

and interactive projects. The teaching methodology is based on a game approach, gradual introduction of material, visual programming and design methodology. The training is conducted taking into account the age characteristics of children, stimulating their creative thinking, logical thinking, cooperation and independence. The course also includes elements of collaborative learning and formative assessment, which contribute to the effective assimilation of material and the development of programming skills in children. Learning to create games in Scratch not only develops students as future programmers, but also enriches their technology and creative thinking skills, preparing them for the digital age. Corresponds to the educational objectives of the program. This research is aimed at exploring the direction of using the scratch computer program, which leads to creativity. The importance and benefits of teaching programming to students from an early generation are recorded.

Keywords: Scratch program, information culture, blocks, coordinates, coding, variables.

Поступила в редакцию: 14.01.2024

Одобрена: 26.03.2024

Первая публикация на сайте: 10.05.2025

МРНТИ: 89.27.21

ИНФОРМАТИКА САБАҒЫНДА МҮМКІНДІГІ ШЕКТЕУЛІ ОҚУШЫЛАРМЕН ЖҰМЫС ЖАСАУДАҒЫ МӘНІ, МӘСЕЛЕЛЕРІ

*¹И.Б.АДАМОВ^{id}, ¹Д.И.КАБЕНОВ^{id}

¹Ә.Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті

(Павлодар, Қазақстан)

Adamocilias726@gmail.com, kabenov_dauren@teachers.ppu.edu.kz

Аңдатпа

Бұл мақалада мүмкіндігі шектеулі балалар үшін информатика пәнін білудің маңыздылығы қарастырылған. Сондай ақ мақалада болашақ информатика мұғалімдерінің мүмкіндігі шектеулі балалармен жұмыс жасаудағы дайындық деңгейі туралы мәселе көтеріледі. Ақпараттық коммуникациялық технологияларды білу, мүмкіндігі шектеулі балаларға әлеуметтенудің маңызды құрамдас бөлігі ретінде қарастырылады және қазіргі әлемдегі информатиканың пәнінің маңыздылығы көтеріледі. Мақалада инклюзивті білім беру идеясы қарастырылады және мүмкіндігі шектеулі балалармен жұмыс кезінде информатика сабақтарында қандай мәселелермен кездесуге болады. Сонымен қатар қашықтықтан оқыту түрі қарастырылады және ол мүмкіндігі шектеулі балаларға қалай әсер етуі мүмкін, информатика пәнінің ерекшеліктері және инклюзивті оқытудың міндеттері. Информатика сабағының басқа пәндерден айырмашылықтарының бірі қарастырылады, өйткені информатикадағы негізгі жұмыс компьютерге басты назар аударады, бұл танымдық қабілеттерін арттырады. Сондай-ақ, мақалада есту қабілеті нашар және өзінше уақытта қандай технологиялар мен олармен жұмыс істеу ерекшеліктері және қандай ақаулардың түрін болатынын, нашар көретіндер мен зағип балалармен жұмыс істеу ерекшеліктері мен жұмыстары қарастырылады. Осылайша, мүмкіндігі шектеулі балаларды әлеуметтендіруде информатиканың маңыздылығын атап өту қажет, ал информатика білім алушылардың оқуын әртараптандыруға мүмкіндік береді, компьютер информатика саласындағы білімді ғана емес сонымен бірге қоғаммен қарым қатынасты дамытудың тамаша құралы бола алады.

Түйін сөздер: инклюзив, мүмкінділік шектеулі, информатика, тірек-қимыл аппараты, эмоционалды-ерікті сана, тифлотехнология, психикалық дамудың кешігуі.

Кіріспе

Қазақстан Республикасындағы Бала құқықтары туралы

Қазақстан Республикасының 2002 жылғы 8 тамыздағы № 345 заңда, бірінші жалпы ережелер атты тарауда 4-бап. Балалардың теңдігі туралы айтылып кеткен, айта кете онда барлық балалардың ұлттық тиесілігіне немесе нәсіліне, әлеуметтік және мүлкітік жағдайы, жынысы,

