ӘОЖ: 37.02:53
МРНТИ: 14.35.09
DOI 10.56525/FFTJ2791

ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУ ЖАҒДАЙЫНДА ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

Г.А. Калиева
Есенов университеті, Ақтау қаласы, Қазақстан
e-mail: gulzhan.kaliyeva@yu.edu.kz

Аннотация Бұл мақалада инклюзивті білім беру жағдайында физиканы оқытудың теориялық және практикалық негіздері жан-жақты қарастырылады. Қазіргі білім беру жүйесіндегі инклюзивті оқытудың рөлі мен маңызы айқындалып, ерекше білім беру қажеттілігі бар білім алушыларға физика пәнін меңгертудің тиімді әдіс-тәсілдері, педагогикалық технологиялары және заманауи оқыту формалары талданады. Сонымен қатар физика сабақтарында цифрлық білім беру ресурстарын, мультимедиялық құралдарды, виртуалды зертханаларды, көрнекілік материалдарын, саралап және даралап оқыту тәсілдерін, сондай-ақ интерактивті әдістерді қолданудың ерекшеліктері сипатталады.

Мақалада инклюзивті ортада білім алушылардың танымдық белсенділігін арттыру, логикалық және сыни ойлау қабілеттерін дамыту, пәнге деген қызығушылығын қалыптастыру жолдары ұсынылған. Ерекше білім беру қажеттілігі бар білім алушылардың физиологиялық, психологиялық және танымдық ерекшеліктерін ескере отырып, физиканы оқыту барысында қолайлы білім беру ортасын құрудың маңыздылығы көрсетіледі. Сонымен қатар оқыту процесінде мұғалімнің кәсіби құзыреттілігі, педагогикалық қолдауы мен эмоционалдық-психологиялық ахуалды дұрыс ұйымдастырудың қажеттілігі айқындалады.

Зерттеу барысында инклюзивті білім беру жағдайында физиканы тиімді ұйымдастыру білім алушылардың білім сапасын арттырып қана қоймай, олардың әлеуметтік бейімделуіне, коммуникативтік дағдыларының қалыптасуына және өзіне деген сенімділігінің нығаюына ықпал ететіні анықталды. Инклюзивті оқытуда инновациялық педагогикалық технологияларды, ақпараттық-коммуникациялық құралдарды және сараланған тапсырмаларды жүйелі қолдану физика пәнін меңгеру деңгейін арттыруға мүмкіндік беретіні дәлелденді. Мақала нәтижелері инклюзивті білім беру жүйесінде физиканы оқытуды жетілдіруге бағытталған әдістемелік ұсыныстар әзірлеуге негіз бола алады.

Түйін сөздер: инклюзивті білім беру, физиканы оқыту, ерекше білім беру қажеттілігі, педагогикалық технологиялар, цифрлық білім беру, саралап оқыту, интерактивті әдістер, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, оқыту үдерісі.

Кіріспе

Қазіргі таңда білім беру жүйесінің басты бағыттарының бірі - инклюзивті білім беруді дамыту болып табылады. Инклюзивті білім беру барлық білім алушыларға, соның ішінде ерекше білім беру қажеттілігі бар балаларға тең мүмкіндік беруді көздейді. Бұл жүйе әрбір білім алушының жеке ерекшеліктерін ескере отырып, сапалы білім алуына жағдай жасауға бағытталған. Инклюзивті білім беру тек білім беру кеңістігін кеңейтумен ғана шектелмей, сонымен қатар қоғамдағы әлеуметтік теңдік пен гуманистік құндылықтарды қалыптастырудың маңызды тетігі болып саналады. Сондықтан қазіргі мектеп пен жоғары оқу орындарында инклюзивті білім беру ортасын қалыптастыру өзекті мәселелердің біріне айналып отыр [1].

Физика пәні - табиғат құбылыстарын түсіндіретін, логикалық ойлау мен ғылыми дүниетанымды қалыптастыратын маңызды пәндердің бірі. Бұл пән білім алушылардың аналитикалық ойлау қабілетін дамытып, қоршаған ортаны ғылыми тұрғыдан тануға мүмкіндік береді. Сонымен қатар физика пәні тәжірибелік дағдыларды қалыптастыруда, ғылыми зерттеу

элементтерін меңгертуде және техникалық сауаттылықты арттыруда ерекше орын алады. Алайда инклюзивті ортада физиканы оқыту барысында бірқатар қиындықтар кездеседі. Атап айтқанда, білім алушылардың қабылдау ерекшеліктері, танымдық мүмкіндіктерінің әртүрлілігі, тәжірибелік жұмыстарды орындаудағы қиындықтар және абстрактілі ұғымдарды түсіну деңгейінің әркелкі болуы оқыту процесін күрделендіреді.

