

**Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі
«Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті» КеАҚ
«Қазақстанның физика- техникалық қоғамы» ЖШС**

**Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан
НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева»
ТОО «Физико-техническое общество Казахстана»**

ҚАТТЫ ДЕНЕ ФИЗИКАСЫ

*XV Халықаралық ғылыми конференциясының материалдары
8-10 желтоқсан 2022 жылы*

ФИЗИКА ТВЕРДОГО ТЕЛА

*Материалы XV Международной научной конференции
8-10 декабря 2022 года.*

**Астана
2022**

УДК 538.9 (075.8)
ББК 22.37 я73
Ф50

Рекомендовано к изданию решением
Физико-технического общества Казахстана

Организационный комитет

Председатель: **Сыдыков Е.Б.**

Сопредседатели: **Курмангалиева Ж.Д., Кокетай Т.А.**

Члены международного оргкомитета: **Алиев Б.** (Казахстан), **Акылбеков А.Т.** (Казахстан), **Даулетбекова А.К.** (Казахстан), **Бахтизин Р.З.** (Россия), **Балапанов М.Х.** (Россия), **Донбаев К.М.** (Казахстан), **Ибраев Н.Х.** (Казахстан), **Кидибаев М.М.** (Кыргызстан), **Купчишин А.И.** (Казахстан), **Лисицын В.М.** (Россия), **Липилин А.С.** (Россия), **Мукашев К.М.** (Казахстан), **Ногай А.С.** (Казахстан), **Онаркулов К.Э.** (Узбекистан), **Плотников С.П.** (Казахстан), **Приходько О.Ю.** (Казахстан), **Скаков М.К.** (Казахстан), **Тайиров М.М.** (Кыргызстан), **Шаршеев К.К.** (Кыргызстан), **Шункеев К.Ш.** (Казахстан), **Яр-Мухамедова Г.Ш.** (Казахстан), **Лущик А.Ч.** (Эстония), **Попов А.И.** (Латвия), **Давлетов А.Е.** (Казахстан), **Дробышев А.С.** (Казахстан), **Иванов В.Ю.** (Россия), **Ильин А.Ю.** (Казахстан), **Токмолдин С.Ж.** (Казахстан), **Ибраев Н.Х.** (Казахстан)

Секретари конференции

Садыкова Б.М., Дауренбеков Д.Х., Жаңылысов К.Б., Әлібай Т.Т., Юсупбекова Б.Н., Ахметова А.С., Шамиева Р.К.

Ф50 Қатты дене физикасы - Физика твердого тела: Материалы XV Международной научной конференции – Астана: Изд-во ЕНУ имени Л.Н. Гумилева, 2022. – 189 с.

ISBN 978-601-337-782-7

В сборнике опубликованы материалы докладов участников XV Международной научной конференции «Физика твердого тела».

УДК 538.9 (075.8)
БК 22.37 я73

ISBN 978-601-337-782-7

**Евразийский
национальный
университет
имени Л.Н. Гумилева, 2022**

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 1. ТОЧЕЧНЫЕ И ПРОТЯЖЕННЫЕ ДЕФЕКТЫ В ШИРОКОЩЕЛЕВЫХ СИСТЕМАХ: ОКСИДЫ, НИТРИДЫ, КЕРАМИКИ, МИНЕРАЛЫ, ОРГАНИЧЕСКИЕ И ФОТОННЫЕ КРИСТАЛЛЫ; СОБСТВЕННАЯ И ПРИМЕСНАЯ ЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ КОНДЕНСИРОВАННЫХ СРЕД

