



Laboratory of Engineering Profile  
at Al-Farabi Kazakh National University

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ  
ФИЗИКА-ТЕХНИКАЛЫҚ ФАКУЛЬТЕТІ

## «ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

атты студенттер мен жас ғалымдардың  
халықаралық ғылыми конференция  
**МАТЕРИАЛДАРЫ**

Алматы, Қазақстан, 2022 жылдың 6-8 сәуірі

## МАТЕРИАЛЫ

международной конференции  
студентов и молодых учёных

## «ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

Алматы, Казахстан, 6-8 апреля 2022 года

## MATERIALS

International Scientific Conference  
of Students and Young Scientists

## «FARABI ALEMI»

Almaty, Kazakhstan, April 6-8, 2022

Алматы, 2022

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ  
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ  
AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY

---

Физика-техникалық факультеті  
Физико-технический факультет  
Faculty of Physics and Technology

## «ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

атты студенттер мен жас ғалымдардың халықаралық ғылыми конференция  
МАТЕРИАЛДАРЫ

Алматы, Қазақстан, 2022 жылдың 6-8 сәуірі

---

### МАТЕРИАЛЫ

международной конференции студентов и молодых учёных

## «ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

Алматы, Казахстан, 6-8 апреля 2022 года

---

### MATERIALS

International Scientific Conference of Students and Young Scientists

## «FARABI ALEMI»

Almaty, Kazakhstan, April 6-8, 2022

Алматы  
«Қазақ университеті»  
2022

### **ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ**

**Председатель:** д.ф.-м.н., проф. Давлетов А.Е.

**Зам.председателя:** к.ф.-м.н., доц. Лаврищев О.А., PhD, ст. преп. Муратов М.М.

**Секретари Оргкомитета:** председатель НИРС, к.т.н., доц. Манатбаев Р.К.,  
председатель СМУ к.т.н. Исмаилов Д.В., PhD Эбдірахманов А.Р.

**Члены Оргкомитета:** к.ф.-м.н., проф. Коданова С.К., д.ф.-м.н.,  
проф. Болегенова С.А., д.ф.-м.н., проф. Абишев М.Е., PhD, доц. Ибраимов М.К.

### **ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ**

**Председатель:** PhD, доц. Исанова М.К.

**Члены Программного Комитета:** д.ф.-м.н., проф. Аскарлова А.С., д.ф.-м.н., проф. Жусупов М.А.,  
д.ф.-м.н., проф. Жанабаев З.Ж., д.ф.-м.н., проф. Такибаев Н.Ж., д.ф.-м.н., проф. Рамазанов Т.С.,  
д.ф.-м.н., проф. Архипов Ю.В., д.ф.-м.н., проф. Имамбеков О.И., д.ф.-м.н., проф. Жаксыбекова К.А.,  
д.ф.-м.н., проф. Буркова Н.А., д.ф.-м.н., проф. Юшков А.В., д.ф.-м.н., проф. Ильин А.М.,  
д.ф.-м.н., проф. Приходько О.Ю., д.ф.-м.н., проф. Саутбеков С.С., д.ф.-м.н., проф. Джумагулова К.Н.,  
д.ф.-м.н., проф. Яр-Мухамедова Г.Ш., д.ф.-м.н., проф. Джунушалиев В.Д.,  
д.ф.-м.н., проф. Жукешов А.М., д.ф.-м.н., проф. Абдуллин Х.А., к.ф.-м.н., доц. Алдияров А.У.,  
к.ф.-м.н., доц. Досболаев М.К., к.ф.-м.н., доц. Нұрғалиева Қ.Е.

**Материалы** международной научной конференции студентов и молодых ученых  
«ФАРАБИ ЭЛЕМІ». 4-8 апреля 2022 г. – Алматы: Қазақ университеті, 2022. – 429 с.  
**ISBN 978-601-04-5965-6**

Статьи выпущены в авторской редакции.

## «АТОМДЫҚ ЖӘНЕ КВАНТТЫҚ ФИЗИКА» ТАРАУЫН ОҚЫТУДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ СЫНИ ОЙЛАУ ДАҒДЫЛАРЫН ПРОБЛЕМАЛЫҚ СҰРАҚТАР ҚОЮ АРҚЫЛЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ

**Қошқар Ж.Е.**

*Ғылыми жетекші: ф.-м.ғ.к., аға оқытушы Габдуллина Г.Л*

**Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Алматы, Қазақстан**

*e-mail: zhans1905@mail.ru*

Қазіргі заманның жаһандық даму үстіндегі жағдайында біздің қоғамда әлеуметтік белсенділікке ие, таңдау жасай алатын, жауапкершілікті алуға және шешім қабылдауға қабілетті шығармашылық тұлғаларға деген сұраныс күшеюде. Мектеп оқушыларының танымдық қызығушылығын дамытудың негізгі факторы ретінде білімі мен дағдыларын қалыптастыратуға мүмкіндік беретін оқу процесін жолға қою болып табылады.