Ерекше білім беру қажеттілігі бар білім алушылар үшін физикадағы формулалар, графиктер, физикалық заңдар мен теориялық түсініктерді қабылдау қосымша қолдауды қажет етеді. Мысалы, көру қабілеті төмен білім алушыларға тактильді модельдер мен дыбыстық материалдар қажет болса, есту қабілеті бұзылған білім алушылар үшін визуалды ақпараттың сапасы маңызды рөл атқарады. Сонымен қатар кейбір білім алушыларға оқу материалын баяу қарқынмен түсіндіру, қайталау және жеңілдетілген тапсырмалар ұсыну қажет болады. Осыған байланысты мұғалімнің кәсіби шеберлігі мен педагогикалық икемділігі ерекше маңызға ие.

Инклюзивті білім беру жағдайында физиканы оқыту тек теориялық білім берумен шектелмей, білім алушылардың әлеуметтік бейімделуіне, өзіне деген сенімділігін арттыруға және ұжыммен қарым-қатынас жасау дағдыларын қалыптастыруға бағытталуы тиіс. Сабақ барысында ынтымақтастық атмосферасын құру, топтық жұмыстар ұйымдастыру және әр білім алушының жетістігін қолдау маңызды болып табылады. Мұндай ортада білім алушылар өз мүмкіндіктерін еркін көрсетіп, пәнге деген қызығушылығын арттыра алады.

Осыған байланысты физиканы оқытуда заманауи педагогикалық технологияларды, цифрлық құралдарды және сараланған оқыту әдістерін тиімді қолдану қажеттілігі артып отыр. Бүгінгі таңда интерактивті платформалар, виртуалды зертханалар, анимациялық модельдер, мультимедиялық ресурстар және жасанды интеллект құралдары физика сабақтарының қолжетімділігі мен тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Мұндай технологиялар білім алушылардың оқу материалын көрнекі түрде қабылдауына, физикалық құбылыстарды терең түсінуіне және оқу мотивациясының жоғарылауына ықпал етеді.

Сондықтан инклюзивті білім беру жағдайында физиканы оқытудың тиімді әдістерін зерттеу, оқу процесін бейімдеу және инновациялық технологияларды енгізу қазіргі педагогиканың маңызды міндеттерінің бірі болып табылады.

Инклюзивті білім беру - барлық білім алушылардың білім алу қажеттіліктерін ескере отырып ұйымдастырылатын заманауи білім беру жүйесі. Бұл жүйенің негізгі мақсаты – ерекше білім беру қажеттілігі бар балаларды қоғамнан оқшауламай, жалпы білім беру ортасына бейімдеу және олардың сапалы білім алуына тең мүмкіндік жасау. Инклюзивті білім беру идеясы әрбір адамның білім алуға құқығы бар деген гуманистік қағидаға негізделеді.

Қазіргі педагогикада инклюзивті білім беру тұлғаға бағытталған оқыту тұжырымдамасымен тығыз байланысты. Яғни оқыту процесінде білім алушының жеке ерекшеліктері, психологиялық жағдайы, танымдық қабілеті мен әлеуметтік қажеттіліктері басты назарға алынады. Мұндай тәсіл білім алушылардың өз мүмкіндігін еркін дамытуына, өзін қоғамның толыққанды мүшесі ретінде сезінуіне мүмкіндік береді [2].

Инклюзивті білім берудің педагогикалық негіздері бірнеше маңызды қағидаларға сүйенеді: тең мүмкіндік қағидасы, әрбір білім алушының сапалы білім алуға құқығы бар. Бұл қағида бойынша ерекше білім беру қажеттілігі бар балалар басқа білім алушылармен бірдей оқу бағдарламасын меңгеруге мүмкіндік алуы тиіс. Мұнда басты мақсат - барлық білім алушыларға қолжетімді және қауіпсіз білім беру ортасын қалыптастыру.

Материалдар мен зерттеу әдістері. Жеке тұлғаға бағытталған оқыту қағидасы: инклюзивті білім беру барысында әр білім алушының ерекшелігі ескеріледі. Оқыту әдістері мен тапсырмалар білім алушылардың мүмкіндіктеріне қарай бейімделеді. Мысалы, кейбір білім алушыларға визуалды материалдар тиімді болса, енді біреулеріне практикалық әрекеттер арқылы түсіндіру нәтижелі болуы мүмкін [3].

Саралап оқыту қағидасы: инклюзивті ортада білім алушылардың білім деңгейі мен қабылдау ерекшеліктері әртүрлі болғандықтан, тапсырмалар сараланып беріледі. Саралап оқыту білім алушылардың оқу материалын өз деңгейінде меңгеруіне мүмкіндік береді және оқу процесіндегі психологиялық қысымды төмендетеді.

Әлеуметтік бейімдеу қағидасы: инклюзивті білім беру тек академиялық білім берумен шектелмейді. Ол білім алушылардың қоғаммен қарым-қатынас жасау дағдыларын қалыптастыруға, өзін еркін ұстауына және әлеуметтік ортаға бейімделуіне бағытталады. Топтық жұмыстар мен бірлескен әрекеттер арқылы білім алушылар арасында өзара сыйластық пен қолдау мәдениеті қалыптасады.

