

ISSN 2518-1467 (Online),
ISSN 1991-3494 (Print)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің

Х А Б А Р Ш Ы С Ы

ВЕСТНИК

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ
НАУК РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН
Қазақстан Республикасының
педагогикалық университетінің
Абая

THE BULLETIN

THE NATIONAL ACADEMY OF
SCIENCES OF THE REPUBLIC OF
KAZAKHSTAN
Abai Kazakh National Pedagogical
University

PUBLISHED SINCE 1944

1 (401)

JANUARY – FEBRUARY 2023

ALMATY, NAS RK

БАС РЕДАКТОР:

ТҮЙМЕБАЕВ Жансейіт Қансейітұлы, филология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА құрметті мүшесі, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің ректоры (Алматы, Қазақстан)

БАС РЕДАКТОРДЫҢ ОРЫНБАСАРЫ:

БИЛЯЛОВ Дархан Нұрланұлы, PhD, ҚР ҰҒА құрметті мүшесі, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің ректоры (Алматы, Қазақстан), **Н = 2**

ҒАЛЫМ ХАТШЫ:

ӘБІЛҚАСЫМОВА Алма Есімбекқызы, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Абай атындағы ҚазҰПУ Педагогикалық білімді дамыту орталығының директоры (Алматы, Қазақстан), **Н = 2**

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ:

САТЫБАЛДЫ Әзімхан Әбілқайырұлы, экономика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Экономика институтының директоры (Алматы, Қазақстан), **Н = 5**

САПАРБАЕВ Әбдіжапар Жұманұлы, экономика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА құрметті мүшесі, Халықаралық инновациялық технологиялар академиясының президенті (Алматы, Қазақстан), **Н = 6**

ЛУКЪЯНЕНКО Ирина Григорьевна, экономика ғылымдарының докторы, профессор, «Киево-Могилян академиясы» ұлттық университетінің кафедра меңгерушісі (Киев, Украина), **Н = 2**

ШИШОВ Сергей Евгеньевич, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, К. Разумовский атындағы Мәскеу мемлекеттік технологиялар және менеджмент университетінің кәсіптік білім берудің педагогикасы және психологиясы кафедрасының меңгерушісі (Мәскеу, Ресей), **Н = 4**

СЕМБИЕВА Ләззат Мықтыбекқызы, экономика ғылымдарының докторы, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің профессоры (Нұр-Сұлтан, Қазақстан), **Н = 3**

АБИЛЬДИНА Салтанат Қуатқызы, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті педагогика кафедрасының меңгерушісі (Қарағанды, Қазақстан), **Н = 3**

БУЛАТБАЕВА Күлжанат Нурымжанқызы, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының бас ғылыми қызметкері (Нұр-Сұлтан, Қазақстан), **Н = 2**

РЫЖАКОВ Михаил Викторович, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Ресей білім академиясының академигі, «Білім берудегі стандарттар және мониторинг» журналының бас редакторы (Мәскеу, Ресей), **Н = 2**

ЕСІМЖАНОВА Сайра Рафихевна, экономика ғылымдарының докторы, Халықаралық бизнес университетінің профессоры, (Алматы, Қазақстан), **Н = 3**

«Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының Хабаршысы».

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ (Алматы қ.). Қазақстан Республикасының Ақпарат және коммуникациялар министрлігінің Ақпарат комитетінде 12.02.2018 ж. берілген

№ 16895-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Тақырыптық бағыты: *әлеуметтік ғылымдар саласындағы зерттеулерге арналған.*

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 300 дана.

Редакцияның мекен-жайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., тел.: 272-13-19

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2023

Типографияның мекен-жайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Мұратбаев көш., 75.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

ТУЙМЕБАЕВ Жансент Кансеитович, доктор филологических наук, профессор, почетный член НАН РК, ректор Казахского национального университета им. аль-Фараби (Алматы, Казахстан)

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

БИЛЯЛОВ Дархан Нурланович, PhD, почетный член НАН РК, ректор Казахского национального педагогического университета им. Абая (Алматы, Казахстан), **Н = 2**

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ:

АБЫЛКАСЫМОВА Алма Есимбековна, доктор педагогических наук, профессор, академик НАН РК, директор Центра развития педагогического образования КазНПУ им. Абая (Алматы, Казахстан), **Н = 2**

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

САТЫБАЛДИН Азимхан Абылкаирович, доктор экономических наук, профессор, академик НАН РК, директор института Экономики (Алматы, Казахстан), **Н = 5**

САПАРБАЕВ Абдижапар Джуманович, доктор экономических наук, профессор, почетный член НАН РК, президент Международной академии инновационных технологий (Алматы, Казахстан), **Н = 6**

ЛУКЪЯНЕНКО Ирина Григорьевна, доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой Национального университета «Киево-Могилянская академия» (Киев, Украина), **Н = 2**

ШИШОВ Сергей Евгеньевич, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики и психологии профессионального образования Московского государственного университета технологий и управления имени К. Разумовского (Москва, Россия), **Н = 4**

СЕМБИЕВА Лязгат Мыктыбековна, доктор экономических наук, профессор Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева (Нур-Султан, Казахстан), **Н = 3**

АБИЛЬДИНА Салтанат Куатовна, доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой педагогики Карагандинского университета имени Е.А.Букетова (Караганда, Казахстан), **Н=3**

БУЛАТБАЕВА Кулжанат Нурымжановна, доктор педагогических наук, профессор, главный научный сотрудник Национальной академии образования имени Ы. Алтынсарина (Нур-Султан, Казахстан), **Н = 3**

РЫЖАКОВ Михаил Викторович, доктор педагогических наук, профессор, академик Российской академии образования, главный редактор журнала «Стандарты и мониторинг в образовании» (Москва, Россия), **Н=2**

ЕСИМЖАНОВА Сайра Рафихевна, доктор экономических наук, профессор Университета международного бизнеса (Алматы, Казахстан), **Н = 3**

«Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан».

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Собственник: ООО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы).
Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации Министерства информации и коммуникаций и Республики Казахстан № **16895-Ж**, выданное 12.02.2018 г.

Тематическая направленность: *посвящен исследованиям в области социальных наук.*

Периодичность: 6 раз в год.

Тираж: 300 экземпляров.

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, тел. 272-13-19

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2023

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75.

EDITOR IN CHIEF:

TUIMEBAYEV Zhansait Kanseitovich, Doctor of Philology, Professor, Honorary Member of NAS RK, Rector of Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan).