тілі, білімі, дінге қайынасы, тұрғылықты жеріне қарамастан тен құқықтары бар [ҚР Заңы, 2002]. Бұны ескере отыра мүмкіндігі шектеулі балалардың, білім алуға тең құқылы. Мүмкіндігі шектеулі балалардың білім алуға құқығы бар, бұл 2002 жылы Қазақстан Республикасына мүмкіндігі шектеулі балаларды әлеуметтік және медициналық-педагогикалық түзету арқылы қолдау туралы заңында 11 бабында айтылып кеткен [ҚР Заңы, 2002]. Қазіргі таңда мүмкіндігі шектеулі балалардың саны көбеюде, Солай мүмкіндігі шектеулі балалармен жұмыс істеудің негізінен үш тәсілі қолданылады олар:

- оқытудағы сараланған тәсілі, тәрбиелеу мен оқытудың негізгі тәсілі, ол әр оқушыға тиімді назар аударуды, оның міндетті оқу бағдарламалары бойынша сыныптық-сабақтық оқыту жүйесі жағдайындағы шығармашылық даралығын білдіреді;
- балаларды арнайы сыныптарда жалпы білім беретін мекемелерде интеграцияланған оқыту;
- инклюзивті оқыту, ерекше білім беру қажеттіліктері бар балалар барлық қарапайым балалармен бірге сыныпта оқыту.

Бүгінгі таңда ерекше білім беру қажеттіліктері бар балалармен жұмыс істеу білім беру жүйесінің ажырамас бөлігі болып табылады, бірақта көптеген оқу орнындағы мамандардың ажырамас бөлігі болып табылады, бірақта бар оқушылармен қалай жұмыс жасауын білмегендіктен, солайда скринингтің дұрыс өтпеуіне байланысты мүмкіндіктері шектеулі балалардың жағжайы асқынып кетуі мүмкін.

Скрининг - «қатер» тобындағы балаларды анықтау мақсатында жаппай стандартталған тексеру [ҚР Заңы, 2002].

Инклюзивті білім берудің ерекше артықшылықтарының ішінде балалардың арнайы мекемелерден келетіндігін атап өткен дұрыс, қарапайым сыныптар бұл мүмкіндігі шектеулі балаларға қоғамға әлеуметтенудің ертк жасынан бастап көмектеседі. Инклюзивті білім берудің негізгі мақсаты мүмкіндігі шектеулі балаларды әлеуметтендіру болғандықтан, информатика пәні әлеметтенуде маңызды рөл атқарады.

Осыдан 30 жыл бұрын басталған және қазіргі күнге дейін қоғам цифрландыруға ұмтылады, басқаша айтқанда бұл адамдардың күнделікті өміріне компьютерлік технологияларды енгізу. Мысалы өзін өзі қазмет көрсету кассасы, онлайн курстар немесе оқыту, «eGov» ұқсас мемлекеттік қосымшалар, сондай ақ 21 ғасырдағы көптеген кеңсе және басқа жұмыс салаларында ақпараттық коммуникациялық технологиялар (АКТ) бойынша негізгі білім қажет. Информатиканы оқыту проблемаларының бірі, талапкерлердің мамандық пәнге қызығушылығының жоқтығы, өткені тек 2022 және 2023 оқу жылдан бастап ұлттық бірыңғай тестілеуге пәндер комбинацияларының тізбесіне «информатика» пәні енгізілген. Сондықтан қазіргі қоғамды ақпараттандыру мен цифрландырудың қарқынды дамуы болашақ информатика мұғалімдерін даярлау сапасынның мәселесін туғызады. IT мамандығына түсу үшін, сондай-ақ информатика мұғалімдерін даярлау үшін математика пәні бойынша студенттер үшін өзіндік жұмысқа қызығушылығың ашпады. Жалпы, информатика сабағында мүмкіндігі шектеулі балалармен жұмыс жасағанда, инклюзивті оқытудың төмендігіне байланысты және жұмыстың бұл түріне дайын болмау проблемары туындауы мүмкін.

Мақаланың мақсаты информатикадағы инклюзивті оқыту мәселесін көтеру болып табылады. Мүмкіндігі шектеулі балаларға білім берудің қолжетімділігін қамтамасыз ету және инклюзивті оқытудың теориялық әдістемелерін қарастыру.

Негізгі бөлім

Инклюзивті білім беру жағдайында түзету-білім беру процесінде жетекші рөл мұғалім-дефектологқа тиесілі, оның мүгедек балалармен және олардың ата-аналарымен (заңды өкілдерімен) өзара әрекеттесуінің негізгі қағидасы ізгілендіру және тұлғаға бағытталған педагогика болып табылады: құрдастарымен бірге ерекше білім беру қажеттіліктері бар мектеп жасына дейінгі балалардың бейімделуі мен дамуына ықпал ету [Фецова А.С., 2022].