| | |
|---|----|
| Н.Х. Юлдашев, А.С. Байгазиев, М.Ч. Осканбаев, N.Kh. Yuldashev, A.S. Baigaziev, M.Ch. Oskanbaev Фотолюминесценция микрокристаллов в тонких пленках CdTe | 7 |
| А.В. Стрелкова, Д.А. Мусаханов, А. М.Жунусбеков, Ж.Т.Карипбаев, Г.К. Алпысова, Т.Э. Көкөтай Морфология синтезированной керамики BaF ₂ | 10 |
| В.И. Корепанов, Г. Гэ, Е.Ф. Полисадова Импульсная катодолюминесценция кристаллов LiF-WO ₃ и сопутствующие процессы | 14 |
| К.Sh. Shunkeyev, A.S. Tilep, Sh.Zh. Sagimbayeva, Zh.K. Ubayev Exciton-like formation in a sodium field in KCl:Na crystal with lowering lattice symmetry | 15 |
| Н. Райымкул кызы, А.С. Ганиева, У.К. Мамытбеков, М.М.Кидибаев, К.Шаршеев Низкотемпературная рентгено- и термостимулированная люминесценция кристаллов KNaSO ₄ :Cu | 16 |
| Ж.С. Жилгильдинов, В.М. Лисицын, Ж.Т. Карипбаев, А.М. Жунусбеков, А. Тулеуов Зависимость эффективности люминесценции иаг:се керамики, полученной радиационным синтезом, от предыстории прекурсоров | 18 |
| К.К. Кумарбеков, В.М. Лисицын, Т.Э. Көкөтай, Н. Қашкен, Ұ. Аман Радиациялық өрісте MgO оксидті оптикалық керамиканың синтезі | 21 |
| Т.Т. Әлібай, Д.А. Төлеков, Р.К. Шамиева, А.С. Нурпеисов, Ш. Рыскелді, Қ.Мекебай Люминесцентные характеристики Na ₂ SO ₄ Допированного редкоземельным ионом Dy ³⁺ | 23 |
| Д.А.Төлеков, Т.Т. Әлібай, Р.К. Шамиева, А.С. Нурпеисов Электронно-дырочные центры захвата в уф облученном Li ₂ SO ₄ -Mn | 26 |
| Р.К.Шамиева, Т.Т.Әлібай, Д.А.Төлеков, А.С.Нурпеисов, А.А.Қабдулқак Электронно-дырочные центры захвата в K ₂ SO ₄ -NO ₃ ⁻ | 29 |
| Б.Н. Юсупбекова, А.Ж. Кайнарбай, Д.Х. Дауренбеков, К.Б. Жанылысов, Б.М. Садыкова, А.С. Ахметова, С.Пазылбек Электронно-дырочные центры захвата в кристаллах LiNaSO ₄ :Cu и LiNaSO ₄ :Cu, Mg | 32 |
| А.К. Арыков, К. Хайдаров Металлизация монокристаллов синтетического алмаза адгезионно-активными элементами: Ti и Co | 37 |
| Ы. Ташполотов, Э. Садыков, Т.К. Ибраимов Создание наноструктурных тампонажных цементов на основе минерально-сырьевых ресурсов кыргызской республики | 40 |

СЕКЦИЯ 2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА, РЕЛАКСАЦИЯ НОСИТЕЛЕЙ, ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ, УПОРЯДОЧЕНИЕ, ПОВЕРХНОСТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ, ПРИМЕСИ С МЕЛКИМИ И ГЛУБОКИМИ УРОВНЯМИ, СТРУКТУРНЫЕ ДЕФЕКТЫ В ПОЛУПРОВОДНИКАХ

| | |
|---|----|
| V.A. Kalytka, Z.K. Vaimukhanov The influence of the proton quantum tunneling at kinetic phenomena in proton semiconductors and dielectrics | 46 |
| К.Э. Онаркулов, А.И. Зокиров Эффект аномального фотонапряжения в полупроводниковых поликристаллических структурах типа A ^{II} B ^{VI} | 49 |
| N.E. Alimov, J.V. Vaitkus, S.M. Otajonov Effect of surface recombination on the photoconductivity of CdTe nanocrystalline films with deep impurity levels | 51 |