DEPUTY CHIEF DIRECTOR:

BILYALOV Darkhan Nurlanovich, Ph.D, Honorary Member of NAS RK, Rector of Abai Kazakh National Pedagogical University (Almaty, Kazakhstan), **H = 2**

SCIENTIFIC SECRETARY:

ABYLKASSYMOVA Alma Esimbekovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Executive Secretary of NAS RK, President of the International Academy of Innovative Technology of Abai Kazakh National Pedagogical University (Almaty, Kazakhstan), **H = 2**

EDITORIAL BOARD:

SATYBALDIN Azimkhan Abilkairovich, Doctor of Economics, Professor, Academician of NAS RK, Director of the Institute of Economics (Almaty, Kazakhstan), **H = 5**

SAPARBAYEV Abdizhapar Dzhumanovich, Doctor of Economics, Professor, Honorary Member of NAS RK, President of the International Academy of Innovative Technology (Almaty, Kazakhstan) **H = 6**

LUKYANENKO Irina Grigor'evna, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of the National University "Kyiv-Mohyla Academy" (Kiev, Ukraine) **H = 2**

SHISHOV Sergey Evgen'evich, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy and Psychology of Professional Education of the Moscow State University of Technology and Management named after K. Razumovsky (Moscow, Russia), **H = 4**

SEMBIEVA Lyazzat Maktybekova, Doctor of Economic Science, Professor of the L.N. Gumilyov Eurasian National University (Nur-Sultan, Kazakhstan), **H = 3**

ABILDINA Saltanat Kuatovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy of Buketov Karaganda University (Karaganda, Kazakhstan), **H = 3**

BULATBAYEVA Kulzhanat Nurymzhanova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Chief Researcher of the National Academy of Education named after Y. Altynsarın (Nur-Sultan, Kazakhstan), **H = 2**

RYZHAKOV Mikhail Viktorovich, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, academician of the Russian Academy of Education, Editor-in-chief of the journal «Standards and monitoring in education» (Moscow, Russia), **H = 2**

YESSIMZHANOVA Saira Rafikhevna, Doctor of Economics, Professor at the University of International Business (Almaty, Kazakhstan), **H = 3**.

Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Owner: RPA «National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan» (Almaty). The certificate of registration of a periodical printed publication in the Committee of information of the Ministry of Information and Communications

of the Republic of Kazakhstan **No. 16895-Ж**, issued on 12.02.2018.

Thematic focus: *it is dedicated to research in the field of social sciences.*

Periodicity: 6 times a year.

Circulation: 300 copies.

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2023

Address of printing house: ST «Aruna», 75, Muratbayev str, Almaty.

МАЗМҰНЫ

ПЕДАГОГИКА

Е.Б. Абдимомынов, Т.Р. Абдыкадырова М. ӘУЕЗОВТИҢ ӘНГІМЕЛЕРІН ОҚЫТУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК НЕГІЗДЕР.....	14
Д. Айтенова, Хулия Касапоглу Ченгел, Ф. Турсуманова, М. Исакулова ҚАРАХАН ДӘУІРІ ӘДЕБИЕТІН ОҚЫТУДЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕР.....	29
Б. Акмагамбетова, Г. Сәрсек ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЗЕРТТЕУШІЛІК ДАҒДЫЛАРЫН ДАМУДАҒЫ СҰХБАТТЫҢ РӨЛ.....	40
С.С. Анапияева ЦИФРЛЫҚ ДИЗАЙНДЫ ЖОБАЛАУ АРҚЫЛЫ БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ӘДЕБИ МӘТІНДЕРДЕГІ КӨРКЕМДЕГІШ ҚҰРАЛДАРДЫ ТАҢУ БІЛГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК НЕГІЗДЕРІ.....	55
Ж.Б. Ахметова, Ж.А. Орынханова, Г.А. Сейдуллаева, Э.И. Турсунбаева ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫ ОҚЫТУШЫЛАРЫНЫҢ ЦИФРЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ.....	70
Ә.И. Әбілғаева, К.А. Жумагулова, Л.М. Мамбетова, К.Б. Тлегенова ИНТЕГРАЦИЯ НЕГІЗІНДЕ БОЛАШАҚ БИОЛОГ ПЕДАГОГТЕРІН КӘСІБИ ДАЯРЛАУДЫҢ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ.....	88
Е. Бурибаев, Ж. Хамзина, Л. Сафронова, Т. Килыбаев, Т. Әпендиев ҚАЗАҚСТАННЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІНДЕ ҒЫЛЫМИ ЗЕРТТЕУЛЕРДІҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ.....	104
Г.А. Ергалиева, Л.М. Маденова, Ж.Ж. Нәбиева ЖАСӨСПІРІМДЕРДІҢ ҚҰНДЫЛЫҚ БАҒДАРЫНЫҢ ӨЗГЕРУ СЕБЕПТЕРІ.....	122
С.Ж. Жанжигитов, Б. Әбдуәлиұлы СТУДЕНТТЕРДІҢ ҚҰҚЫҚТЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ӘДІСТЕМЕСІ.....	140
Г.А. Кажигалиева, А. Еркебекова, Г.А. Орынханова МЕКТЕПТЕГІ ОРЫС ТІЛІ САБАҚТАРЫНДА МӘТІНМЕН ЖҰМЫС.....	160
Ж.Б. Қдыралиева, Г.С. Балтабаева, Р. Жәлиқызы ЕЖЕЛГІ ДӘУІР ӘДЕБИЕТІНДЕГІ ҰЛТТЫҚ ҚҰНДЫЛЫҚТАРДЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ.....	172
А.Б. Қудасбекова, А.П. Мынбаева, О.А. Стычева, Д. Байғұтова ЖОО-ДАҒЫ ӘДЕБИЕТ ПӘНІНДЕ ЛИНГВОСТИЛИСТИКАЛЫҚ ТАЛДАУ.....	180
Ж.Г. Кулекенова, З.Б. Ешимбетова, Б.Н. Агабекова, Ш.А. Акимбекова ЖОҒАРЫ КУРС СТУДЕНТТЕРІНІҢ КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ДАМУДА ШЕТ ТІЛІНДЕ БІЛІМ БЕРУ.....	190

К. Мухтарқызы, Г.М. Абильдинова
ТОЛЫҚТЫРЫЛҒАН ШЫНАЙЫЛЫҚ МОБИЛЬДІ ҚОСЫМШАЛАРЫНЫҢ ОҚУШЫЛАРДЫҢ
ОҚУ МОТИВАЦИЯСЫНА ӘСЕРІ.....201

М.М. Нуризинова, М.К. Скаков, Ш.Ж. Раманкулов
БОЛАШАҚ МАМАНДАРДЫҢ ТРИБОЛОГИЯ ТУРАЛЫ ТҮСІНІКТЕРІНІҢ ҚАЛЫПТАСУЫН
ЗЕРТТЕУ.....212

А.Б. Туркменбаев, Э.А. Абдыкеримова, Б.У. Қуанбаева, М.Е. Рахметов
БІЛІМ БЕРУ ҮДЕРІСІНДЕ АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ
ҚОЛДАНУ ТӘЖІРИБЕСІ.....223

ЭКОНОМИКА

А.Б. Әбілқасым, Ғ.М. Жұрынов, Т.Н. Маширова, А.А. Иманбаев, А.Т. Шитенова
КӘСПОРЫНДА ЗАМАНАУИ САТУ ЛОГИСТИКАСЫН ЕНГІЗУ МЕХАНИЗМІ.....238

М.Е. Абылкасымова, Ш.Ж. Шунеев, С.А. Джуатова
ЭКОНОМИКАНЫ НЕСИЕЛЕНДІРУДІҢ ТЕПЕ – ТЕҢДІК ЖӘНЕ ШАМАДАН ТЫС ӨСУ
ҚАРҚЫНЫН БАҒАЛАУ.....248