Д. Халперн «Сыни тұрғыдан ойлау қабілеті барлық уақытта маңыздылыққа ие болғанымен, ХХІ ғасырды сыни тұрғыдан ойлаусыз елестету мүмкін еместігін» алға тартып отыр [1]. Сыни ойлау бұл – әрбір тұлға кез-келген жағдайдағы мәселені ойлап, зерттеп, қорытып, өз ойын еркін ортаға жеткізе алуы.

Ұлы неміс педагогы А.А.Дистервег: «Жаман мұғалім ақиқатты өзі айтып береді, ал жақсы мұғалім оқушының өзін ізденуге жетелейді, ойлауға үйретеді» – деген [2]. Сондықтан жаңа материалды баяндау барысында оқушыларға тақырыпты теңірек түсінуді проблемалық сұрақтар қою арқылы жүзеге асыруға болады. Олар өз тәжірибесі мен дағдыларына сүйене отырып, сұрақтардың жауабын табу керек. Мысалы «Жылулық сәуле шығару» тақырыбын өту барысында төмендегідей 1 сурет көрсете отырып, бірнеше сұрақтар қоюға болады.



**1-сурет. Таға**

Проблемалық сұрақтарға мысалдар:

1. Тағадағы ең жоғары және ең төменгі температура қай нүктеде бейнеленген?
2. Қай түстің толқын ұзындығы үлкен: қызыл түсте немесе сарыда?
3. Қыздырылған дененің сәулелену толқын ұзындығы температураға қалай тәуелді?
4. Қыздырылған дененің жарқырай бастайтынын қалай түсіндіруге болады?

Қорытындылай келгенде, проблемалық сұрақтар оқушыға жаңа білім мен дағдыларды ізденуге итермелейді. Іздену – сыни ойлауды дамытудың маңызды шарттарының бірі.

### Әдебиеттер

1. Халперн Д. Психология критического мышления. – Спб.: Изд-во «Питер», 2000. – 512 с.
2. Таубаева Ш.Т. Педагогика әдіснамасы: оқу құралы / Ш.Т. Таубаева – Алматы: Қарасай, 2013.– 432 б.
3. Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 11-сыныбына арналған оқулық. Екі бөлімді. 2-бөлім/Р. Башарұлы, Қ. Шүнкеев, Л. Мясникова, Н. Жантурина, А. Бармина, З. Аймағанбетова.-Алматы: Атамұра, 2020.-200бет