| | |
|--|----|
| З. Хайдаров, Б.З. Хайдаров | |
| Исследование фотографического процесса в газоразрядной ячейке | 54 |
| А.И. Зокиров, А.Ж. Кайнарбай, К.Э. Онаркулов, С.М. Зайнолобидинова | |
| Исследование фотоэлектрических свойств пленочных структур CdTe | 57 |
| Н.К. Касамытов, А.Ж. Календеров, К.М. Макаева, К.А. Ласанху | |
| Технология, структура и свойства высоковольтной фарфоровой керамики на основе сырья месторождений Кыргызской Республики | 59 |
| С.К. Тлеукенов, А.Б.Төлегенова, В.Л.Пазынин | |
| Генерация ТМ волн на границе кристалла класса 4m2 с магнитоэлектрическим эффектом волной те поляризации | 60 |
| И.Н. Муллагалиев, Т.Р. Салихов, Р.Б. Салихов | |
| Фототранзисторы на основе тонких пленок производных фуллерена со светочувствительным веществом | 62 |
| Д.Н. Какимжанов, Б.К. Рахадиллов, Ю.Н. Тюрин, О.В. Колисниченко | |
| Влияние импульсно-плазменной на трибологические свойства детонационных покрытия на основе Cr ₃ C ₂ -NiCr | 63 |
| А.Р. Курбангулов, Н.Н. Биккулова, Г.Р. Акманова, А.Х. Кутов | |
| Фазовые переходы в теллуридах меди | 65 |
| С.К. Тлеукенов | |
| Метод матрицанта. Единое описание упругих и Электромагнитных волновых процессов в анизотропных средах | 68 |
| А.К. Утениязов, Т.Сапарбаев, Э.С. Есенбаева, М.Т.Нсанбаев | |
| Вольтамперная характеристика структуры Al-Al ₂ O ₃ -pCdTe-Мо в прямом направлении тока | 69 |
| А.Р. Курбангулов, Н.Н. Биккулова, Д.И. Сафаргалиев, Г.Р. Акманова, А.Х. Кутов | |
| Расчет зонной структуры теллурида меди cu _{1,75} te в макро- и наносостоянии | 72 |
| Д.И. Сафаргалиев, А.Д. Давлетшина, Н.Н. Биккулова, Г.Р. Акманова, И.И. Ганеев | |
| Зонная структура соединений CuCrX ₂ (X = S, Se) | 75 |
| Д.И. Сафаргалиев, А.Д. Давлетшина, Н.Н. Биккулова, Г.Р. Акманова, Д.В. Насибуллин | |
| Химическая связь в соединениях CuCrX ₂ (X = S, Se) | 76 |
| D.Khajibaev, K.Nurimbetov, B.Ya.Yavidov | |
| On thickness dependence of T _c OF La _{2-x} Sr _x CuO ₄ films | 78 |
| A. Jalekeshov, K. Nurimbetov, B. Ya.Yavidov | |
| On doping dependence of T _c and $\partial T_c / \partial p_i$ (i = a, b, c) of cuprates | 81 |

СЕКЦИЯ 3. ФАЗОВЫЕ И СТРУКТУРНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ В МЕТАЛЛАХ И СПЛАВАХ, МОДИФИКАЦИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ

| | |
|--|----|
| А.Ж. Миниязов, Е.А. Кожухметов, М.К. Скаков, Т.Р. Туленбергенов, И.А. Соколов | |
| Деградация структуры и свойств карбидных поверхностных слоев вольфрама в условиях плазменного воздействия | 84 |
| Д.Р. Байжан, А.Ж.Жасулан, Ж.Б.Сагдолдина, К.Д. Орманбеков, Д.Б. Буйткенов, Р.К. Кусаинов | |
| Микродуговое окисление титана в электролит-суспензиях | 87 |
| Б.М. Ахметгалиев, К.С.Назаров, М.Х. Балапанов, К.А. Кутербеков, Р.Х. Ишембетов, М.М. Кубенова | |
| Исследование фазовых переходов в нанокристаллических сульфидах меди Li _x Cu _{2-x} S (x=0.10, 0.16, 0.18) методом дифференциальной сканирующей калориметрии | 89 |
| М.И. Маркевич., Д.Ж. Асанов | |
| Воздействие лазерного излучения на фотомагнитные материалы на основе кремния легированного примесями | 91 |
| Б.К. Рахадиллов, Д.Р. Байжан, Н.Е. Бердімуратов, Р.С. Кожанова, З.А. Сатбаева, Л.Б. Баятанова | |