Б.А. Альпенова, Д.Б. Муратова, Л.Т. Сарыкулова, К.А. Абдыкулова, Н.Х. Маулина
ҚАЗАҚСТАН Өңірлерін қаржыландырудың өлеуметтік-экономикалық
ӘСЕРІН БАҒАЛАУ.....278

Ж.А. Бабажанова, Д.А. Бекешева, А.К. Оралбаева, С.Ч. Примбетова, М.С. Толысбаева
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ
ПРОЦЕСТЕРДІ ДАМУДЫҢ МОДЕЛІН ӘЗІРЛЕУ.....290

Ж. Байшукурова, Р. Якудина, С. Серикбаев, К. Камали, А. Нурманов
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ЖҮЙЕСІНІҢ ҚЫЗМЕТІНІҢ ҚАЗІРГІ
ПАРАМЕТРЛЕРІН ЗЕРТТЕУ.....304

А.Н. Бейсембина, С.К. Кунязова, А.Ж. Бұхарбаева, А.Т. Султанов, Р.К. Айтманбетова
ЭКОНОМИКАНЫҢ ТРАНСФОРМАЦИЯСЫ ЖАҒДАЙЫНДА ХАЛЫҚТЫ ЖҰМЫСПЕН
ҚАМТУДЫ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ КОНТЕКСТІНДЕГІ ЕҢБЕК НАРЫҒЫ
ЭКОНОМИКАСЫНЫҢ МӘНІ МЕН РӨЛІ.....316

С.Т. Дошманова, Б.Ж. Болатова, А.А. Курманалина, Б.М. Таскарина, А.М. Сапарғали
ЭКОНОМИКАЛЫҚ ӨСУДІ ЫНТАЛАНДЫРУДАҒЫ ҒЫЛЫМНЫҢ РӨЛІ МЕН
МАҢЫЗЫ.....325

З.О. Иманбаева, Ғ.С. Мукина, Ж.А. Бабажанова, Ж.К. Аймагамбетова, Г.Д. Кенжебаева
ЕУРОПАЛЫҚ ОДАҚ ЕЛДЕРІНІҢ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ КООПЕРАТИВТЕРІ
САЛАСЫНДАҒЫ ТӘЖІРИБЕСІ.....336

Б.А. Мархаева, М.У. Бейсенова, А.К. Мурзалиева
МЕЙРАМХАНАЛАРДА ШЕШІМ ҚАБЫЛДАУ ҮШІН РЕЛЕВАНТТЫҚ ШЫҒЫНДАРДЫ
ТАЛДАУ.....347

С.Т. Мусина, М.К. Асанова, А.Б. Мыржықбаева, Е.Т. Ақбаев, А.И. Нагорная КӨШІ-ҚОН СЕБЕПТЕРІН ЗЕРТТЕУ: ПАНДЕМИЯ КЕЗІНДЕГІ COVID-19 ЖӘНЕ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ РЕЙСТЕР АРАСЫНДАҒЫ БАЙЛАНЫСТЫ ТАЛДАУ.....	357
Қ.Т. Нұралина, С.А. Азылжанова, Ж.А. Абылқасимова, Л.М. Шаяхметова, Д.М. Ақишева АЙМАҚ ЭКОНОМИКАСЫН ДАМУДЫ МЕМЛЕКЕТТІК РЕТТЕУДІҢ ШЕТЕЛДІК ТӘЖІРИБЕСІ.....	369
Б.К. Нурмағанбетова, Г.Ж. Рысмаханова, М.Ш. Кушенова, А.Ж. Машаева, А.Ж. Оспанбаева ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОНОМИКАСЫНЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ САЛАСЫНА ШЕТЕЛ ИНВЕСТИЦИЯЛАРЫН ТARTУ МӘСЕЛЕСІ.....	382
О. Рыскельді, В. Шеломенцева, М. Миркович, А. Нурғалиева АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫН ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ БОЛАШАҒЫ МЕН МӘСЕЛЕЛЕРІ.....	395
М.Х. Саидов, Н.А. Ашурметова, Б.Б. Қалықов, Г.М. Рахимжанова, Г.Т. Хамдамова ОРГАНИКАЛЫҚ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ.....	410
М.Р. Сихимбаев, Г.Н. Сраилова, З.К. Калиаскарова, Қ.Б. Жұманазаров, А.Ж. Асаинов ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ҰЛТТЫҚ СТАНДАРТТАР БАЗАСЫНДА БАҒАЛАУДЫ ДАМУТУ.....	422
А.Г. Утжанова, А.О. Жағыпарова МҰНАЙ ФЮЧЕРСТЕРІ НАРЫҒЫНЫҢ ДАМУЫН ТАЛДАУ.....	439

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА

Е.Б. Абдимомынов, Т.Р. Абдыкадырова МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ РАССКАЗАМ М. АУЭЗОВА.....	14
Д. Айтенова, Хулия Касапоглу Ченгел, Ф. Турсуманова, М. Исакулова ОСНОВЫ ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ЛИТЕРАТУРЫ ЭПОХИ КАРАХАНА.....	29
Б. Акмагамбетова, Г. Сарсеке РОЛЬ ИНТЕРВЬЮ В РАЗВИТИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	40
С.С. Анапияева МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ УМЕНИЙ ОПРЕДЕЛЯТЬ ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА В ЛИТЕРАТУРНЫХ ТЕКСТАХ ПОСРЕДСТВОМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЦИФРОВОГО ДИЗАЙНА.....	55
Ж.Б. Ахметова, Ж.А. Орынханова, Г.А. Сейдуллаева, Э.И. Турсунбаева ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ.....	70
Ә.И. Әбілғаева, К.А. Жұмағұлова, Л.М. Мамбетова, К.Б. Тлегенова ТЕНДЕНЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ- БИОЛОГОВ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ.....	88
Е. Бурибаев, Ж. Хамзина, Л. Сафронова, Т. Кильбаев, Т. Апендиев ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ КАЗАХСТАНА.....	104
Г.А. Ергалиева, Л.М. Маденова, Ж.Ж. Набиева ПРИЧИНЫ ИЗМЕНЕНИЯ ЦЕННОСТНЫХ ВЗГЛЯДОВ ПОДРОСТКОВ.....	122
С.Ж. Жанжигитов, Б. Абдуалиулы МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПРАВОВОЙ ГРАМОТНОСТИ СТУДЕНТОВ.....	140
Г.А. Кажигалиева, А. Еркебекова, Г.А. Орынханова РАБОТА С ТЕКСТОМ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА В ШКОЛЕ.....	160
Ж.Б. Кдыралиева, Г.С. Балтабаева, Р. Жәліқызы МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ В ДРЕВНЕЙ ЛИТЕРАТУРЕ.....	172
А.Б. Кудасбекова, А.П. Мынбаева, О.А. Стычева, Д. Байғұтова ЛИНГВОСТИЛИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ЛИТЕРАТУРЕ ВУЗЕ.....	180
Ж.Г. Кулекенова, З.Б. Ешимбетова, Б.Н. Агабекова, Ш.А. Акимбекова ИНОЯЗЫЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РАЗВИТИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ СТАРШИХ КУРСОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ.....	181

