

**ҚҰЗЫРЕТТІЛІК БІЛІМ: МОДЕЛЬДЕР,
ӘДІСТЕР, ТЕХНОЛОГИЯЛАР
КОМПЕТЕНТНОСТНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ:
МОДЕЛИ, МЕТОДЫ, ТЕХНОЛОГИИ**

гия системно-деятельностной формы организации диагностики и качества обучения»)) / М., 2004

4. Э.С. Аكوпова, Е.Ю. Иванова «Концепция, структура и модель «Материнской школы» (по материалам проекта «Материнская школа»)) / М., 2004

5. О.Е. Лебедев «Управление образовательными системами» / М., 2004

6. О.Е. Лебедев «Компетентностный подход в образовании», 2005

7. Л.Н. Горбуновой «Освоение педагогами новых компетенций в исследовательски ориентированном повышении квалификации: Пособие для учителей, ориентированных на освоение исследовательской деятельности в процессе повышения квалификации» / М., 2004

8. Дж.Равен «Педагогическое тестирование: Проблемы, заблуждения, перспективы» / М., 2001

9. Дж.Равен «Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализации» / М., 2002

10. И.С. Сергеев «Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений» / М., 2003

УДК 37.022

**БОЛАШАҚ ФИЗИКА ПЕДАГОГТАРЫНЫҢ
ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУШІЛІК ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДА
КЕЙС-ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ҚОЛДАНУ**

Кафизова Г.М., 1 курс, 7М01508 – физика мұғалімдерін даярлау, Қостанай өңірлік университеті

Калаков Б.А., ф-м.ғ.к., Нупирова А.М., жаратылыстану ғылымдарының магистрі, Қостанай өңірлік университеті

Мақалада болашақ физика педагогтарының ғылыми-зерттеушілік құзыреттіліктерін қалыптастырудағы кейс-технологияларын қолданудың артықшылықтары сипатталады. Кейс-технологияларын физика сабақтарына біртіндеп енгізу бойынша мұғалімге әдістемелік ұсыныстар қамтылған. Физика сабақтарында кейс әдісін енгізу тәжірибесі бойынша технологияның артықшылығы мен кемшілігі қарастырылып, сапалық есептерді шығару кезіндегі кейс-технологияларының ынталандырушы рөлі талданды.

Жас маманның қалыптасуы ЖОО аудиторияларының қабырғаларында жүзеге асады. Бұл оқытудың әртүрлі әдістемелеріне негізделетін ауқымды үрдіс, бұл үрдістің соңғы нәтижесі болашақ маманның кәсіби деңгейін анықтайды. Заманауи өзгерістер ЖОО-нан шығармашыл және стандартты емес ойлайтын мамандардың қалыптасуын талап етеді. Заманауи нарықтың талабына сәйкес оқыту қызметі жүз жылдан бері әзірленген директивтік сипаттағы дәстүрлі оқытумен қатар студенттердің шығармашылық потенциалын дамытатын инновациялық сипаттағы заманауи интерактивті модельді де қамту қажет. Инновациялық әдістер мен әртүрлі педагогикалық технологияларды қолдану оқытушының рөлін өзгертуге мүмкіндік береді: оқытушы студенттер жұмысының өз бетімен зерттеушілік жұмысының ынталандырушысына айналады. Дүние жүзілік оқыту үрдісінде әртүрлі интерактивті әдістер қолданылады. Интерактивті әдістерге жатады: проблемалық баяндау әдісі, дискуссиялар, кейс-стади, ми шабуылы әдісі, сыни тұрғыдан ойлау әдісі, викториналар, мини-зерттеулер, іскерлік ойындар, рольдік ойындар және басқалары. Оқытудың интерактивті модельінің негізгі крите-

**ҚҰЗЫРЕТТІЛІК БІЛІМ: МОДЕЛЬДЕР,
ӘДІСТЕР, ТЕХНОЛОГИЯЛАР
КОМПЕТЕНТНОСТНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ:
МОДЕЛИ, МЕТОДЫ, ТЕХНОЛОГИИ**

рийлеріне жатады: формальды емес дискуссия, материалдың дербес баяндалуы, дәріс санының азаюы және практикалық сабақтар санының көбеюі, студенттердің ынтасы, топтық жұмыстардың бар болуы. Осы критерийларды жүзеге асыратын тиімді әдістерінің бірі кейс-стади әдісі болып табылады. Бұл әдістің негізгі идеясы: айнымалы элементтер жиынтығынан тұратын жағдайды жасау, кез келген элементтердің таңдалуы соңғы нәтижеге әсер етеді. Кейс-стади әдісін қолдану барысында студенттің өз бетімен таңдау жасау және шешім қабылдау, сонымен қатар оны негіздеуін қажет етеді.