| | |
|---|-----|
| Структурно-фазовое состояние среднеуглеродистых сталей после электролитно-плазменной обработки | 94 |
| Б.К. Рахадиллов, Н. Мұқтанова, А.Е. Кусайнов, Д.Н. Кәкімжанов Получение износостойкого покрытия WC-10Co-4Cr методом высокоскоростного газопламенного напыления | 97 |
| Д.Б. Бұйткенов, А.Б. Нәбиолдина, Н.М. Магазов, Ж.С. Тұрар Получение многослойных металлокерамических покрытий методом детонационного напыления | 100 |
| С.К. Тлеукиенов, М.С. Токашева, В.Л. Пазынин Возбуждение волн ТЕ поляризации на границе моноклинного кристалла при отражении ТМ волн | 103 |
| Қ.Ә. Қонысов, А.Е. Садыкова, А. Аужанова, Н.Х. Ибраев TiO ₂ /rGO/Ag нанокөмпозитінің фотокаталитикалық белсенділігін бояғышты фотодеградациялау әдісімен зерттеу | 104 |
| Д.К. Ескермесов, Е.Е. Табиева, З.Е. Арингожина, С.А. Пазылбек, Ж.Т. Төлеуханова Морфология поверхности и физико-механические свойства Ni-Cr-Al покрытий полученных детонационным распылением при импульсно-плазменной обработке | 107 |

СЕКЦИЯ 4. НАНОТЕХНОЛОГИИ И НАНОМАТЕРИАЛЫ

| | |
|--|-----|
| Р.Б. Салихов, А.Д. Остальцова, Т.Р. Салихов Полимерные тонкопленочные химические сенсоры | 110 |
| S. Pazylbek, A. Kareiva, T. Nurakhmetov, D. Karoblis, D. Vistorskaja A. Zarkov Novel co-substituted yttrium gallium garnets | 112 |
| Т.И. Шарипов, Д.Ш. Кудояров, Р.Р. Гарафутдинов, И.Н. Сафаргалин Электропроводность специфических олигонуклеотидов | 112 |
| Т.Т. Юмалин, Р.Б. Салихов Тонкопленочные структуры на основе углеродных нанотрубок в составе эпоксидных смесей | 115 |
| К.С. Рожкова, А.К. Аймуханов, К.Т. Абдрахман, А.М. Абдигалиева Влияние среды на морфологию полимера PEDOT:PSS | 118 |
| И.Н. Сафаргалин, Р.Б. Салихов Тонкие пленки новых производных пани и влияние морфологии на их свойства | 120 |
| Д.А. Толеков, Д.Ш. Кудояров, Р.З. Бахтизин, Т.Н. Нурахметов, Т.И. Шарипов Изучение биомолекул с помощью сканирующей зондовой микроскопии | 122 |
| Д.А. Темирбаева, Н.Х. Ибраев Ag және Au Плазмондық нанобөлшектерінің ксантен бояғышының люминесценттік қасиеттеріне әсері | 124 |
| А.Б. Демесбек, А.С. Кенжебекова, Д.Р. Ташкеев, А.А. Баратова Исследование фрактальных свойств морфологических изменений тканей в нанометровом масштабе | 126 |
| Г.Е. Сагаева, А.А. Баратова, А. Мирзо, Р.К. Ниязбекова, Д. М. Шарифов, Ж. А. Бегайдарова, А. А. Абдигапар, Ж. Сыздыкова Исследование спектрофотометрических и люминесцентных свойств образцов углеродных нанокөмпозитных полимерных материалов | 129 |
| Э.Ж. Алихайдарова, Н.Х. Ибраев, Е.В. Селиверстова Влияние локализованного плазмонного резонанса металлических наночастиц на структурные, оптические и оптоэлектронные свойства пленок оксида графена | 132 |
| N.Kh. Ibrayev, E.V. Seliverstova Plasmon-induced photophysical processes in molecular media | 134 |
| Б.М. Сатанова, Г. Ә.Қаптағай, Ф.У. Абуова Күшті электронды корреляциясы бар гибриді графен-оксидті 2d материалдар | 138 |
| Д.Т. Жеңіс, А.Б. Құманова, М.Ш. Салауатова Ядролық медицинаның қазіргі кездегі мүмкіндіктері және болашағы | 140 |
| А.Е. Канапина, Н.Х. Ибраев, Е.В. Селиверстова, А.А. Ищенко Влияние плазмонного резонанса наночастиц металлов на внутримолекулярные электронные переходы в молекулах полиметиновых красителей различной ионности | 142 |