К. Мухтарқызы, Г.М. Абильдинова
ВЛИЯНИЕ УЧЕБНЫХ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ НА
МОТИВАЦИЮ УЧЕНИКОВ ВО ВРЕМЯ УРОКА.....201

М.М. Нуризинова, М.К. Скаков, Ш.Ж. Раманкулов
ИССЛЕДОВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ БУДУЩИХ
СПЕЦИАЛИСТОВ О ТРИБОЛОГИИ.....212

А.Б. Туркменбаев, Э.А. Абдыкеримова, Б.У. Куанбаева, М. Рахметов
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ.....223

ЭКОНОМИКА

А.Б. Әбілқасым, Ғ.М. Жұрынов, Т.Н. Маширова, А.А. Иманбаев, А.Т. Шитенова
МЕХАНИЗМ ВНЕДРЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЛОГИСТИКИ СБЫТА НА
ПРЕДПРИЯТИИ.....238

М.Е. Абылкасымова, Ш.Ж. Шунеев, С.А. Джуатова,
ОЦЕНКА РАВНОВЕСНОГО И ЧРЕЗМЕРНОГО ТЕМПОВ РОСТА КРЕДИТОВАНИЯ
ЭКОНОМИКИ.....248

Б.А. Альпенова, Д.Б. Муратова, Л.Т. Сарыкулова, К.А. Абдыкулова, Н.Х. Маулина
ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ФИНАНСИРОВАНИЯ
РЕГИОНОВ КАЗАХСТАНА.....278

Ж.А. Бабажанова, Д.А. Бекешева, А.К. Оралбаева, С.Ч. Примбетова, М.С. Толысбаева
РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В СЕЛЬСКОМ
ХОЗЯЙСТВЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....290

Ж. Байшукурова, Р. Якудина, С. Серикбаев, К. Камали, А. Нурманов
ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....304

А.Н. Бейсембина, С.К. Кунызова, А.Ж. Бухарбаева, А.Т. Султанов, Р.К. Айтманбетова
СУЩНОСТЬ И РОЛЬ ЭКОНОМИКИ РЫНКА ТРУДА В КОНТЕКСТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ.....316

С.Т. Дошманова, Б.Ж. Болатова, А.А. Курманалина, Б.М. Таскарина, А.М. Сапаргали
РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ НАУКИ В СТИМУЛИРОВАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО
РОСТА.....325

**З.О. Иманбаева, Г.С. Мукина, Ж.А. Бабажанова, Ж.К. Аймагамбетова,
Г.Д. Кенжебаева**
ОПЫТ СТРАН ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА В ОБЛАСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
КООПЕРАТИВОВ.....336

Б.А. Мархаева, М.У. Бейсенова, А.К. Мурзалиева
АНАЛИЗ РЕЛЕВАНТНЫХ ЗАТРАТ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В
РЕСТОРАНАХ.....347

С.Т. Мусина, М.К. Асанова, А.Б. Мыржыкбаева, Е.Т. Акбаев, А.И. Нагорная ИЗУЧЕНИЕ ПРИЧИН МИГРАЦИИ: АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ COVID-19 И МЕЖДУНАРОДНЫМИ РЕЙСАМИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ.....	357
К.Т. Нуралина, С.А. Азылканова, Ж.А. Абылкасимова, Л.М. Шаяхметова, Д.М. Акишева ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА.....	369
Б.К. Нурмаганбетова, Г.Ж. Рысмаханова, М.Ш. Кушенова, А.Ж. Машаева, А.Ж. Оспанбаева ПРОБЛЕМА ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В ИННОВАЦИОННУЮ СФЕРУ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....	382
О. Рыскельді, В. Шеломенцева, М. Миркович, А. Нургалиева ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА.....	395
М.Х. Саидов, Н.А. Ашурметова, Б.Б. Калыкова, Г.М. Рахимжанова, Г.Т. Хамдамова ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА.....	410
М.Р. Сихимбаев, Г.Н. Сраилова, З.К. Калиаскарова, К.Б. Жуманазаров, А.Ж. Асанов РАЗВИТИЕ ОЦЕНКИ НА БАЗЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.....	422
А.Г. Утжанова, А.О. Жагыпарова АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ РЫНКА НЕФТЯНЫХ ФЬЮЧЕРСОВ.....	439

CONTENTS

PEDAGOGY

Y.B. Abdimomynov, T.R. Abdykadyrova METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF TEACHING M. AUEZOV'S STORIES.....	14
D. Aitenova, Hulya Kasapoglu Cengel, F. Tursumanova, M. Isakulova ACTUAL PROBLEMS OF TEACHING LITERATURE OF THE KARAKHAN ERA.....	29
B. Akmagambetova, G. Sarseke THE ROLE OF INTERVIEWS IN THE DEVELOPMENT OF STUDENTS' RESEARCH SKILLS.....	40
S.S. Anapiyayeva METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR THE FORMATION OF JUNIOR SCHOOLCHILDREN'S SKILLS TO IDENTIFY ARTISTIC MEANS IN LITERARY TEXTS THROUGH DIGITAL DESIGN.....	55
Zh. Akhmetova, Zh. Orynkhanova, G. Seidullayeva, E. Tursunbayeva PROBLEMS OF FORMATION OF DIGITAL LITERACY OF TEACHERS OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION.....	70
A. Abiltayeva, K. Zhumagulova, L. Mambetova, K. Тлегенова TRENDS IN THE PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE BIOLOGY TEACHERS BASED ON INTEGRATION.....	88
Ye. Buribayev, Zh. Khamzina, L. Safronova, T. Kilybayev, T. Apendiyev EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF SCIENTIFIC RESEARCH AT THE PEDAGOGICAL UNIVERSITY OF KAZAKHSTAN.....	104
G. Yergaliyeva, L. Madenova, Zh. Nabieva REASONS FOR CHANGING THE VALUE VIEWS OF ADOLESCENTS.....	122
S.Zh. Zhanzhigitov, B. Abdualiuly METHODS OF FORMATION OF LEGAL LITERACY OF STUDENTS.....	140
G.A. Kazhigaliyeva, A. Yerkebekova, G. Orynkhanova WORKING WITH TEXT IN RUSSIAN LANGUAGE LESSONS AT SCHOOL.....	160
Zh.B. Kadyralieva, G.S. Baltabayeva, R. ZHalikyzy METHODOLOGY OF TEACHING NATIONAL VALUES IN ANCIENT LITERATURE.....	172
A.B. Kudasbekova, A.P. Mynbayeva, O.A. Stycheva, D.N. Baigutova LINGUISTIC AND STYLISTIC ANALYSIS AT THE LESSONS OF LITERATURE AT THE UNIVERSITY.....	180
Zh.G. Kulekenova, Z.B. Yeshimbetova, B.N. Agabekova, Sh.A. Akimbekova FOREIGN LANGUAGE EDUCATION IN THE DEVELOPMENT OF UNDERGRADUATES' PROFESSIONAL COMPETENCE	190