Ынтымақтастық қағидасы: инклюзивті білім беру процесінде мұғалім, ата-ана, психолог, дефектолог және басқа мамандардың бірлескен жұмысы маңызды рөл атқарады. Бұл білім алушының оқу жетістігін арттыруға және оның психологиялық жағдайын тұрақтандыруға мүмкіндік береді.

Инклюзивті білім берудің педагогикалық негіздері заманауи педагогикалық технологияларды қолданумен де тығыз байланысты. Әсіресе цифрлық білім беру ресурстары, интерактивті платформалар, мультимедиялық материалдар және виртуалды зертханалар ерекше білім беру қажеттілігі бар білім алушылардың оқу материалын жеңіл қабылдауына көмектеседі. Мысалы, анимациялар мен симуляциялар күрделі физикалық құбылыстарды көрнекі түрде түсіндіруге мүмкіндік береді [4].

Сонымен қатар инклюзивті білім беру жағдайында мұғалімнің кәсіби құзыреттілігі ерекше маңызға ие. Мұғалім тек пәнді меңгертіп қана қоймай, білім алушылардың психологиялық ерекшеліктерін ескеріп, қолдау көрсетуші және бағыт беруші тұлға болуы қажет. Инклюзивті ортада мұғалімнің сабырлылығы, педагогикалық шеберлігі және шығармашылық ізденісі оқу процесінің тиімділігін арттырады.

Физика пәнін оқыту барысында ерекше білім беру қажеттілігі бар білім алушыларға ақпаратты қабылдау қиын болуы мүмкін. Себебі физика пәнінде абстрактілі ұғымдар, формулалар, графиктер, тәжірибелер мен теориялық заңдылықтар кеңінен қолданылады. Инклюзивті ортада әр білім алушының қабылдау, есте сақтау, ойлау және ақпаратты өңдеу ерекшеліктері әртүрлі болғандықтан, мұғалім оқу процесін білім алушылардың қажеттіліктеріне бейімдеп ұйымдастыруы қажет. Мұндай жағдайда физиканы оқыту тек білім берумен шектелмей, білім алушылардың танымдық белсенділігін, әлеуметтік бейімделуін және өзіне деген сенімділігін дамытуға бағытталуы тиіс.

Инклюзивті сыныптарда физиканы оқыту барысында білім алушылардың пәнге қызығушылығын арттыру, күрделі ұғымдарды жеңіл түсіндіру және оқу материалын қолжетімді ету маңызды орын алады. Сондықтан сабақ барысында келесі ерекшеліктер ескерілуі тиіс.

Көрнекілікті кеңінен қолдану. Инклюзивті білім беру жағдайында көрнекілік әдісі ерекше маңызға ие. Көптеген білім алушылар ақпаратты визуалды түрде жақсы қабылдайтындықтан, физикалық құбылыстарды көрнекі құралдар арқылы түсіндіру оқу материалын меңгеруді жеңілдетеді. Әсіресе ерекше білім беру қажеттілігі бар білім алушылар үшін күрделі процестерді нақты бейнелеу олардың түсіну деңгейін арттырады [5].

Физикалық құбылыстарды түсіндіру кезінде: анимациялар, бейнематериалдар, 3D модельдер, виртуалды зертханалар, интерактивті симуляциялар қолдану тиімді. Мысалы, электр тогының қозғалысы, магнит өрісі, жарықтың сынуы немесе молекулалардың қозғалысы сияқты күрделі тақырыптарды анимациялық модельдер арқылы көрсету білім алушылардың физикалық процестерді нақты елестетуіне мүмкіндік береді. Сонымен қатар тәжірибелерді бейнеформатта көрсету қауіпсіздік талаптарын сақтауға және оқу уақытын тиімді пайдалануға көмектеседі.

Көрнекілік құралдарын қолдану: білім алушылардың зейінін шоғырландырады, ақпаратты есте сақтауды жеңілдетеді, пәнге қызығушылықты арттырады, теория мен практиканың байланысын түсіндіреді [6].

Саралап оқыту әдісі. Инклюзивті сыныптарда білім алушылардың білім деңгейі, қабылдау жылдамдығы және танымдық мүмкіндіктері әртүрлі болғандықтан, саралап оқыту әдісін қолдану маңызды. Бұл әдіс әр білім алушының жеке мүмкіндігіне сәйкес тапсырмалар беруге және оқу процесін икемді ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Саралап оқыту барысында:

- ✓ тапсырмаларды деңгейлеп беру;
- ✓ уақытты икемдеу;
- ✓ жеңілдетілген нұсқа ұсыну;
- ✓ қосымша түсіндіру жұмыстарын жүргізу;
- ✓ жеке қолдау көрсету маңызды.

Мысалы, кейбір білім алушыларға формулаларды дайын кесте арқылы ұсынуға немесе есеп шығару алгоритмін кезең-кезеңімен түсіндіруге болады. Ал қабілеті жоғары білім алушыларға күрделірек есептер мен зерттеу тапсырмаларын беру тиімді нәтиже береді.