Бағзат Д.Х. Реструктуризация поверхности стальных образцов под воздействием плазменных потоков (КазНУ им. аль-Фараби) .....	351
Джиенбеков Н.Э. Расчёт вязкости в двумерных дипольных и экранированных дипольных системах (КазНУ им. аль-Фараби) .....	352
Еркін А.Б. Поляризациялық шығын және плазмадағы энергия шығындарының шашырауы (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	353
Жумадилов Р., Ерланұлы Е. Синтез углеродных наностен в плазме вч разряда методом pecvd (КазНУ им. аль-Фараби) .....	354
Игибаев Ж.Б., Тәжен Ә.Б. Қатты отынды импульсті плазмалық қозғалтқышты эксперименттік зерттеу (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	355
Кенжебекова А.И. Разлет пылевых частиц с поверхности луны (КазНУ им. аль-Фараби).....	356
Косымқызы Ж., Сейсембаева М.М., Шаленов Е.О. Исследование сечения рассеяния частиц неравновесной плотной квазиклассической плазмы (КазНУ им. аль-Фараби).....	357
Куанышбайұлы Е. Диэлектрические функции кварк-глюонной плазмы (КазНУ им. аль-Фараби).....	358
Куанышбайұлы Е. Кильватерное поле в вязкой кварк-глюонной плазме (КазНУ им. аль-Фараби) .....	359
Куанышбайұлы Е. Связанные состояния в кварк-глюонной плазме (КазНУ им. аль-Фараби).....	360
Қалдыбаева Б.Б., Исанова М.К. Влияние эффекта ионного остова на оптические свойства плотной плазмы (КазНУ им. аль-Фараби).....	361
Мажит З. Моделирование сверхплотной ядерной материи (КазНУ им. аль-Фараби) .....	362
Муталип А.А. Оптическая диагностика плазменной струи атмосферного давления (КазНУ им. аль-Фараби) .....	363
Мырзәлі М.А., Машеева Р.У. Тозаң плазмасының физикалық қасиеттерін зерттеуге арналған интерфейс (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	364
Нұралы А.Т., Шаленов Е.О. Тығыз плазмадағы сутегі атомының байланысқан күйлерінің энергетикалық деңгейлерін зерттеу (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	365
Нұрланбекұлы Е. Солғын разряд плазмасында синтезделген нано- және микро-өлшемді құрылымды бақылау(әл-Фараби атындағы ҚазҰУ) .....	366
Омиралиева Г.К. О влиянии магнитного поля на диффузию и дрейф электронов в гелии и ксеноне (КазНУ им. аль-Фараби) .....	367
Омиралиева Г.К., Исанова М.К. Исследование релаксации температур в плотной плазме методом молекулярной динамики (КазНУ им. аль-Фараби).....	368
Өмірәлиев Ә.О. Плазмалық ортада көміртегі нанобөлшектерінің өсуі мен зарядталуын компьютерлік моделдеу (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	369
Сейтқожанов Е.С. Сравнительный анализ методов расчета фазовых сдвигов рассеяния (КазНУ им. аль-Фараби) .....	370
Султонбекова Б.Х. Бинарлы иондық қоспаның радиалды таралу функциясы (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	371
Сызганбаева С.А., Сейдалиева М.С. Динамические свойства классической однокомпонентной плазмы в рамках самосогласованного интерполяционного метода моментов (КазНУ им. аль-Фараби) .....	372
Таукебаев Ж.Ж. Плазманың динамикалық салыстырмалы сипаттамаларын есептеу (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	373
Тәжен Ә.Б. Исследование плазменного потока методом тройного электрического зонда (КазНУ им. аль-Фараби) .....	374
Темірбек Ә.М. Свойства коррелированной плазмы с учетом сил увлечения (КазНУ им. аль-Фараби).....	375
Тлеміс Н.А. Тығыз квазиклассикалық магнитоактивті плазманың статикалық электрөткізгіштігі (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	376
Төкен Н., Мухаметқаримов Е., Турбекова А. Термодинамические свойства плотного разогретого водорода (КазНУ им. аль-Фараби).....	377
Уәлханова М.Н., Габдуллин М.Т., Оразбаев С.А., Шұр Д.В., Золотаренко А.Д. Особенности плазмохимического синтеза в жидкой фазе ферромагнитных наночастиц, иммобилизованных в углеродную матрицу (КазНУ им. аль-Фараби).....	378
Шакешев Н.С Динамика электрона в квазиодномерном нанокольце под действием лазерного излучения (КазНУ им. аль-Фараби).....	379

#### **Образовательные технологии в физике**

Абдукаримова И.А. Орта мектептің физикасын Learning Apps ақпараттық – білім беру жүйесінде оқыту (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	380
Арымбеков Б.С. Физиканы оқытуда толықтырылған шынайылықты қолдану (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	381
Әкімханова Ж.Е. Электр және магнетизм пәні бойынша лабораториялық жұмыстарды жүргізу барысында электронды технологиялар қолдану (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ) .....	382
Әзи К. Ш. 7-сыныпқа физика пәнін оқытуда ойын формаларын қолдану (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	383