| | |
|--|-----|
| А.Н. Мочалов, Д.Ш. Кудояров, Т.И. Шарипов Современное состояние исследований олигонуклеотидов методами зондовой микроскопии | 145 |
| Г.С. Аманжолова, Н.Х. Ибраев, Е.В. Селиверстова S, N- еңгізілген көміртекті нүктелердің плазмон-күшейтілген люминесценциясы | 146 |
| А.С. Ахметова, А.Ж. Қайнарбай, Д.Х. Дауренбеков, Б.Н. Юсупбекова, А.К. Оспанова, Б.Ә. Дүйсенбай Влияние длин лиганд на формирование и рост нанопластин теллурида кадмия | 149 |
| Д.М. Шарифов, Р.К. Ниязбекова, Г.М. Мухамбетов, В.Н. Михалченко, Ж.А. Бегайдарова, М.А. Серекпаева Технология получения и перспективы развития нанокompозитных материалов на полимерной основе | 152 |
| У. М. Кабылбекова, Г. И. Мухамедрахимова, К. У. Мухамедрахимов Принцип использования квантовых точек для диагностики и лечения злокачественных опухолей | 155 |

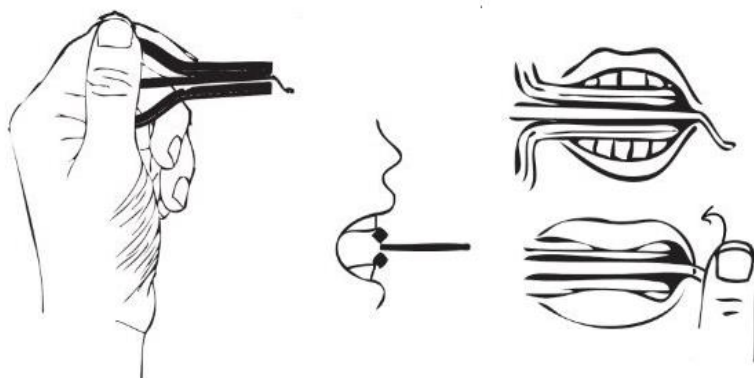
СЕКЦИЯ 5. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ И ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

| | |
|--|-----|
| А. С. Ногай, А.А. Ногай, А.А. Буш, Д.Е. Ускенбаев, А.Б. Утегулов Проблемы повышения эффективности натрий ионных аккумуляторных батарей и пути их решения | 159 |
| А.А. Ногай, А.А. Буш Способы повышения параметров пьезоэлектрических генераторов путем модификации пьезоэлектрической керамики | 162 |
| Е.А. Кожаметов, А.Ж. Миниязов, А.С. Уркунбай Микроструктурная стабильность двухфазного (O+B2) сплава системы Ti-25Al-25Nb (АТ.%) в процессе термоциклирования в среде водорода | 165 |
| Н. В. Ермилов, Н. Н. Биккулова Скрининг перспективных термоэлектрических халькогенидов | 168 |
| Т.М. Сериков, Е.В. Селиверстова, А.Е. Садыкова, Қ. Қонысов, Н.Х. Ибраев Влияние наночастиц серебра на фотокаталитическую активность нанокompозита TiO ₂ /rGO | 169 |
| Д.Д.Айдарова, Г.Т. Бейсембаева, Т.М. Сериков, А.С. Балтабеков Влияние удельной поверхности нанотрубок TiO ₂ на ее фотокаталитическую активность | 171 |