Саралап оқыту: білім алушылардың өз мүмкіндігіне сай білім алуына, оқу мотивациясының артуына, психологиялық жайлылықтың қалыптасуына, оқу процесіндегі қиындықтарды азайтуға ықпал етеді.

Тәжірибелік жұмыстарды бейімдеу. Физика пәнінің маңызды бөлігінің бірі - зертханалық және тәжірибелік жұмыстар. Инклюзивті ортада мұндай жұмыстарды ұйымдастыру кезінде білім алушылардың денсаулық ерекшеліктері мен қауіпсіздігі ескерілуі қажет.

Физикадағы зертханалық жұмыстарды ұйымдастыру кезінде: қауіпсіздік талаптарын сақтау, құралдарды ыңғайлы орналастыру, жеңіл әрі түсінікті нұсқаулық беру, жұптық немесе топтық жұмыстар ұйымдастыру қажет.

Мысалы, қозғалыс заңдарын зерттеу кезінде білім алушыларды шағын топтарға бөліп, әрқайсысына нақты міндеттер беру олардың өзара қарым-қатынас жасауына және бірлескен әрекет дағдыларын дамытуға көмектеседі. Сонымен қатар виртуалды зертханаларды қолдану кейбір тәжірибелерді қауіпсіз және қолжетімді түрде өткізуге мүмкіндік береді.

Тәжірибелік жұмыстарды бейімдеу: білім алушылардың пәнді практика арқылы меңгеруіне, зерттеушілік қабілеттерінің дамуына, ұжымдық жұмыс дағдыларының қалыптасуына ықпал етеді.

Цифрлық технологияларды қолдану. Инклюзивті оқытуда цифрлық технологиялардың рөлі ерекше. Заманауи цифрлық құралдар оқу материалын көрнекі әрі қолжетімді түрде ұсынуға мүмкіндік береді. Әсіресе ерекше білім беру қажеттілігі бар білім алушылар үшін цифрлық ресурстар оқу процесін жеңілдетіп, пәнге деген қызығушылықты арттырады.

Инклюзивті физика сабақтарында: PhET симуляциялары, интерактивті тақта, дыбыстық сүйемелдеуі бар бағдарламалар, мәтінді дыбыстау жүйелері, мультимедиялық презентациялар, жасанды интеллект құралдары тиімді қолданылады.

Мысалы, PhET интерактивті симуляциялары арқылы білім алушылар физикалық заңдарды тәжірибе жүзінде виртуалды түрде бақылай алады. Ал жасанды интеллект құралдары білім алушыларға жеке тапсырмалар құрастыруға, есеп шығару жолдарын түсіндіруге және оқу материалын бейімдеп ұсынуға мүмкіндік береді.

Цифрлық технологияларды қолдану: оқу материалының қолжетімділігін арттырады, білім алушылардың белсенділігін күшейтеді, өз бетінше білім алу дағдысын қалыптастырады, заманауи білім беру ортасын дамытуға ықпал етеді.

Психологиялық қолдау және қолайлы орта қалыптастыру. Инклюзивті білім беру жағдайында білім алушылардың психологиялық жай-күйіне ерекше көңіл бөлінуі қажет. Сабақ барысында қолдау көрсету, жетістіктерін мадақтау және сенімді атмосфера қалыптастыру білім алушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырады.

Мұғалім: білім алушылармен жағымды қарым-қатынас орнатуы, қателесуден қорықпау мәдениетін қалыптастыруы, ынталандыру әдістерін қолдануы қажет.

Қолайлы психологиялық орта білім алушылардың сабаққа белсенді қатысуына және өз мүмкіндіктерін еркін көрсетуіне жағдай жасайды.

Инклюзивті білім беру жағдайында физиканы оқыту барысында білім алушылардың жеке ерекшеліктерін ескеретін, олардың танымдық белсенділігін арттыратын және пәнге деген қызығушылығын қалыптастыратын тиімді әдістерді қолдану маңызды. Физика пәні күрделі ғылыми ұғымдар мен теорияларға негізделетіндіктен, оқу материалын қарапайым, қолжетімді әрі қызықты түрде ұсыну қажет. Әсіресе ерекше білім беру қажеттілігі бар білім

алушылар үшін сабақтың мазмұны түсінікті, визуалды және тәжірибеге бағытталған болуы тиіс.

Зерттеу нәтижелері. Заманауи педагогикада физиканы оқытуда интерактивті әдістер, геймификация элементтері, комикс технологиясы, жобалық оқыту және жасанды интеллект құралдары кеңінен қолданылып келеді. Бұл әдістер білім алушылардың оқу мотивациясын арттырып қана қоймай, олардың шығармашылық, зерттеушілік және сыни ойлау қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді [7].

Интерактивті оқыту- білім алушылар мен мұғалім арасындағы белсенді қарым-қатынасқа негізделген оқыту әдісі. Бұл әдіс білім алушыларды сабаққа белсенді қатыстыруға, өз ойын еркін жеткізуге және ұжымдық әрекетке тартуға мүмкіндік береді.