Кейс-әдісі – проблемалық-жағдайлық оқытудың жаңа оқыту нәтижелеріне қол жеткізуге мүмкіндік беретін прогрессивті педагогикалық технологиясы. Оның басты мақсаты – әртүрлі мәселелерді талдау және шешу қабілеттерін дамыту, ақпаратпен жұмыс жасау. Бұл жаңа білім беру парадигмасына сәйкес келеді. Сонымен қатар басты акцент дайын білімді меңгеруге емес, білімді шыңдауға, ақпаратты өңдеуге, педагог пен білім алушының ынтымақтастық қарым-қатынасына бағытталады.

Кейс-технология-бұл талдау әдістері болып табылатын оқыту технологияларының жалпы атауы. Бұл технологияны қолдану кезінде педагогтың басты міндеті студенттерді бастамашылық пен тәуелсіздікке ынталандыру болып табылады. Педагог студенттердің өз қабілеттері мен мүдделерін жүзеге асыра алатын өзіндік іс-әрекетін ұйымдастыруы керек. Педагог білім алушылардың бойындатанымдық қызметін дамытатын және қалыптастыратын "дамытушы органың" жағдай жасайды.

Case-study әдісінің отаны Америка Құрама Штаттары, атап айтқанда Гарвард университетінің Бизнес Мектебі болып табылады. 1910 жылы Гарвард бизнес мектебінің деканы оқытушыларға дәстүрлі сабақтардан басқа студенттермен пікірталас түрінде өткізілетін қосымша сабақтарды оқу процесіне енгізуге кеңес берді. Кейс-әдіс-бұл нақты жағдайларға негізделген белсенді оқыту әдісі – Ресейде оны жағдайлық талдау әдісі деп атайды. Case әдісінің мәні білім алушыларды проблеманы тұжырымдауға және оны шешудің нұсқаларын іздеуге, содан кейін оқу сабақтарында талдауға бағытталған нақты оқу жағдайларын қолдану болып табылады. Кейс-технологияның мақсаты-әрбір білім алушылардың өзіне қажетті білімді игерудің өзіндік бірегей жолын анықтауға көмектесу. Осылайша, білім алушының өзін-өзі дамытуы байқалады, бұл қазіргі заманның талаптарына сәйкес келеді. Кейс технологиясы – бұл проблемалық жағдайды талдауға негізделген заманауи білім беру технологиясы. Ол рөлдік ойындарды, жоба әдісін және ситуациялық талдауды біріктіреді.

Кейс технологиясы – педагогтардың дәстүрлі және қашықтықтан кеңес беруін ұйымдастыру кезінде мәтіндік, аудиовизуалдық, мультимедиялық оқу-әдістемелік материалдарды жинауға және оларды пайдаланушылардың өз бетінше меңгеруіне үшін негізделген. Кейс технологиясы (ағылшынның case – портфель) оқытудан жасалынған әдістемелік материалдармен іске асырылады. Кейс-технологиялардың негізгі ерекшеліктері: практикалық жағдайларды зерттеу, болған жағдайларды баяндайды, білім алушылар мәселемен танысып, оны шешудің жолдарын іздейді. Оның негізгі мақсаты білім алушылар бойында жаңа қасиеттер мен іскерліктерді, әр түрлі проблемаларды талдау және оларды шеше білу қабілетін дамыту, ақпаратпен жұмыс жасауды үйрету болып табылады. Кейс стади әдісі - педагогтың креативті ойлауын дамытып, сабақтың мазмұнын ерекше құруға шығармашылық мүмкіндігін кеңейтуге жағдай жасайды. [1]

Кейс технологияларын физика сабақтарында қолдануға болады. Физика ғылымының іргетасы теорияда жатыр, ал барлық тәжірибелер теориясыз жүзеге аспайды. Сондықтан физика педагогтың алдағы тұрған басты мақсат – білім алушылардың физика сабағында алған білімдерін болашақта өмірде пайдалануын қамтамасыз ету. Кейс технологиясын физиканың кез келген бөлімі мен тақырыбына қолдануға болады, себебі әр тақырыптың жаһандық құн-