K. Mukhtarkyzy, G. Abildinova

IMPACT OF AUGMENTED REALITY LEARNING MOBILE APPLICATIONS ON STUDENTS' MOTIVATION DURING LESSONS.....201

M. Nurizinova, M. Skakov, Sh. Ramankulov

THE STUDY OF THE FORMATION OF IDEAS OF FUTURE SPECIALISTS ABOUT TRIBOLOGY.....212

A. Turkmenbaev, E. Abdykerimova, B. Kuanbayeva, M. Rakhmetov

EXPERIENCE IN THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS.....223

EKONOMICS**A.B. Abylkasym, G.M. Zhuryynov, T.N. Mashirova, A.A. Imanbayev, A.T. Shitenova**

THE MECHANISM OF IMPLEMENTATION OF MODERN SALES LOGISTICS AT THE ENTERPRISE.....238

M. Abylkassymova, Sh. Shuneyev, S. Juatova

ASSESSMENT OF THE EQUILIBRIUM AND EXCESSIVE GROWTH RATES OF LENDING TO THE ECONOMY.....248

B. Alpenova, D. Muratova, L. Sarykulova, K. Abdykulova, N. Maulina

ASSESSMENT OF THE SOCIO-ECONOMIC EFFECT OF FINANCING THE REGIONS OF KAZAKHSTAN.....278

Z. Babazhanova, D. Bekesheva, A. Oralbayeva, S. Primbetova, M. Tolysbayeva

MODEL FOR THE DEVELOPMENT OF INNOVATIVE PROCESSES IN AGRICULTURE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....290

ZH. Baishukurova, R. Yakudina, S. Serikbayev, K. Kamali, A. Nurmanov

STUDY OF MODERN PARAMETERS OF THE FUNCTIONING OF THE ECONOMIC SYSTEM OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....304

A. Beisembina, S. Kunyazova, A. Bukharbayeva, A. Sultanov, R. Aitmanbetova

THE ESSENCE AND ROLE OF THE LABOR MARKET ECONOMY IN THE CONTEXT OF EMPLOYMENT PROVISION IN THE CONDITIONS OF ECONOMIC TRANSFORMATION.....316

S.T. Doshmanova, B.Zh. Bolatova, A.A. Kurmanalina, B.M. Taskarina, A.M. Sapargali

THE ROLE AND IMPORTANCE OF SCIENCE IN STIMULATING ECONOMIC GROWTH.....325

Z.O. Imanbayeva, G. Mukina, Z. Babazhanova, Zh.K. Aimagambetova, G.D. Kenzhebayeva

EXPERIENCE OF THE EUROPEAN UNION COUNTRIES IN THE FIELD OF AGRICULTURAL COOPERATIVES.....336

B. Markhayeva, M. Beisenova, A. Murzaliyeva

ANALYSIS OF RELEVANT COSTS FOR DECISION MAKING IN RESTAURANTS.....347

S. Mussina, M. Assanova, A. Myrzhykbayeva, Y. Akbayev, A. Nagornaya

EXPLORING MIGRATION CAUSES: ANALYSIS OF THE RELATIONSHIPS BETWEEN COVID-19 AND INTERNATIONAL FLIGHTS DURING THE PANDEMIC PERIOD.....357

K.T. Nuralina, S.A. Azylkanova, J.A. Abylkasimova, L.M. Shayakhmetova, D.M. Akisheva FOREIGN EXPERIENCE OF STATE REGULATION OF REGIONAL ECONOMIC DEVELOPMENT.....	369
B. Nurmaganbetova, G. Rysmakhanova, M. Kushenova, A. Mashayeva, A. Ospanbayeva THE PROBLEM OF ATTRACTING FOREIGN INVESTMENT IN THE INNOVATIVE SPHERE OF THE ECONOMY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	382
O. Ryskeldi, V. Shelomentseva, M. Mirkovic, A. Nurgaliyeva PROSPECTS AND CHALLENGES IN DIGITALIZATION OF AGRICULTURE.....	395
M.H. Saidov, N.A. Ashurmetova, B.B. Kalykova, G.M.Rakhimzhanova, G.T. Khamdamova THEORETICAL FOUNDATIONS OF ORGANIC AGRICULTURE.....	410
M.R. Sikhimbayev, G.N. Srailova, Z.K. Kaliaskarova, K.B. Zhumanazarov, A.Zh. Asainov DEVELOPMENT OF ASSESSMENT ON THE BASIS OF NATIONAL STANDARDS IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	422
A. Utzhanova, A. Zhagyparova ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT OF THE OIL FUTURES MARKET.....	439

BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
ISSN 1991-3494
Volume 1, Number 401 (2023), 212-222
<https://doi.org/10.32014/2023.2518-1467.433>
UDC 539.92, 527.6

©M.Nurizina¹, M. Skakov¹, Sh. Ramankulov², 2023

¹Sarsen Amanzholov East Kazakhstan University, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan;

²Khoja Ahmet Yassawi International Kazakh-Turkish University,
Turkestan, Kazakhstan.

E-mail: makpal.nurizina@gmail.com

THE STUDY OF THE FORMATION OF IDEAS OF FUTURE SPECIALISTS ABOUT TRIBOLOGY

Nurizina Makpal – PhD student. Higher School of IT and Natural Science, Sarsen Amanzholov East Kazakhstan University, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan
E-mail: makpal.nurizina@gmail.com.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8319-4928>;

Skakov Mazhyn – Doctor of physics-mathematical sciences. Professor, Higher School of IT and Natural Science. Sarsen Amanzholov East Kazakhstan University, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan

E-mail: skakovmk@mail.ru. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3716-8846>;

Ramankulov Sherzod – Assoc. Prof., PhD. Department of Natural Science, Khoja Ahmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan

E-mail: sherzod.ramankulov@ayu.edu.kz.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4786-942X>.

Abstract. The article deals with problems of studying the formation of ideas about the physical foundations of tribology in future specialists. The leading method of research at this stage was testing, which allowed us to assess the level of knowledge and abilities of each student with a certain probability. As part of the study, the initial level of knowledge of students in the field of tribology was determined. The article presents the results of the study and analysis. The testing showed a low level of basic knowledge of students in the field of tribology. For students of educational programs of physics of higher educational institutes, to solve specific problems of theoretical and experimental research, it is proposed a provision of additional study of the physical foundations of tribology in the educational program. It is also recommended a provision of appropriate methodology for training of future specialists, using interactive technologies. In particular, it suggested the building of

complex of laboratories for Surface Engineering and Tribology, where students will be able to gain skills in conducting experiments and analyzing results.

Keywords: physical fundamentals of tribology, friction, tribology, future physics teacher, professional cycle, professional training, scientific center.

© М.М. Нуризинова^{1*}, М.К. Скаков¹, Ш.Ж. Раманкулов², 2023

¹«Сарсен Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті»,
Өскемен, Қазақстан;

²«Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті»,
Түркістан, Қазақстан.

