онлайн платформалар, қашықтықтан оқыту, білім беруді цифрландыру, педагогикалық құзыреттер, кәсіби даярлық.

**Keywords:** social educator, professional skills, online platforms, distance learning, digitalization of education, pedagogical competencies, professional training.

## Кіріспе

Зерттеудің өзектілігі қоғамдық өмірдің барлық салаларының, соның ішінде білім беру жүйесінің қарқынды цифрлануымен анықталады. Қазіргі заманғы сын-қатерлер жағдайында білікті әлеуметтік педагогтерді даярлау инновациялық технологиялар мен оқыту әдістерін енгізуді талап етеді. Қазақстан Республикасының жоғары білім берудің мемлекеттік міндетті стандартына (Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығымен бекітілген) сәйкес, оқу бағдарламалары студенттердің заманауи ақпараттық технологиялармен жұмыс істеу бойынша цифрлық құзыреттері мен дағдыларын дамытуды қамтамасыз етуі тиіс [1].

Мұғалімдерге арналған кәсіптік стандарт (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2016 жылғы 15 желтоқсандағы № 583 бұйрығымен бекітілген) білім беру және әлеуметтік салаларда жұмыс істейтін мамандардың құзыреттеріне қойылатын талаптарды анықтайды [2]. Әлеуметтік педагогтар кең ауқымды дағдыларға ие болуы тиіс: оқушылардың әлеуметтік мәселелерін диагностикалаудан бастап алдын алу және түзету жұмыстарын ұйымдастыруға дейін. Дәстүрлі оқыту әдістері қажетті құзыреттерді толық дамытуға әрдайым мүмкіндік бермейді, бұл жаңа білім беру шешімдерін іздеуді өзекті етеді.

Ғылыми әдебиетті талдау мұғалімдерді даярлауда цифрлық технологияларды енгізу мәселесіне зерттеушілердің қызығушылығының артып келе жатқанын көрсетеді. Шетелдік ғалымдар Дж. Гаррисон мен М. Андерсон онлайн-платформалар болашақ мұғалімдерді практикаға бағытталған оқыту үшін бірегей мүмкіндіктер туғызатынын атап көрсетеді [3]. Қазақстандық зерттеушілер Г.К. Нұрғалиева мен А.Б. Темірғалиев әлеуметтік қызметкерлерді кәсіби даярлау жүйесіне цифрлық технологияларды енгізу қажеттігін ерекше атап көрсетеді [4]. Ресей авторлары Е.В. Коротаева мен И.А. Зимняяның еңбектері мұғалімдердің кәсіби құзыреттерін интерактивті оқыту формалары арқылы қалыптастыруға арналған [5].

**Зерттеудің мақсаты** – болашақ әлеуметтік педагогтердің кәсіби дағдыларын дамытуда онлайн платформалардың әлеуетін теориялық тұрғыдан негіздеу және ашу.

**Зерттеу мақсаттары:**

- 1) Қазақстанда әлеуметтік педагогтарды даярлаудың нормативтік-құқықтық негізін талдау;
- 2) мұғалімдерді кәсіби даярлауда қолданылатын онлайн платформалардың негізгі түрлерін сипаттау;
- 3) әлеуметтік педагогтардың кәсіби дағдыларын дамытуда цифрлық технологиялардың дидактикалық әлеуетін анықтау.

### **Негізгі бөлім**

Әлеуметтік педагогтың кәсіби қызметі көпфункционалдылықпен сипатталады және арнайы құзыреттер жиынтығын қалыптастыруды талап етеді. «БВ01201» мамандығы бойынша білім беру бағдарламасына сәйкес «Педагогика және бастауыш білім беру әдістері» және әлеуметтік педагогика саласындағы байланысты мамандықтар бойынша түлектер әлеуметтік және педагогикалық диагностика жүргізу, девиантты мінез-құлықтың алдын алу, әлеуметтік маңызы бар іс-шараларды ұйымдастыру және білім беру процесіне қатысушыларға кеңес беру қабілеттеріне ие болуы тиіс [6].