**ҚҰЗЫРЕТТІЛІК БІЛІМ: МОДЕЛЬДЕР,
ӘДІСТЕР, ТЕХНОЛОГИЯЛАР
КОМПЕТЕНТНОСТНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ:
МОДЕЛИ, МЕТОДЫ, ТЕХНОЛОГИИ**

дылығы бар. «Электростатика», «Геометриялық оптика», «Тербелістер мен толқындар», «Атомдық физика» бөлімдерінде кейс-технологиясы тақырыпты ашуға кеңінен ықпал етеді. Мысалы, «Резонанс» тақырыбын өткен кезде білім алушыларды топқа бөліп келесі кейсті ұсынуға болады: «1750 ж Франциядағы Анжеро қаласының маңайындағы ұзындығы 102 м көпір бетімен әскери жауынгерлер (487 адам) саппен жүріп өтті. Көпірдің тербеліс амплитудасының артуы соншалықты, көпір тізбегі үзіліп, көпір жауынгерлер колоннасымен бірге өзенге құлап кетті. 226 адам қаза тапты». Апаттың себебі неде? Неліктен көпірден өткен кезде жауынгерлерге еркін жүруге рұқсат етіледі? - деген сұрақтар арқылы кейсті талқылауға болады немесе студенттерге зерттеу объектісін өз бетімен анықтау ұсынылады. Кейс технологиясын қолданысқа енгізу мақсатында физика пәнінің мұғаліміне келесі ұсыныстар келтіріледі: бастапқы енгізу кезеңінде гуманитарлық бағыттағы физиканың бағдарламасына қолданған ыңғайлы. Гуманитарлық бағыттағы физика сабақтарын қысқартпай әр тақырыпты кейске айналдыруға болады. Кейс-технологиясын қолданған кезде шектелген жауаптар берілмейді, жауапты өз бетімен, өздік тәжірибеге сүйеніп, қорытынды шығара отырып табу көзделеді. Осылайша алынған білімнің тәжірибеде пайдасына қол жеткізіледі. Физика сабағында сапалық есептердің де мағынасы терең болып келеді, сапалық есепті проблемалық жағдай ретінде ұсынып, жаратылыстану бағытында тереңдетіліп оқытылатын сыныпқа да жауабын топпен табуға ұсынуға болады, осы кезде әр студенттің проблемаға деген көзқарасы анықталады, талданады. Осы кезде студенттер есепке тек есеп ретінде ғана емес, өмірлік қажеттілік деп қарайды. Бұл педагогтың көрсеткенін қайталау емес, педагогтың сұрағына жауап емес, бұл алынған білім дәрежесін көтеруге және оларды іс жүзінде қолдануға мәжбүр ететін нақты жағдайды талдау. Білім алушылар жағдайды зерттеп, проблемалардың мәнін түсініп, мүмкін шешімдерді ұсынып, олардың ең жақсысын таңдауы керек. Кейстер нақты материалға немесе нақты жағдайға негізделіп жасалады. Бұл әдіс кең қолданыста, өйткені кез-келген пәнді өмірмен байланыстыруға болады. [2]

Кейс технологиядағы ең бастысы-теориялық білімді нақты өмірмен байланыстыру. Бұл студенттерді әлеуметтендіруге мүмкіндік беретін ерекше әдістердің бірі. Кейсті құру кезінде педагог жақсы жұмыс істеуі керек: аңыз ойлап табу, мәселені бөліп көрсету, оны шешудің бірнеше жолын ұсыну. Студенттер әртүрлі нұсқаларды талқылаған кезде, олар ең дұрыс деп санайтын және өз көзқарастарын дәлелдейтін бір ғана жолды таңдауы керек. Кейс әдіс проблемалық оқытудан несімен ерекшеленеді? Проблемалық оқытуда білім алушылар өздері мәселені шешудің жолын іздейді, ал кейстерде педагог мәселені шешуді ұсынады, ал студенттердің міндеті – проблеманың критерийлерін педагог ұсынатын нұсқалармен үйлестіру, бір шешімді таңдау және оны дәйекті түрде дәлелдеу.