Интерактивті оқыту барысында: сұрақ-жауап әдісі, пікірталас, рөлдік ойындар, топтық жұмыстар, «миға шабуыл», тәжірибелік тапсырмалар кеңінен қолданылады.

Мысалы, «Неліктен денелер жерге құлайды?» немесе «Электр тогының күнделікті өмірдегі маңызы қандай?» деген сұрақтар арқылы білім алушылардың ойлау белсенділігін арттыруға болады. Топтық жұмыстар кезінде білім алушылар бір-бірімен пікір алмасып, өзара қолдау көрсету арқылы әлеуметтік қарым-қатынас дағдыларын дамытады.

Интерактивті оқыту: білім алушылардың сабаққа қызығушылығын арттырады, еркін ойлау қабілетін дамытады, пән бойынша білімді терең меңгеруге ықпал етеді, коммуникативтік дағдыларды қалыптастырады.

Геймификация - ойын элементтерін оқу процесіне енгізу арқылы білім алушылардың мотивациясын арттыруға бағытталған әдіс. Инклюзивті білім беру жағдайында бұл әдіс ерекше тиімді болып табылады, себебі ойын форматындағы тапсырмалар білім алушылардың қорқынышын азайтып, пәнге деген жағымды көзқарасын қалыптастырады.

Физикалық есептерді ойын форматында беру: қызығушылықты арттырады, қорқынышты азайтады, ынталандырады, белсенді әрекетке жетелейді.

Мысалы: Физикалық квест, Кім жылдам? сайысы, виртуалды тәжірибе ойындары, викториналар, QR-код арқылы тапсырма орындау сияқты әдістерді қолдануға болады.

Геймификация білім алушылардың эмоционалдық белсенділігін арттырып, оқу процесін қызықты әрі қолжетімді етеді. Сонымен қатар ойын элементтері білім алушылардың есте сақтау қабілетін жақсартып, оқу материалын жеңіл қабылдауына ықпал етеді.

Комикс әдісі - оқу материалын сурет пен қысқа мәтін арқылы түсіндіруге негізделген шығармашылық әдіс. Бұл әдіс физикадағы күрделі заңдар мен құбылыстарды қарапайым әрі қызықты түрде ұсынуға мүмкіндік береді.

Физикалық заңдарды комикс арқылы түсіндіру: күрделі тақырыптарды жеңіл қабылдауға, шығармашылық қабілетті дамытуға, визуалды ойлауды қалыптастыруға, пәнге қызығушылықты арттыруға көмектеседі.

Мысалы, Ньютон заңдарын кейіпкерлер арқылы бейнелеу немесе электр тізбегінің жұмысын комикс форматында көрсету білім алушылардың материалды тез түсінуіне ықпал етеді. Ерекше білім беру қажеттілігі бар білім алушылар үшін визуалды ақпараттың маңызы жоғары болғандықтан, комикс әдісі тиімді оқыту құралдарының бірі болып саналады.

Комикс технологиясы: теорияны өмірмен байланыстыруға, есте сақтауды жеңілдетуге, шығармашылық ойлауды дамытуға мүмкіндік береді.

Жобалық оқыту - білім алушылардың зерттеу және практикалық әрекет арқылы білім алуына негізделген әдіс. Бұл әдіс инклюзивті ортада білім алушылардың өз мүмкіндігін көрсетуіне және топпен бірлесе жұмыс істеуіне жағдай жасайды.

Физика пәнінде: шағын ғылыми жобалар, тәжірибелік зерттеулер, макет жасау, энергия үнемдеу жобалары, STEM тапсырмалары ұйымдастырылуы мүмкін.

Мысалы, «Күн энергиясының тиімділігі» немесе «Қарапайым электр тізбегін құрастыру» тақырыптарында жоба дайындау білім алушылардың зерттеушілік қабілетін арттырады.

Жобалық әдіс: өз бетінше ізденуді дамытады, практикалық дағдыларды қалыптастырады, шығармашылық белсенділікті арттырады, топтық жұмыс мәдениетін қалыптастырады.

Қазіргі таңда жасанды интеллект (ЖИ) құралдары білім беру саласында кеңінен қолданылып келеді. Инклюзивті білім беру жағдайында ЖИ технологиялары білім алушылардың жеке ерекшеліктерін ескеруге және оқу материалын бейімдеп ұсынуға мүмкіндік береді.

ЖИ құралдары: есеп шығару алгоритмін түсіндіруге, жеке тапсырма құрастыруға, білім алушының деңгейіне бейімделген материал ұсынуға, тест тапсырмаларын дайындауға, визуалды контент жасауға мүмкіндік береді.

Мысалы, жасанды интеллект арқылы: физикалық тәжірибелердің анимациясын жасауға, күрделі формулаларды қарапайым тілде түсіндіруге, интерактивті тапсырмалар құрастыруға болады. Сонымен қатар ChatGPT, Canva AI, PhET, Quizizz сияқты цифрлық платформалар білім алушылардың оқу процесіне қызығушылығын арттырып, оқу материалын қолжетімді етеді.