Қазіргі заманғы онлайн платформалар кәсіби дағдыларды дамытуға арналған әртүрлі құралдарды ұсынады. Мұғалімдерді даярлауда ең танымал құралдар – жаппай ашық онлайн курстар (MOOCs), оқытуды басқару жүйелері (LMS), виртуалды сыныптар және практикалық дайындыққа арналған арнайы платформалар. Moodle, Google Classroom және Microsoft Teams сияқты платформалар бейне дәрістер, интерактивті тапсырмалар және талқылау форумдары арқылы толыққанды білім беру үдерісін ұйымдастыруға мүмкіндік береді [7].

Кәсіби жағдайларды модельдеуге мүмкіндік беретін симуляциялық платформалар әлеуметтік педагогтарды даярлауда ерекше құнды. Виртуалды кейс-стадилер, цифрлық рөлдік ойындар және коммуникациялық дағдыларды дамыту тренажерлері практикалық тәжірибе жинауға қауіпсіз ортаны қамтамасыз етеді. Зерттеулер көрсеткендей, симуляцияларды пайдаланып оқитын студенттер нақты кәсіби тапсырмаларды шешуге дайындық деңгейінің жоғары екенін көрсетеді [8].

Әлеуметтік педагогтардың диагностикалық дағдыларын дамыту психологиялық және педагогикалық әдістердің банктерін, диагностикалық нәтижелерді өңдеуге арналған автоматтандырылған жүйелерді және студенттердің даму динамикасын тіркеуге арналған электрондық портфолиоларды ұсынатын онлайн платформалар арқылы тиімді жүзеге асырылады. Сандық құралдар студенттерге психодиагностиканың заманауи әдістерін меңгеруге, деректерді талдауға және алынған нәтижелер негізінде ұсыныстар жасауға мүмкіндік береді [9].

Болашақ әлеуметтік педагогтар вебинарларға, онлайн-супервизияға қатысу және кеңес беру сессияларының бейнежазбаларын талдау арқылы кеңес беру дағдыларын дамытады. Zoom және Webex сияқты платформалар тәжірибелі мамандардың жетекшілігімен синхронды консультациялар мен топтық супервизия өткізуге мүмкіндік береді. Асинхронды форматтар, мысалы, жазбаларды көру және талдау, сондай-ақ рефлексивтік тапсырмаларды орындау кәсіби қызметті тереңірек түсінуге ықпал етеді.

Ұйымдастырушылық дағдылар жоспарлау, әлеуметтік-білім беру іс-шараларын жобалау және құжаттама жүргізу үшін цифрлық құралдармен жұмыс істеу арқылы дамытылады. Командалық жұмыс үшін арналған онлайн платформалар (Trello, Asana, Notion) студенттерге жоба басқару әдістерін меңгеруге және білім беру процесіндегі әртүрлі қатысушылардың қызметін үйлестіруді үйренуге мүмкіндік береді, бұл әлеуметтік педагогтың кәсіби құзыреттілігінің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады [10].

Онлайн платформаларды пайдаланудың маңызды аспектісі – жеке білім беру траекторияларын жүзеге асыру мүмкіндігі. Студенттер кәсіби қызығушылықтарына қарай модульдер мен курстарды таңдай алады, материалды өздеріне ыңғайлы қарқынмен меңгереді және қиын тақырыптарға қайта орала алады. Жасанды интеллект технологияларын пайдаланатын бейімделген оқыту жүйелері әр студенттің деңгейіне бейімделіп, дараланған тапсырмалар ұсына алады.

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазанындағы «Білім беру ұйымдарының қызметіне арналған үлгілік ережелерді бекіту туралы» бұйрығына сәйкес, білім беру ұйымдары заманауи оқыту және даярлау әдістерін қолдануды және инновациялық технологияларды енгізуді қамтамасыз етуге міндетті [11]. Бұл мамандарды кәсіби даярлау процесіне онлайн платформаларды интеграциялау үшін нормативтік негіз қалыптастырады.