Кейс технологияның мәні: студенттерді нақты өмірлік проблемаларға қатысы бар және сипаттамасы қандай да бір практикалық тапсырманы көрсететін жағдай үшін шешімді ұғыну және табу ұсынылады; проблеманың өзінде бір мәнді шешімдер болмайтын, нақты өмірден алынған фактілер негізінде проблемалық жағдай жасау. Кейс әдісін қолдану кезіндегі жұмыстың жалпы технологиясы:

Бірінші кезең. Сабаққа дейін оқытушы кейсті таңдайды, негізгі және қосымша материалдарды анықтайды, жоспар құрайды. Екінші кезең. Студенттерге кейс мен әдебиеттер тізімі беріледі. Студенттер сабаққа дайындалады. Үшінші кезең. Сабақ барысында оқытушы мен студенттер кейсті алдын ала талқылайды, студенттерді топқа бөледі және топ бойынша студенттердің кейсті талқылауын саралайды. Студенттер бір-біріне сұрақтар қояды, кейсті шешу жолдарын ұсынады, соңғы шешімді қабылдайды, қойылған мақсаттың шешімін рәсімдейді. Төртінші кезең. Оқытушы студенттердің жұмысын тексереді және баға береді.

**ҚҰЗЫРЕТТІЛІК БІЛІМ: МОДЕЛЬДЕР,
ӘДІСТЕР, ТЕХНОЛОГИЯЛАР
КОМПЕТЕНТНОСТНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ:
МОДЕЛИ, МЕТОДЫ, ТЕХНОЛОГИИ**

Кейс технологияның әдістемелік ерекшеліктері – бұл күрделі жүйе. Ол келесі әдістерді біріктіреді: модельдеу (жағдайды құру); талдау (жүйелік көріністерді қалыптастырады); синтез (талдау арқылы алынған деректерді жалпылау); проблемалық оқыту әдісі; пікірталас (студенттер мәселе және оны шешу жолдары туралы пікір алмасады); миға шабуыл (жағдайға қатысты мәселелер мен идеяларды шешу); ойлау эксперименті (ақыл-ой трансформациясы арқылы жағдай туралы білім алуға мүмкіндік береді); көрнекі-практикалық әдіс; эвристикалық әдіс; бақылау және өзін-өзі бақылау әдісі.

Физика сабақтарында әсіресе эвристикалық және бақылау әдісі басым болып келеді. Кейстердің классификациясы:

1. практикалық – нақты өмірлік жағдайларды көрсетеді.
2. оқыту кейстері – негізгі міндет-оқыту;
3. ғылыми – зерттеу кейстері-зерттеу қызметін жүзеге асыруға бағытталған.

Физика сабақтарында кейстердің кез келген классификациясын сабаққа бейіндеуге болады.

1-кесте

Кейстердің түрлері

Түрі	Мазмұны	Жасау мақсаты	Негізгі білім беру міндеті
Практикалық кейс	Өмірлік жағдайлар (эксперимент, зертханалық жұмыс)	Таным, өмірді түсіну	Тренинг мінез-құлық, білім, білік пен дағдыны бекіту
Оқытушы кейс	Білім берудің жағдайлары (физикада есептерді жатқызуға болады)	Жағдайдың типтік сипаттамаларын түсіну	Талдау, түсіну
Ғылыми-зерттеушілік кейс	Зерттеушілік жағдай (ғылыми жаңалықтар, сапалық есептер)	Жағдай модельдерін құру	Зерттеу

Кейстерді жасау мақсаты физика курсының мақсаттарымен ұштасатындықтан кейс технологияларын физика сабақтарына бейіндеуге болады деген қорытындыға келуге болады. [3]

Кейстер мазмұнының ақпараттық көздері: көркем және публицистикалық әдебиет; ғылыми мақалаларды, монографиялар мен ғылыми есептерді талдау; статистикалық материалдар; интернет-ресурстар.

Кейске қойылатын негізгі талаптар: 1. құрудың нақты қойылған мақсатына сәйкес келу; 2. студенттердің мүмкіндіктеріне сәйкес қиындық деңгейіне ие болу; 3. бүгінгі күні өзекті болу; 4. ұжымдық шешімдерді дамытуға бағытталған болу; 5. пікірталас пен білім алмасуды тудыратын бірнеше шешімдер, көптеген балама шешімдер болуы қажет. [4]

Кейс-технологияның негізгі артықшылықтары:

1. Студенттердің белсенді оқу-танымдық іс-әрекеті.
2. Топтың бір проблемалық өрісте жұмыс істеу мүмкіндігі.
3. Қарапайым жалпылау дағдыларын дамыту мүмкіндігі, нақты өмірмен танысу мүмкіндігі.
4. Оқытуға баса назар дайын білімге емес, оны дамытуға аударылады.