Жасанды интеллект құралдарын қолдану: оқытуды дараландыруға, уақытты тиімді пайдалануға, білім сапасын арттыруға, цифрлық құзыреттілікті дамытуға ықпал етеді.

Инклюзивті білім беру жағдайында мұғалімнің рөлі ерекше маңызға ие. Себебі инклюзивті ортада білім беру тек оқу материалын түсіндірумен ғана шектелмейді, сонымен қатар әр білім алушының психологиялық, әлеуметтік және танымдық ерекшеліктерін ескере отырып, қолайлы білім беру ортасын қалыптастыруды талап етеді. Мұғалім білім алушылардың қабілеті мен мүмкіндіктеріне қарай оқыту процесін ұйымдастырып, олардың оқу мотивациясын арттыруға және қоғамға бейімделуіне ықпал етуі тиіс.

Инклюзивті ортада мұғалім: бағыт беруші, қолдаушы, ұйымдастырушы, мотивация беруші тұлға болуы тиіс.

Мұғалімнің негізгі міндеттерінің бірі - білім алушылар арасында сенімді және психологиялық жағымды атмосфера қалыптастыру. Ерекше білім беру қажеттілігі бар білім алушылар көбіне өзіне сенімсіз болуы немесе оқу процесінде қиындықтарға тап болуы мүмкін. Сондықтан мұғалім олардың әр жетістігін қолдап, ынталандырып отыруы қажет. Мұндай қолдау білім алушылардың өз күшіне деген сенімін арттырып, пәнге қызығушылығын қалыптастырады.

Инклюзивті білім беру жағдайында мұғалім әр білім алушының жеке ерекшелігін ескеруі тиіс. Бұл: оқу материалын бейімдеуді, тапсырмаларды саралауды, оқыту қарқынын реттеуді, қосымша түсіндіру жұмыстарын жүргізуді қажет етеді. [8].

Мысалы, кейбір білім алушыларға физикалық құбылыстарды түсіндіру кезінде визуалды материалдар тиімді болса, енді біреулеріне практикалық әрекеттер немесе қарапайым мысалдар арқылы түсіндіру нәтижелі болуы мүмкін. Сондықтан мұғалім әртүрлі оқыту әдістерін үйлестіріп қолдана білуі қажет.

Физика пәнін инклюзивті ортада оқыту барысында мұғалімнің ұйымдастырушылық қабілеті де маңызды рөл атқарады. Сабақ барысында: топтық жұмыстарды тиімді ұйымдастыру, білім алушылар арасындағы ынтымақтастықты қалыптастыру, қауіпсіз тәжірибелік жұмыстар жүргізу, цифрлық технологияларды қолдану мұғалімнің кәсіби шеберлігіне байланысты.

Әсіресе физика пәнінде зертханалық жұмыстар мен тәжірибелерді ұйымдастыру кезінде мұғалім қауіпсіздік ережелерін сақтай отырып, барлық білім алушылардың белсенді қатысуына жағдай жасауы тиіс.

Қазіргі білім беру жүйесінде мұғалімнің цифрлық сауаттылығы ерекше маңызға ие. Инклюзивті білім беру жағдайында цифрлық технологияларды қолдану оқу процесін қолжетімді әрі тиімді етеді. Мұғалім: интерактивті платформаларды, виртуалды зертханаларды, мультимедиялық ресурстарды, жасанды интеллект құралдарын тиімді пайдалана білуі қажет.

Мысалы, PhET симуляциялары, бейнесабақтар, анимациялар және онлайн тапсырмалар ерекше білім беру қажеттілігі бар білім алушылардың оқу материалын жақсы түсінуіне көмектеседі. Сонымен қатар жасанды интеллект құралдары арқылы мұғалім білім алушылардың деңгейіне сәйкес жеке тапсырмалар дайындап, оқыту процесін дараландыра алады.

Инклюзивті білім беруде мұғалімнің психологиялық дайындығы да маңызды орын алады. Мұғалім: шыдамды, мейірімді, эмоционалды тұрақты, білім алушылармен еркін қарым-қатынас жасай алатын тұлға болуы тиіс.

Психологиялық қолдау көрсету арқылы мұғалім білім алушылардың қорқынышын азайтып, олардың сабаққа белсенді қатысуына ықпал етеді. Әсіресе ерекше білім беру қажеттілігі бар білім алушылар үшін мұғалімнің жылы қарым-қатынасы мен қолдауы үлкен мотивациялық күшке ие [9].

Сонымен қатар инклюзивті білім беру жағдайында мұғалім ата-аналармен және мамандармен тығыз байланыста жұмыс істеуі қажет. Психолог, логопед, дефектолог және әлеуметтік педагогтармен бірлескен жұмыс білім алушының оқу жетістігін арттыруға мүмкіндік береді. Ата-анамен тұрақты байланыс орнату арқылы мұғалім білім алушының үйдегі оқу жағдайын бақылап, қосымша қолдау ұйымдастыра алады.