Сонымен бірге, әлеуметтік педагогтарды даярлауда онлайн платформаларды енгізу белгілі бір қиындықтармен байланысты. Оларға оқу үдерісіне техникалық жабдықтау қажеттілігі, мұғалімдердің цифрлық сауаттылығын арттыру, онлайн мазмұнның сапасын қамтамасыз ету және студенттердің өз бетінше жұмыс істеу мотивациясын сақтау кіреді. Осы қиындықтарды еңсеру үшін білім беру ұйымдарының, мемлекеттік органдардың және кәсіби қауымдастықтың күш-жігерін біріктіру мен жүйелі тәсіл қажет.

Қазақстанның жетекші университеттерінің тәжірибесі әлеуметтік педагогтарды даярлауда дәстүрлі және сандық форматтарды біріктіретін тиімді модель болуы тиіс екенін көрсетеді. Жеке қатысумен өтетін дәрістер мен онлайн платформалардағы жұмысты біріктіретін гибридті модель екі тәсілдің де артықшылықтарын барынша пайдалануға мүмкіндік береді. Теориялық білім онлайн курстар арқылы тиімді меңгеріледі, ал практикалық дағдылар нақты өмірлік жағдайларда да, виртуалды ортада да дамытылады [12].

### **Қорытынды**

Зерттеу онлайн платформалардың болашақ әлеуметтік педагогтардың кәсіби дағдыларын дамытуда жоғары әлеуеті бар екенін көрсетеді. Сандық технологиялар әлеуметтік және білім беру саласындағы мамандардың диагностикалық, кеңес беру, ұйымдастырушылық және коммуникациялық құзыреттерін дамытуға жаңа мүмкіндіктер ашады.

Қазақстан Республикасының реттеушілік шеңбері мұғалімдерді даярлау процесіне инновациялық білім беру технологияларын енгізуге қажетті жағдайларды қамтамасыз етеді. Жоғары білім беру стандарттары, кәсіби стандарттар және білім беру ұйымдарының қызметіне арналған үлгілік ережелер университеттерді қазіргі заманғы оқыту әдістерін, соның ішінде қашықтықтан оқыту технологияларын қолдануға бағыттайды.

Онлайн платформалардың тиімділігі олардың дидактикалық мүмкіндіктерімен анықталады: интерактивтілікті қамтамасыз ету, оқуды даралау, әртүрлі білім беру ресурстарына қол жеткізу және виртуалды ортада тәжірибеге бағытталған оқытуды ұйымдастыру. Симуляциялық технологиялар ерекше құнды, себебі олар болашақ әлеуметтік педагогтарға кәсіби дағдыларын нақты өмірлік жағдайларға мүмкіндігінше жақын жағдайларда тәжірибеде қолдануға мүмкіндік береді.

Алдағы зерттеулердің перспективалары әлеуметтік педагогтарды даярлайтын оқу бағдарламаларына онлайн-платформаларды интеграциялау бойынша әдістемелік ұсынымдар әзірлеуге, қазақстандық білім беру жүйесінің ерекшеліктеріне бейімделген отандық цифрлық білім беру ресурстарын жасауға және әлеуметтік педагогика саласындағы мамандарды кәсіби даярлауда аралас оқытудың әртүрлі модельдерінің тиімділігін зерттеуге бағытталған.

### **Пайдаланылған дереккөздер тізімі**

1. 2022 жылғы 20 шілдедегі ҚР Ғылым және жоғары білім министрінің № 2 бұйрығы «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік міндетті стандарттарын бекіту туралы». Астана, 2022.

2. 2016 жылғы 15 желтоқсандағы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің № 583 бұйрығы «"Мұғалім" кәсіби стандартын бекіту туралы». Астана, 2016.

3. Garrison J., Anderson M. E-learning in the 21st century: A framework for research and practice. 2021 ж. – Лондон: Routledge, 2021. – 352 б.