E-mail: makpal.nurizanova@gmail.com

БОЛАШАҚ МАМАНДАРДЫҢ ТРИБОЛОГИЯ ТУРАЛЫ ТҮСІНІКТЕРІНІҢ ҚАЛЫПТАСУЫН ЗЕРТТЕУ

Аннотация. Мақалада болашақ мамандарда трибологияның физикалық негіздері туралы идеяларды қалыптастыруды зерттеу мәселесі қарастырылады. Осы кезеңдегі жетекші зерттеу әдісі тестілеу болды, бұл белгілі ықтималдықпен әр білім алушының білімі мен қабілеттерін бағалауға мүмкіндік берді. Зерттеу аясында студенттердің трибология саласындағы бастапқы білім деңгейі анықталды. Мақалада зерттеу нәтижелері мен талдау ұсынылған. Тестілеу студенттердің трибология саласындағы базалық білімінің төмен деңгейін көрсетті. Жоғары оқу орындарының физика білім беру бағдарламаларының студенттері үшін теориялық-эксперименттік зерттеудің нақты мәселелерін шешу бойынша білім беру бағдарламасында трибологияның физикалық негіздерін қосымша зерттеуді қарастыру ұсынылады. Сондай-ақ, интерактивті технологияларды пайдалана отырып, болашақ мамандарды даярлаудың тиісті әдістемесін әзірлеу және студенттер эксперименттер жүргізу және нәтижелерді талдау дағдыларын ала алатын «Беттік инженерия және трибология» орталығының базасында зертханалық (жобалау-зерттеу) жұмыстар кешенін дайындау ұсынылады.

Түйін сөздер: трибологияның физикалық негіздері, үйкеліс, трибология, болашақ физика мұғалімі, кәсіби цикл, кәсіби дайындық, ғылыми орталық.

© М.М. Нуризинова^{1*}, М.К. Скаков¹, Ш.Ж. Раманкулов², 2023

¹«Восточно-Казахстанский университет имени Сарсена Аманжолова»,
Усть-Каменогорск, Казахстан;

²«Международный казахско-турецкий университет им. Ахмеда Ясави»,
Туркестан, Казахстан.

E-mail: makpal.nurizinova@gmail.com

ИССЛЕДОВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ О ТРИБОЛОГИИ

Аннотация. В статье рассматривается проблема изучения формирования представлений о физических основах трибологии у будущих специалистов. Ведущим методом исследования на данном этапе являлось тестирование, которое позволило с известной вероятностью оценить уровень знаний и способностей каждого студента. В рамках исследования был определен начальный уровень знаний обучающихся в области трибологии. В статье представлены результаты исследования и анализ. Тестирование показало невысокий уровень базовых знаний студентов в области трибологии. Для студентов образовательных программ физики высших учебных заведений по решению конкретных задач теоретико-экспериментального исследования предлагается предусмотреть в образовательной программе дополнительное изучение физических основ трибологии. Рекомендуется также разработать соответствующую методику подготовки будущих специалистов, используя, в частности, интерактивные технологии и подготовить комплекс лабораторных (проектно-исследовательских) работ на базе центра «Инженерии поверхности и трибология», где студенты смогут получить навыки проведения экспериментов и анализа результатов.

Ключевые слова: физические основы трибологии, трение, трибология, будущий учитель физики, профессиональный цикл, профессиональная подготовка, научный центр.

INTRODUCTION

It is known (Bharat Bhushan 2013) that the role and importance of tribology in various fields of science and technology has significantly increased over the past decade. Accordingly, the research activity of practically important aspects of tribology has also intensified. In particular, intensive work is being carried out in the field of surface engineering (Yonggang et al., 2020; Ashlie et al., 2021; Zhilkashinova et al., 2021, Buitkenov et al., 2020).

However, in our opinion, there are not enough studies in the available literature devoted to the formation of ideas of future specialists, in particular, teachers, in the field of modern tribology (Persson et al., 2020).

The educational process in a pedagogical university is subject to all those principles

and laws that are characteristic of the learning process in higher education in general, in particular, when preparing a future teacher, the principle of professional orientation should be observed in the study of all disciplines. Modern standards for secondary schools require special attention to the formation of students' ideas about the current level of development of science and technology. One of the most important features of science and technology at present is the development of tribology. Therefore, it can be argued that the study of tribological concepts and patterns in the courses of physical content in a pedagogical university meets the principle of professional orientation of training and can significantly influence the formation of the future teacher's knowledge of the methodological foundations of modern science.

The professional orientation of the educational process imposes special requirements on the content of training. Thus, within the framework of the competence approach, there are disciplines of the professional cycle, within which a qualified employee is trained, who is fluent in professional knowledge and oriented in related fields of activity, ready for constant professional growth, social and professional mobility. The professional cycle of disciplines includes general professional disciplines, disciplines of subject preparation of the invariant part, as well as special courses (variable part).

Training in the field of tribology is a purposeful process of training a future teacher to perform pedagogical activities related to the acquisition of knowledge and skills, values, and experience in the field of tribology by schoolchildren. Tribology is systematically connected with a variety of technical and scientific disciplines (mathematics, physics, biology, microelectronics, etc.), existing and developed technologies, and this specificity should be reflected in the educational process. Nevertheless, aspects of tribology seem promising to schoolchildren and students and arouse interest in studying in the field of natural and technical sciences. It is necessary to develop an educational strategy for the formation of modern ideas about innovative tribological topics in educational institutions of various levels of training, including to acquaint students and teachers with modern concepts of tribology, and to implement on this basis motivational, career-oriented, ideological opportunities for studying tribology issues. Tribologies have become very popular in academic circles in recent years, as well as in technical, classical and pedagogical universities, which can be explained by the urgent need for qualified personnel in this field and are truly becoming a key technology of the 21st century.

In connection with the above, the purpose of this work is to determine the level of formation of ideas of future specialists, including physics teachers, on the physical foundations of tribology.

MATERIALS AND METHODS

In the qualification study, the following classical methods were used in this work (Moen & Middelthon et al., 2015).

- theoretical methods: analysis of the literature on tribology and on the methodology;

- practical methods: test;
- methods of data processing and interpretation.

Thus, the leading method of research at this stage was testing, which allowed us to assess the level of knowledge and abilities of each student with a certain probability.

The minimum sufficient number of tasks is selected for the test, which allows you to determine the level and structure of readiness relatively accurately. The interpretation of the test results is carried out mainly based on the arithmetic mean and on the so-called percentage norms. This interpretation of test results is called normative-oriented. This technique helped to identify future specialists with different levels of understanding of tribology.

In February 2021 at the EKV named after S. Amanzholov, students of specialties were tested in order to identify the general structure and quality of knowledge from the field of «Tribology». The experiment involved students of:

1, 2, 4 courses of the specialty (6B01502) «Physics» (Bachelor's degree)

1-3 courses of the specialty (6B01509) «Physics-Computer Science»
(Bachelor's degree)

1-4 courses of the specialty (6B05303) «Nuclear Physics» (Specialist)

1-4 courses of the specialty (6B01402) «Professional training» (Bachelor's degree)

1-4 courses of the specialty (6B07101) «Materials Science and technology of new materials» (Bachelor's degree)

The test consisted of 32 questions of different levels of complexity, assuming a basic level of knowledge from the field of tribology. This level of knowledge can be acquired, for example, at school, from the media, popular science magazines and films, based on life experience and knowledge in related sciences.