**ҚҰЗЫРЕТТІЛІК БІЛІМ: МОДЕЛЬДЕР,
ӘДІСТЕР, ТЕХНОЛОГИЯЛАР
КОМПЕТЕНТНОСТНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ:
МОДЕЛИ, МЕТОДЫ, ТЕХНОЛОГИИ**

Кейс технологияның кемшіліктеріне ситуациялық талдауға шамадан тыс әуестену, белгілі бір жүйесіз көптеген жағдайларды білу, барлық білімнің деңгейін төмендеуіне әкелуі мүмкін. Осы технологияны қолдана отырып, біз білімнің тереңдігі мен кеңдігін біршама жоғалтамыз. Әрине, кейс-технологияларды пайдалану жақсы, бірақ уақыт өте келе, іргелі білімді ешкім жойған жоқ. Тек кейстермен жұмыс жасай отырып, сіз белгілі бір тар жағдай бойынша білім ала аласыз немесе бере аласыз. Ал біз үшін білім алушылардың әртүрлі жағдайда білім блогын қолдана алуы маңызды. Бұл мүмкіндікті тек жүйелі білім береді. Сондықтан физика сабақтарында кейс-технологияларды белгілі бір біліммен танысу кезеңінде немесе қандай да бір тақырыппен жұмыс істеудің соңғы кезеңінде қолдануға болады.

Кейс технология әдісі уақыт бойынша шығындала ма? Ия, бірақ ол өз жемісін береді: өмірге жақын білім, дағдылар; бұл студенттердің ризашылығы арқылы ақталады. Сондай-ақ, бұл біздің қиын кәсіби жұмысымызға әртүрлілік әкеледі. Кейс-әдісті қолдану арқылы жоғары нәтижелерге қол жеткізу, жарқын оқу процесі, стандартты емес және нәтижелі сабақтар, білім алушылардың мүмкіндіктерінің максималды әлеуетін пайдалану жүзеге асырылады деп болжанады. Осылайша, оқытуға кешенді көзқарас жүзеге асырылады, пәнге тұрақты қызығушылық сақталады – бұл педагогикалық инновациялық жобаның оңтайлылығын көрсетеді. Осылайша, кейс-әдіс пен инновациялық педагогикалық әдістемелердің үйлесуі білім беру бағдарламаларының тиімділігі мен сапасын арттыруға, білім беру жүйесінің білім алушылардың даму деңгейлері мен ерекшеліктеріне бейімділігін күшейтуге қабілетті, бұл білім беру саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі қағидаттарының бірі болып табылады.

Кейс-стади базалық білімдерді шектемейді, керісінше оқу материалының өзектілігін айқындайды. Сондықтан заманауи талаптарға сай келетін кейс-технологияларды тек қана гуманитарлық бағытта емес, сонымен қатар физика сияқты жаратылыстану бағытындағы пәндерде де қолдануға сұраныс пайда болды.

Қорытындылай келе физиканы оқытуда кейс-стади әдісі келесі мүмкіндіктерге жол ашады: белгісіз жағдайларда дұрыс шешіс қабылдау; шешім қабылдау алгоритмін әзірлеу; жағдайды зерттеу дағдыларын игеру; алынған теориялық материалдарды практикада қолдану; өзгелердің ойын ескеру.

Ең бастысы, кейс-стади әдісі әртүрлі альтернативті әдістерді бағалауға, практикалық есептерді рационалды шешу дағдыларын дамытуға, берілген жағдайға ғылыми көзқараспен қарауға мүмкіндік береді. [5]

Пайдаланған әдебиеттер тізімі

1. Н.А. Митина, Т.Т. Нуржанова «Современные педагогические технологии в образовательном процессе высшей школы», 2013
2. В.А. Белянин «Методическая система формирования исследовательской компетенции будущего учителя при изучении физики», 2012
3. Teaching and learning physics using technology: Making a case for the affective domain, 2017
4. Д.М. Абдуразакова «Интерактивные методы обучения праву: учебно-методическое пособие для преподавателей и студентов» / М., 2008
5. В. Давиденко «Чем «кейс» отличается от чемоданчика?», 2000