4. Нұрғалиева Г.К., Темірғалиев А.Б. Қазақстандағы кәсіптік білім беруді цифрландыру: мәселелері мен болашағы // Абай атындағы ҚазҰПУ Хабаршысы. Педагогикалық ғылымдар сериясы. 2023. — № 1(77). — Беттер 45–52.

5. Коротаева Е.В., Зимняя И.А. Мұғалімдерді даярлауда интерактивті оқыту. 2013; Мәскеу: Академия, 2020; 288 б.

6. 6B01201 «Педагогика және бастауыш білім беру әдістері» мамандығы бойынша стандартты оқу бағдарламасы. 2020 жылғы 30 маусымдағы Республикалық білім беру және әдістемелік кеңесінің шешімімен бекітілген. – Нұр-Сұлтан, 2020.

7. Салмон Г. E-moderating: The key to online teaching and learning. 2022; Нью-Йорк: Routledge, 2022. 312 б.

8. Mukhopadhyay S., Avanesova A., Booth A. Әлеуметтік жұмыс біліміндегі виртуалды симуляциялар: жүйелі шолу // Journal of Social Work Education. 2022. Т. 58. № 3. Б. 470–489.

9. Абдиев А.М., Калдыбаев С.К. Использование информационных технологий в профессиональной подготовке социальных педагогов // Международный журнал экспериментального образования.

10. Moore J.L., Dickson-Deane C., Galyen K. E-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? // The Internet and Higher Education.

11. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года №604;Об утверждении Типовых правил деятельности организаций образования соответствующих типов&#x00BB;. &#x2013; Астана, 2018.

12. Джадрина М.Ж., Аубакирова Р.Ж. Смешанное обучение как инновационная образовательная технология в вузе // Вестник КазНУ. Серия педагогическая.

**ӘОЖ 37.013.75:004.8**

## **МЕКТЕП ИНФОРМАТИКА ПӘНІНДЕ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТТІ ОҚЫТУ ҮДЕРІСІНДЕ БІЛІМ БЕРУ САПАСЫНА WEB-ТЕХНОЛОГИЯЛАР АРҚЫЛЫ МОНИТОРИНГ ЖҮРГІЗУ**

**Умытканова Назерке Умытканқызы**

[naz\\_24.01@mail.ru](mailto:naz_24.01@mail.ru)

«Жасанды интеллект және ақпараттық технологиялар» кафедрасының 1 курс магистранты,  
«Сәрсен Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті», Өскемен, Қазақстан

**Аннотация.** Мақалада мектеп информатика пәнінде жасанды интеллект элементтерін оқыту үдерісінде білім беру сапасына Web-технологиялар арқылы мониторинг жүргізудің ғылыми-әдіснамалық негіздері қарастырылады. Білім беру сапасын бағалаудың заманауи цифрлық тәсілдері талданып, автор әзірлеп жатқан әдістемелік құрал аясында Web-платформалар негізінде мониторинг жүргізудің құрылымдық моделі ұсынылады. Зерттеу нәтижелері Web-технологияларды қолдану білім сапасын арттыруға, оқушылардың оқу жетістіктерін талдауға және деректерге негізделген шешім қабылдауға мүмкіндік беретінін көрсетеді.

**Annotation.** The article examines the scientific and methodological foundations of monitoring educational quality through web technologies in the process of teaching artificial intelligence in school informatics. Modern digital assessment tools are analyzed, and a structural monitoring model based on web platforms is proposed within the framework of a methodological guide developed by the author. The results show that web technologies contribute to improving educational quality and enable data-driven decision-making.

**Түйін сөздер:** Жасанды интеллект, білім беру сапасы, мониторинг, Web-технологиялар, цифрлық бағалау, информатика пәні, әдістемелік құрал.

**Keywords:** Artificial intelligence, educational quality, monitoring, web technologies, digital assessment, computer science subject, methodological guide.