Байсалова К.Н. Исследование стратегии применения метода аналогии в обучении физике (КазНУ им. аль-Фараби) .....	384
Байжанова С.Т. Әскери оқу орындарында физиканы бағдарлап оқытуда ұландардың танымдық белсенділігін қалыптастыру әдістемесі (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	385
Бақытжанова Т. Плазма физикасындағы асинхронды оқыту әдістемесі (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ) .....	386
Gani J.B. Psychological and pedagogical conditions for the implementation of the program STEM education in physics lessons (Astana International University).....	387
Дакен Н. Оқушылардың визуалды қабылдауын дамыту үшін "Электр және магнит өрістеріндегі зарядталған бөлшектердің қозғалысы" тақырыбындағы автоматтандырылған кешен жасақтау (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	388
Дайрабай Н.Д. Бақытқазы Т. Жалпы білім беретін мектептің «тербелістер мен толқындар» тақырыбын оқыту кезінде сыни ойлау технологиясын қолдану (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	389
Yembergen M.M. Impact of physics olympiad in education and physics science (Al-Farabi KazNU) .....	390
Ерболова Б.Е. Атом құрылысы тарауы бойынша анимациялық оқу материалының студенттердің мотивациясына әсері. (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	391
Еркін Рәна Тұжырымдамалық картаның физикадағы "Механикалық қозғалыс" тарауында қолдануы (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	392
Жақсын Б. Орта мектепте Algodoo бағдарламасы арқылы эксперименттерді ұйымдастыру ерекшеліктері (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	393
Жұмалина Д.Т. Білім беру сайтына өзін-өзі тексеру жүйесін және 8-сынып деңгейіндегі электрлік және магниттік құбылыстарға өзін тексеру тапсырмалар базасын жасау (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	394
Исабек Қ.М. Жалпы білім беретін мектептің 9-сыныбындағы «Электрлік және магниттік құбылыстар» тақырыптары бойынша үй жағдайындағы зертханалық жұмыстарды өткізу әдістемесі (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	395
Кажғалиева Ж.А. Атомның ішкі энергиясының дискреттілігін зерттеу бойынша зертханалық жұмысты жасақтау (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ) .....	396
Кәрібаева Қ.Ә. Лицей үлгісіндегі орта білім беретін оқу орындарында атомдық физиканы оқытуға арналған виртуалды лабораториялық жұмысты әзірлеу (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	397
Қазақбай А.Е. Модульдік технологияны физиканы оқытуда қолдану (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	398
Қошқар Ж.Е. «Атомдық және кванттық физика» тарауын оқытуда оқушылардың сыни ойлау дағдыларын проблемалық сұрақтар қою арқылы қалыптастыру (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	399
Малдыбай Б.С. Орта мектепте «Жартылай өткізгіштердегі электр тогы» тақырыбын өткізуде қолдануға ұсынылатын әдістері (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	400
Мирхамитова К.Н. Преимущества онлайн-обучения в школе/вузе (КазНУ им. аль-Фараби) .....	401
Мұхамадиев Е.Т. Физиканың «электр және магнетизм» бөлімін оқыту негізінде дағдыны бағалау (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	402
Нургалиев Н.Ж. Апробация виртуальных лабораторных работ на занятиях по атомной физике (КазНУ им. аль-Фараби) .....	403
Рахметова М.Т. Экология және энергетика» тақырыбындағы элективті курс (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	404
Сахиева Ж.К. Мектеп оқушылардың ғылыми-зерттеушілік іс-әрекеттері (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	405
Сейдуалы Х.Б. Жоғары оқу орнында «атомдық физика» курсына объектінің сәуле шығару спектрін талдау үшін жасалған кейсті апробациядан өткізу (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	406
Тагаева А.Г. CLIL технологиясы негізінде физика пәнін оқыту (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ) .....	407
Төлеубай М.Б. Техникалық бейінді орта кәсіптік білім беру ұйымдарында физиканы оқытудың ерекшеліктері (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	408
Угульбай Г.Н. Орта мектептің 7-сыныбында «Заттың құрылысы» тақырыбы бойынша зертханалық жұмыстарды үй жағдайында жүргізу әдістемесі (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	409
Урманова К.К. Развивающая образовательная атмосфера на уроках физики: основные техники (ЕНУ им. Л.Н. Гумилёва).....	410
Ussentay A.K. Application of a nanosatellite designer for the development of stem education (Al-Farabi KazNU).....	411
Үстемір Н.А. Орта мектептің 8-сыныбындағы «Тербелістер мен толқындар» тақырыптары бойынша үй жағдайындағы зертханалық жұмыстарды өткізу әдістемесі (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ) .....	412
Фархат Б.К. Орта мектептің 7-ші сыныбында физиканың «Механикалық қозғалыс» бөлімі бойынша бейресми сабағы үшін Mozilla Hubs платформасын пайдалану (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	413
Файзуллина А.Е. Физика есептерін шешу кезеңдерінде оқушылардың сыни ойлауын дамыту әдістері (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	414
Шагуан Ә.Ж. «Резерфорд тәжірибесі» тақырыбын түсіндіру кезінде визуализация инструменттерін қолдану (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ).....	415