Инклюзивті ортадағы мұғалімнің тағы бір маңызды міндеті -білім алушылар арасында өзара сыйластық пен толеранттылық мәдениетін қалыптастыру. Сабақ барысында бірлескен әрекеттер ұйымдастыру арқылы мұғалім білім алушыларды бір-бірін қолдауға, түсінуге және құрметтеуге тәрбиелейді. Бұл инклюзивті білім берудің негізгі мақсаттарының бірі болып табылады.

Қорытынды. Инклюзивті білім беру жағдайында физиканы оқыту - қазіргі білім беру жүйесіндегі маңызды бағыттардың бірі. Ерекше білім беру қажеттілігі бар білім алушыларға сапалы білім беру үшін оқыту әдістерін жаңарту, цифрлық технологияларды пайдалану және білім алушылардың жеке ерекшеліктерін ескеру қажет. Қазіргі қоғамда білім беру жүйесінің басты мақсаты - әрбір білім алушының сапалы білім алуына тең мүмкіндік жасау және олардың әлеуетін толық дамытуға жағдай қалыптастыру. Осы тұрғыдан алғанда инклюзивті білім беру тек педагогикалық мәселе ғана емес, сонымен қатар әлеуметтік маңызы зор үдеріс болып табылады.

Физика пәні табиғат заңдылықтарын түсіндіретін, ғылыми дүниетанымды қалыптастыратын және логикалық ойлауды дамытатын маңызды пәндердің бірі болғандықтан, оны инклюзивті ортада тиімді ұйымдастыру ерекше назарды талап етеді. Ерекше білім беру қажеттілігі бар білім алушылар үшін физикалық ұғымдарды түсіну барысында қосымша қолдау, көрнекілік және бейімделген оқыту тәсілдері қажет болады. Сондықтан сабақ мазмұнын білім алушылардың мүмкіндіктеріне сәйкес ұйымдастыру олардың пәнді меңгеру деңгейін арттыруға ықпал етеді.

Физика сабақтарында интерактивті әдістерді, геймификация элементтерін, комикс технологиясын және жасанды интеллект құралдарын қолдану білім алушылардың пәнге қызығушылығын арттырып, оқу материалын тиімді меңгеруге мүмкіндік береді. Мұндай әдістер оқу процесін қызықты әрі қолжетімді етіп қана қоймай, білім алушылардың шығармашылық, зерттеушілік және сыни ойлау қабілеттерін дамытуға ықпал етеді. Әсіресе цифрлық технологиялар мен визуалды материалдарды пайдалану күрделі физикалық құбылыстарды түсіндіруді жеңілдетіп, теориялық білімді практикамен байланыстыруға мүмкіндік береді.

Инклюзивті ортада ұйымдастырылған сапалы физика сабағы білім алушылардың танымдық қабілетін дамытып қана қоймай, олардың қоғамға бейімделуіне және тұлғалық дамуына оң әсер етеді. Мұндай сабақтар білім алушылар арасында өзара сыйластықты, қолдау мәдениетін және ынтымақтастық қарым-қатынасты қалыптастырады. Сонымен қатар ерекше білім беру қажеттілігі бар білім алушылардың өзіне деген сенімі артып, әлеуметтік ортада еркін әрекет ету дағдылары дамиды.

Инклюзивті білім беру жағдайында мұғалімнің кәсіби шеберлігі мен педагогикалық құзыреттілігі ерекше маңызға ие. Мұғалім білім алушылардың психологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, оқыту процесін тиімді ұйымдастырып, қолайлы эмоционалдық орта қалыптастыруы қажет. Сонымен бірге заманауи цифрлық құралдарды, инновациялық технологияларды және саралап оқыту әдістерін қолдану мұғалімнің кәсіби дайындығының маңызды көрсеткіші болып табылады.

Қорыта келе, инклюзивті білім беру жағдайында физиканы тиімді оқыту – білім сапасын арттырудың, білім алушылардың танымдық белсенділігін дамытудың және олардың қоғамға толыққанды бейімделуінің негізгі факторларының бірі. Болашақта инклюзивті білім беру жүйесін жетілдіру, инновациялық технологияларды кеңінен енгізу және мұғалімдердің кәсіби біліктілігін арттыру физиканы оқыту сапасын жаңа деңгейге көтеруге мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы. Астана, 2023.

2. Сейтқалиев А.С. Физиканы оқыту әдістемесі. Алматы: Білім баспасы, 2021. 256 б.

3. Әбілқасымова А.Е., Кучер Т.П. Физиканы оқыту теориясы мен әдістемесі. Алматы, 2021. 280 б.

4. Құсайынов А.Қ. Білім беру сапасын арттырудың заманауи бағыттары. Алматы, 2022.

5. Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. Москва: Академия, 2021.

6. Vygotsky L.S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. – Cambridge: Harvard University Press, 2018.

7. ҚР Оқу-ағарту министрлігі. Ерекше білім беру қажеттілігі бар балаларды оқыту бойынша әдістемелік ұсынымдар. Астана, 2023.

8. ҚР Білім және ғылым министрлігі. Инклюзивті білім беру бойынша әдістемелік ұсынымдар. Астана, 2022.