The test questions are conditionally divided into 4 groups:

1. Questions of the basic level, assuming the presence of knowledge about the level of tribology and the corresponding concepts.

2. Questions that require logical thinking, the answers to which can be obtained by excluding incorrect options.

3. Questions involving the presence of knowledge from the field of tribology obtained at previous stages of training.

4. Questions that have a close connection with other related disciplines.

221 students are studying at the S. Amanzholov EKV in the specialties - physics, physics-informatics, nuclear physics, vocational training, materials science and technology of new materials. 216 students and 5 teachers-advisors took part in the survey. Table 1 shows the distribution of correct answers by the number of students in different groups.

Table 1 – Distribution of correct answers by the number of students in groups

	Specialty	Course	Number of students	Took part in the survey	Number of correct answers (Average per group)
1	Physics	1	10	10	14
		2	5	5	15
		3	8	8	16
		4	19	18	17
2	Physics-Computer Science	1	10	10	15,7
		2	14	13	14
		3	13	13	16
4	Nuclear Physics	1	16	1	13
		2	16	15	15,7
		3	14	14	14
		4	8	8	15
5	Materials science and technology of new materials	1	4	4	14
		2	17	16	16
		3	14	14	18
		4	7	7	20
6	Professional training	1	15	14	13
		2	9	9	15,7
		3	7	7	14
		4	15	15	15
				221	216

Table 2 –Analysis of correct answers

	Specialty	Course	The number of correct answers (Average per group)	of correct answers (in %)	On average in the specialty (in%)		
1	Physics	1	14	44	48%		
		2	15	46			
		3	16	50			
		4	17	52			
2	Physics-Computer Science	1			15,7	47	47%
		2			14	46	
		3			16	50	
4	Nuclear Physics	1			13	43	45%
		2			15,7	47	
		3			14	44	
		4			15	46	
5	Materials science and technology of new materials	1			14	43	52%
		2			16	50	
		3			18	56	
		4			20	62	
6	Professional training	1			13	43	45%
		2			15,7	47	
		3			14	44	
		4			15	46	

After calculating the correct answers, the results were analyzed (Table 2, Fig. 1).

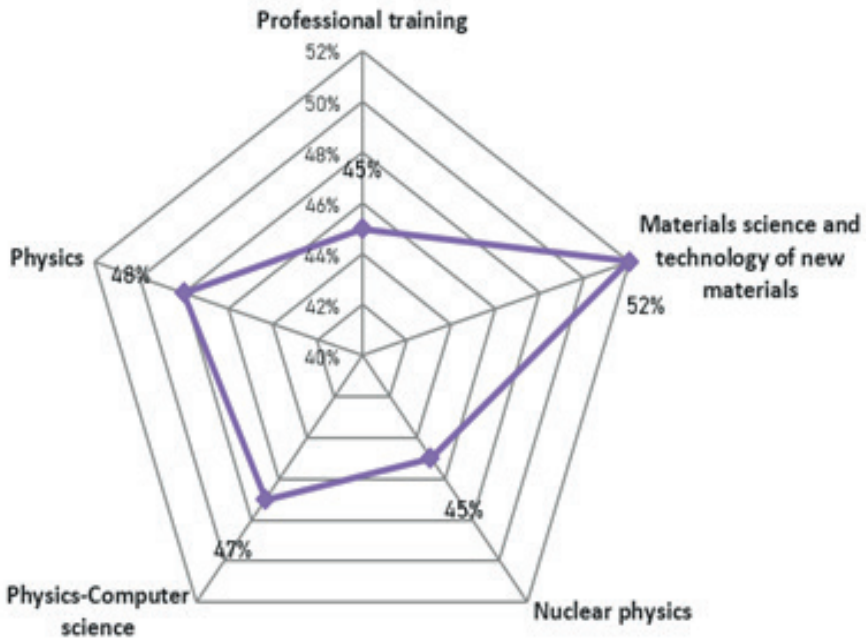


Figure 1. The number of correct answers in various specialties

The main task of the training experiment was to test the hypothesis put forward in the dissertation research. The participants of the training experiment were: 1. S. Amanzholov East Kazakhstan University; 2. International Kazakh-Turkish University named after Khoja Ahmed Yasawi; 3. South Kazakhstan Pedagogical University.

A significant contribution to the training of a future physics teacher in the field of tribology can be made if students form an interest in the field of tribology. The highest level of development and manifestation of cognitive motivation is cognitive interest, which is a complex organic unity of intellectual and emotional-volitional processes that act as the motivating force of active learning. Interest is the basis on which the further structure of teaching concepts and phenomena of the field of tribology is built. If students have no interest in such an urgent area of modern science as tribology, then they cannot expect high knowledge and skills in this field. If there is an initial level of interest, in order to create better learning conditions, it needs to be increased. Different levels of interest: curiosity, curiosity, cognitive interest, theoretical interest.

However, the initial survey showed that the interest presented by the students is fragmentary, non-systemic in nature, corresponding to the level of curiosity or curiosity.

Table 11 presents the results of a survey of students to identify the level of initial interest in the topic tribology.

Table 11 – The results of the initial survey to identify the level of interest in the topic «Tribology» in 2020-2021

№	Level of interest	Percentage of respondents with the appropriate level of interest		
		South Kazakhstan Pedagogical University	Sarsen Amanzholov East Kazakhstan University	Khoja Ahmed Yasawi international Kazakh-Turkish university
1	Lack of interest	3	0	2
2	The level of "curiosity"	55	34	27
3	The level of "curiosity"	13	34	40
4	The level of cognitive interest	15	13	16
5	Level of theoretical interest	14	19	15

After applying the methodology developed during the study, we also conducted a survey of students (Table 12). It is possible to note an increase in students' interest in the topic of tribology. If at the beginning of the training experiment, the level of interest in most of the respondents corresponded to «curiosity» and «curiosity», then after applying the methodology, a larger number of questionnaires testified to the levels of cognitive and theoretical interest.

Table 12 – The results of the final survey to identify the level of interest in the topic «Tribology»

№	Level of interest	Percentage of respondents with the appropriate level of interest		
		South Kazakhstan Pedagogical University	Sarsen Amanzholov East Kazakhstan University	Khoja Ahmed Yasawi international Kazakh-Turkish university
1	Lack of interest	2	0	0
2	The level of "curiosity"	14	16	13
3	The level of "curiosity"	30	31	15
4	The level of cognitive interest	14	39	44
5	Level of theoretical interest	40	14	28

Based on the data of the ascertaining experiment and the data of the expert evaluation method, educational and methodological material was developed that allows to reveal the issues of tribological topics in the invariant part (at the level of examples of concepts and phenomena in the field of tribology) and the variable part (a special course on the physical foundations of tribology).

RESULTS AND DISCUSSION

The testing showed a low level of students' initial knowledge in the field of tribology. As a result of the experiment, difficult questions for students were identified. Taking into account the topics of these questions, the selection of material from the field of tribology was carried out and recommendations were formulated for additional study of the physical foundations of tribology at the next stage of training. The gaps in students' knowledge identified by the results of the survey can be filled in when studying the block of profile disciplines of the educational program in individual courses and, especially, within the framework of a special course on «The Physical Foundations of Tribology».