СЕКЦИЯ 6. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

| | |
|--|-----|
| Н.И.Темиркулова, А.Ә.Мырзақұлов Ускоренное обучение элементам математического анализа в курсе физики средней школы | 174 |
| С. Нұрқасымова., А.Б.Жаныс Самостоятельная работа студентов как средство повышения эффективности учебной деятельности по физике | 177 |
| Б.Е. Рахымбаева, Г.М. Аралбаева, Р.Н. Сулеймен, М.Р. Кушербаева Физика пәнінен сапалы есептерді шығару арқылы орта буын оқушыларының сыни ойлауын дамыту | 179 |
| Г.Е.Сагындыкова, П.У.Баймишова Физика мен медицинаның интерграциясы негізінде оқушылардың қызығушылығын дамыту | 182 |
| Э.К.Кожабекова, Ж.К.Ермекова Физика пәнін музыкамен байланыстырып оқыту жүйесі | 185 |
| Ж. К. Ермекова, Р. Серікбол, Н. Муграж, А. Омеркулов, Д. Саяхат Болашақ физика мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілік деңгейін арттыру жолдары | 187 |

Нұсқаулық



1. Ыңғайлы отырыңыз
2. Барылығы дайын
3. Енді дем алыңыз-демді шығарыңыз

2-сурет. Құрылғының жұмыс жасауы

Егер сіз варганның тілін резонаторсыз қоздырсаңыз, онда дыбыс өте әлсіз болады. Біз варганда ойнаған кезде (оны тістердің арасына қысып немесе кем дегенде ерні – резонатор - ауыз қуысы), күшті тербелістер-тербелістер пайда болады. Оны ойнаған кезде аузында тұрақты дыбыс толқыны пайда болады. Сіз адамның тербелістерінің негізгі ритақтарымен резонанс тудыратын аспаптың дыбысын таңдай аласыз. Бұған құралды жасау ерекшеліктері де, ондағы ойын ерекшеліктері де қол жеткізеді.

Әдебиеттер

1. Marrongelle, K. A. (2001). Physics experiences and calculus: How students use physics to construct meaningful conceptualizations of calculus concepts in an interdisciplinary calculus/physics course. PhD diss., University of New Hampshire. <https://core.ac.uk/download/pdf/215514527.pdf>
2. Rossiter, D. J. (2002). Perceptions of mathematics, science and technology teachers of an interdisciplinary curriculum in a middle school. PhD diss., University of Wisconsin. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ458795.pdf>
3. Courtney, T. M. (2006). Interdisciplinary instruction and student engagement: A case study of Midwestern Suburban High School. Master degree diss., Northern Illinois University. <https://huskiecommons.lib.niu.edu/allgraduate-thesesdissertations/3613/>
4. Berger, G. (1970). Introduction. OECD-CERI Interdisciplinarity – Problems of Teaching and Research in Universities. Nice, France: CERI/French Ministry of Education.

ӘОЖ 378.147:53

БОЛАШАҚ ФИЗИКА МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІК ДЕҢГЕЙІН АРТТЫРУ ЖОЛДАРЫ

Ермекова Ж. К., Серікбол Р., Муграж Н., Омеркулов А., Саяхат Д.
Еуразия ұлттық университеті, Л. Н. Гумилева, Астана қаласы

Қазіргі педагогика ғылымы ХХІ ғасырдағы білім берудің жаңа тұжырымдамасы болашақ мұғалімнің жеке басының мәдениетін арттыру призмасы арқылы әзірленетінін айтады. Оған білім, білік және дағдылар кешені, ең бастысы, адамзат жинаған мәдени-адамгершілік құндылықтар керек екенін, құзыретті тұлғаны, оның кәсіби жетілуін қалыптастыру және дамыту үшін қажеттілігін көрсетеді.