9. Абдыкеримова Э.А., Калиева Г.А. Білім беру жүйесінде геймификация құралдарын қолданудың мүмкіндіктерін талдау. YESSENOV SCIENCE JOURNAL №3 (48)-2024. 181-183 б.

REFERENCES

1. Law of the Republic of Kazakhstan “On Education”. Astana, 2023.

2. Seitkaliyev A.S. Methods of Teaching Physics. Almaty: Bilim Publishing House, 2021. 256 p.

3. Abilkassymova A.E., Kucher T.P. Theory and Methods of Teaching Physics. Almaty, 2021. 280 p.

4. Kussainov A.K. Modern Directions for Improving the Quality of Education. Almaty, 2022.

5. Polat E.S. Modern Pedagogical and Information Technologies in the Education System. Moscow: Akademiya, 2021.

6. Lev Vygotsky Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Cambridge: Harvard University Press, 2018.

7. Ministry of Education of the Republic of Kazakhstan. Methodological Recommendations for Teaching Children with Special Educational Needs. Astana, 2023.

8. Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan. Methodological Recommendations on Inclusive Education. Astana, 2022.

9. Abdykerimova E.A., Kaliyeva G.A. Analysis of the Possibilities of Using Gamification Tools in the Education System. *YESSENOV SCIENCE JOURNAL*, No. 3 (48), 2024, pp. 181–183.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Калиева Г.А.
Университет Есенова, г.Актау, Казакстан
e-mail: gulzhan.kaliyeva@yu.edu.kz

Аннотация В данной статье всесторонне рассматриваются теоретические и практические основы преподавания физики в условиях инклюзивного образования. Раскрывается роль и значение инклюзивного обучения в современной системе образования, анализируются эффективные методы, приемы, педагогические технологии и современные формы обучения для освоения физики обучающимися с особыми образовательными потребностями. Кроме того, описываются особенности применения на уроках физики цифровых образовательных ресурсов, мультимедийных средств, виртуальных лабораторий, наглядных материалов, методов дифференцированного и индивидуализированного обучения, а также интерактивных методов.

В статье представлены пути повышения познавательной активности обучающихся в инклюзивной среде, развития логического и критического мышления, формирования интереса к предмету. С учетом физиологических, психологических и познавательных особенностей обучающихся с особыми образовательными потребностями подчеркивается важность создания благоприятной образовательной среды в процессе преподавания физики. Также отмечается необходимость профессиональной компетентности педагога, оказания педагогической поддержки и грамотной организации эмоционально-психологического климата в процессе обучения.

В ходе исследования установлено, что эффективная организация преподавания физики в условиях инклюзивного образования не только повышает качество знаний обучающихся, но и способствует их социальной адаптации, формированию коммуникативных навыков и укреплению уверенности в себе. Доказано, что систематическое применение инновационных педагогических технологий, информационно-коммуникационных средств и дифференцированных заданий в инклюзивном обучении позволяет повысить уровень освоения физики. Результаты статьи могут служить основой для разработки методических рекомендаций, направленных на совершенствование преподавания физики в системе инклюзивного образования.

Ключевые слова: инклюзивное образование, преподавание физики, особые образовательные потребности, педагогические технологии, цифровое образование, дифференцированное обучение.

PEDAGOGICAL FOUNDATIONS OF TEACHING PHYSICS IN THE CONTEXT OF INCLUSIVE EDUCATION

Gulzhan Kaliyeva
Yessenov University, Aktay, Kazakhstan
e-mail: gulzhan.kaliyeva@yu.edu.kz

Abstract This article provides a comprehensive analysis of the theoretical and practical foundations of teaching physics in the context of inclusive education. It highlights the role and significance of inclusive learning in the modern education system and analyzes effective methods, techniques, pedagogical technologies, and modern teaching approaches for mastering physics by learners with special educational needs. In addition, the article describes the specific features of using digital educational resources, multimedia tools, virtual laboratories, visual materials, differentiated and individualized teaching approaches, as well as interactive methods in physics lessons.

The article presents ways to enhance learners' cognitive activity in an inclusive environment, develop logical and critical thinking skills, and foster interest in the subject. Taking into account the physiological, psychological, and cognitive characteristics of learners with special educational needs, the importance of creating a favorable educational environment in the process of teaching physics is emphasized. The necessity of teachers' professional competence, pedagogical support, and proper organization of the emotional and psychological climate in the learning process is also highlighted.

The study revealed that effective organization of physics teaching in the context of inclusive education not only improves the quality of learners' knowledge but also contributes to their social adaptation, development of communication skills, and strengthening of self-confidence. It has been proven that the systematic application of innovative pedagogical technologies, information and communication tools, and differentiated tasks in inclusive education contributes to improving the level of physics learning. The results of the article can serve as a basis for developing methodological recommendations aimed at improving physics teaching within the inclusive education system.

Keywords: inclusive education, teaching physics, special educational needs, pedagogical technologies, digital education, differentiated instruction.