The authors continued their research on some issues of tribology, the theoretical part of the results of which are described in the textbook «Physical Foundations of Tribology» (Skakov et al., 2021) and the practical part helps to implement the research center «Surface Engineering and Tribology» at the S. Amanzholov EKVU. The Research Center «Surface Engineering and Tribology» was established on April 2, 2018 as part of the project on program-targeted financing of the Committee of Science of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan on the topic «Research and development of innovative technologies for obtaining wear-resistant materials for mechanical engineering products» (project implementation years 2018-2020). The Research Center is engaged in the development of innovative technologies based on resource-saving methods of surface modification and application of protective coatings to increase the wear resistance of mechanical engineering products subjected to intensive wear during operation. The mission of the Center is the development of tribology in Kazakhstan, the creation of high-tech developments in the field of surface engineering and the introduction of new developments in domestic industrial production.

The manual considers the structure, composition and properties of tribotechnical materials, including metals, alloys, polymers and polymer composite materials. It also considers, methods of structural modification and features of the structural–energy state and phase transformations during friction from the standpoint of a thermodynamic approach to assessing the structural-phase and stress-strain state of polycrystalline structures. The processes of self-organization during the friction of composite materials and the thermodynamics of the processes of friction and wear of metals and polymers are considered separately.

This textbook on the course «Physical fundamentals of tribology» occupies an important place among the core disciplines of the natural science cycle (physics, chemistry, physical materials science) in the educational programs of pedagogical and engineering-technical areas of higher professional education. It is intended for studying the theoretical part of the academic discipline, for practical (seminar) classes and independent work of students. In order to increase the efficiency of the educational process and motivate students, it is also recommended to use electronic educational resources (Talysheva et al., 2021). Tribophysics as one of the directions of physics studies the processes and phenomena developing in tribosystems, where

bodies contact under conditions of relative displacement. Tribophysics considers problems of thermodynamics, statistical physics, electrodynamics, kinetics and other problems that go beyond mechanics and materials science. The current stage of tribophysics development is characterized by a comprehensive approach to the study and cognition of phenomena and processes occurring on surfaces and in the surface layers of rubbing bodies, the use of highly effective physical, chemical and mathematical research methods.

In our opinion, to achieve this goal, there is an appropriate scientific research experimental base as part of the center for engineering and tribology and highly qualified personnel with academic degrees and titles, specialists in the field of tribology (Skakov et al., 2012)

This work was carried out within the framework of the grant financing project of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan for 2021-2023 on the topic «Development and implementation of a highly effective technology for applying an anticorrosive coating based on ultrahigh molecular weight polyethylene» (IRN AR092259925 «Development and implementation of a highly effective technology for applying an anticorrosive coating based on ultrahigh molecular weight polyethylene»).

CONCLUSION

Thus, the analysis of the level of formation of ideas of future specialists, university students, including physics teachers, on the physical foundations of tribology allows us to state that there is a low level of knowledge in the field of tribology. To increase the level of competence of specialists, future teachers of physics in the field of tribophysics, it is recommended to solve the following tasks:

1. provide for additional study of the physical foundations of tribology in the educational program;
2. to develop an appropriate methodology for training future specialists, using, in particular, interactive technologies;
3. to develop a complex of laboratory (design and research) works on the basis of the center «Surface Engineering and Tribology», where students will be able to gain skills in conducting experiments and analyzing results.

REFERENCES

- Almira Zhilkashinova, Madi Abilev, Alexander Pavlov, Nadezhda Prokhorenkova, Mazhyn Skakov Alexander Gradoboev and Assel Zhilkashinova (2021), Ion-Plasma Spraying and Electron-Beam Treatment of Composite Cr-Al-Co-ZrO₂-Y₂O₃ Coating on the Surface of Ni-Cr Alloy. 11(3):321, <https://dx.doi.org/10.3390/coatings11030321> (in Eng.)
- Ashlie Martini, David L. Burris, Juliette Cayer-Barrioz, Nicholas D. Spencer (2021). Publishing Science in Tribology: The Past, Present and Future of Tribology Letters Tribology Letters 69:76, <https://doi.org/10.1007/s11249-021-01450-w> (in Eng.)
- Bhushan B. (2013). Principles and Applications of Tribology, Second Edition. Principles and Applications of Tribology. Second Edition. John Wiley and Sons. <https://doi.org/10.1002/9781118403020> (in Eng.)
- Buitkenov D., Rakhadilov B., Erbolatuly D., Sagdoldina Zh. (2020) Influence of Heat Treatment

on the Phase Composition and Microhardness of Coatings Based on Ti_3SiC_2/TiC , Key Engineering Materials. Vol. 839. Pp. 137-143. <https://dx.doi.org/10.4028/www.scientific.net/KEM.839.137> (in Eng.)

Moen K. & Middelthon A.L. (2015). Qualitative Research Methods. In Research in Medical and Biological Sciences: From Planning and Preparation to Grant Application and Publication. (Pp. 321–378). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-799943-2.00010-0> (in Eng.)

Persson B.N.J. (2000). Sliding friction, Physical principles and applications, Springer-Verlag Berlin Heidelberg XI. P – 516 (in Eng.)

<https://www.vku.edu.kz/kk?theme=vkgu>

Skakov M.K., Nurizinova, M.M. «Physical foundations of tribology» [Text] // Ust-Kamenogorsk: Publishing house of the VKU named after S. Amanzholov Berel. – 2021. P.210. (in Kz)

Skakov M., Bayatanova L., Sheffler M. (2012) Research of surface hardening influence on the microstructure, microhardness and wear resistance. 18CrNi3MoA-Sh steel. – Tribologia [Text] // Teoria i praktika. 2012. № 5. (245). P. 147 (in Eng.)

Talysheva I., Pegova K. & Khaliullina L. (2021). The Use of Electronic Educational Resources of the University as a Means of Increasing the Educational Motivation of Students. International Journal of Emerging Technologies in Learning, 16(1), 289–304, <https://doi.org/10.3991/IJET.V16I01.16799> (in Eng.)

<http://tribology.vkgu.kz/index.php/scientific/pages>

Yonggang MENG, Jun XU, Zhongmin JIN, Braham PRAKASH, Yuanzhong HU (2020) A review of recent advances in tribology Friction. 8(2): 221–300, <https://doi.org/10.1007/s40544-020-0367-2>. (in Eng.)

Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the originality detection service Cross Check <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

www: nauka-nanrk.kz

ISSN 2518–1467 (Online),

ISSN 1991–3494 (Print)

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en>

Заместитель директор отдела издания научных журналов НАН РК *Р. Жәліқызы*

Редакторы: *М.С. Ахметова, Д.С. Аленов*

Верстка на компьютере *Г.Д. Жадыранова*

Подписано в печать 28.02.2023.

Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать - ризограф.

27,5 п.л. Тираж 300. Заказ 1.

Национальная академия наук РК
050010, Алматы, ул. Шевченко, 28, т. 272-13-19