Құзыретті, креативті педагог тұлғаны қалыптастыру үшін тәжірибе жинау қажет екені белгілі. Жаңартылған бағыттағы құзыретті мұғалім даярлау мәселесі қалай шешілмек?

"Құзыреттілік" терминін теориялық тұрғыдан түсіну келесі тұжырымдарға әкелді:

біріншіден, құзыреттілік – білімді үнемі жаңартып отыруды, нақты жағдайларда оңтайлы қолдану үшін ақпаратты игеруді, яғни жедел және мобильді білімге ие болуды талап етеді;

екіншіден, құзыреттілік – бұл білімді игеру ғана емес, ұсынылған тапсырманы меңгере отырып, мәселелерді шешуге дайын болу және мазмұнды (білім) және іс жүргізу (шеберлік) құзыреттілік компоненттерін қамту, яғни құзыретті адам мәселенің мәнін біліп қана қоймай, оны шеше білуі және адекватты әдістерді икемді қолдану жатады;

үшіншіден, құзыретті маман мәселені өз бетінше бағалау негізінде нақты шешімдер қабылдауға мүмкіндік беретін сыни ойлауға ие болуы керек [1].

Құзыреттіліктің талабы мынада: ол оқытудың өнімі бола отырып, одан тікелей туындамайды, керісінше жеке тұлғаның өзін-өзі дамытуының салдары болып табылады. Нәтижесінде болашақ мұғалімдердің кәсіби дайындығы тұлғаға бағытталған білім беру процесі болып көрінеді, яғни, педагогикалық міндеттерді жүзеге асыруда болашақ мұғалімнің жекелей қабілеттеріне барынша сұранысты қамтамасыз етеді.

Болашақ мұғалімдердің құзыреттілік құрылымын талдау ғылыми-теориялық және практикалық маңызы бар. Бұл проблема жеке және педагогикалық мәдениетті құрылымдау қиылысында жатыр. Өкінішке орай, жоғары мектеп практикасы болашақ мұғалімдердің кәсіби дайындығының жоғары емес деңгейінің нәтижелерін көрсетеді.

Әдебиеттер

1. Мамашулы А., Жоямерген О. Как учиться дистанционно студентам из сёл без Интернета? // Радио Азаттық. URL: <https://rus.azattyq.org> > kazakhstan-countryside-distance-learn... (дата обращения: 26 марта 2020).
2. Стукаленко Н. М., Ермекова Ж. К. Әлемдік білім беру кеңістігіне интеграциялау кезінде Қазақстанда жоғары білім беруді дамытудың жетекші стратегиясы ретінде құзыреттілік тәсіл. Елена хабаршысы. - Астана: ЕҰУ. Л. Н. Гумилева, 2011. -№5 (84). –Б. 30-33.
3. Левина М. Как пандемия переводит мир на дистанционное обучение. // Власть. URL: [Как пандемия переводит мир на дистанционное обучение - Аналитический интернет-журнал Власть \(vlast.kz\)](#).
4. Барбер М., Муршед М. Мектептерде тұрақты жоғары сапалы оқытуға қалай қол жеткізуге болады. // Білім беру мәселелері, №3. – М., 2008. – С. 16-18.
5. Ковалева Г.С. Білім беру саласындағы өзекті зерттеулер мен әзірлемелер. // Білім беру мәселелері, №1. – М., 2008. – Б. 197-198.
6. Ермекова Ж.К., Стукаленко Н.М. Болашақ мұғалімдерді физика мысалында іргелі ғылымдарды оқыту кезінде оқушылардың танымдық қызығушылығын дамытуға дайындау. Монография. Басылым.2-ші, толықтырылған Астана: ЕҰУ. Л. Н. Гумилева, 2012. – Б. 225.