А.В.Тихомированың пікірінше, осы қағиданы іске асыру үшін мұғалімде «Педагог» кәсіби стандартымен айқындалатын педагогикалық адамгершілік, кәсіби-педагогикалық мәдениет, Кәсіби құзыреттілік және еңбек функциялары қалыптастырылуы тиіс [Тихомирова А.В., 2005].

Инклюзивті оқытудың мағынасы, әр баланың білім алуға құқығы бар екенін білдіреді әсіресе мүмкіндігі шектеулі балалар. Инклюзивті білім беру тек интернаттарда немесе түзету орталықтарында ғана емес, сонымен қатар жалпы білім беретін мекемелерде де қолдау көрсетуді көздейтінін ескеру қажет, сол арқылы ерекшеліктері бар балалар сабақтарға қатысып, құрдастарымен уақыт өткізе алады.

Н.А.Борисова пікірінше әр бала өзінің жеке ерекшеліктеріне сәйкес білім алуы керек, бірақ әлеуметтік бөліну аясында емес, керісінше мұғаліммен және құрдастарымен белсенді қоғамдық қарым-қатынаста білім алуы керек деп санайды [Борисова Н.А. және т.б., 2016].

Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып мұғалімнің проблемасы туындайды, өйткені бір оқушыға назар аудару және сонымен бірге қалған сыныпқа білім беруге көптеген энергияны қажет етеді және ондай жұмыста тиімділігі аз болады. Мұндай жағдайларда арнайы тьютор бар, бұл мүмкіндігі шектеулі баланы білім беру және әлеуметтік ортаға сәтті қосу үшін жағдай жасайтын маман. Тьютордың барлық пәндер бойынша маман емес екенін түсіну керек, кейде мұғалімнен оқушымен жеке жұмыс қажет, мұнда мүмкіндігі шектеулі балалармен қалай жұмыс істеу керектігін түсінуіңіз керек.

Үздіксіз білім берудегі әлеуметтік-экономикалық кедергілерді жеңу үшін қоғамның, мемлекеттік органдардың және білім беру мекемелерінің бірлескен күш-жігері қажет. Міне, осы мәселені шешудің бірнеше жолы:

- қаржылық қолдау: мемлекеттік және жеке ұйымдар табысы төмен оқытуды қолдау үшін типпендиялар, гранттар және несиелер бере алады;
- оқытудың икемді формалары: ыңғайлы уақытта және жерде оқуға мүмкіндік беретін икемді оқыту форматтарын әзірлеу әртүрлі міндеттемелері бар адамдарға көмектеседі;
- технологияға қол жеткізуді жеңілдету: Интернетке және компьютерлерге қол жетімділікті қамтамасыз ету онлайн білімге қол жеткізудегі кедергілерді жоюға көмектеседі;
- әлеуметтік білім: мәдени стереотиптер мен білімге деген үміттерді өзгерту үшін қоғаммен жұмыс істеу оны қол жетімді ете алады;
- жұмыс орнындағы кәсіптік оқыту: жұмыс берушілер жұмыс орнында кәсіптік оқытуға және дағдыларды дамытуға мүмкіндік беру арқылы өз қызметкерлерінің білімін ілгерілете алады;
- компаниялармен және индустриямен серіктестік: оқу орындары мен компаниялар арасында серіктестік орнату оқу бағдарламаларын еңбек нарығының қажеттіліктеріне бейімдеуге мүмкіндік береді;
- балалы отбасыларға арналған білім беру субсидиялары: мемлекет балалары бар отбасыларға білім алуға қол жетімділікті жеңілдету үшін субсидиялар немесе салық жеңілдіктерін бере алады;
- тәлімгерлік және қолдау: тәлімгерлік және қолдау бағдарламаларын құру білімге жаңадан келгендерге қиындықтарды жеңуге және жетістікке жетуге көмектеседі;
- цифрлық дағдыларды дамыту: цифрлық дағдыларды дамытудағы қолдау адамдарға білім беру мен жұмыс саласындағы заманауи технологияларға жақсы бейімделуге көмектеседі;
- қоғамдық компаниялар және ақпараттық қамтамасыз ету: мемлекеттік және білім беру ұйымдары қол жетімді білім беру ресурстары мен мүмкіндіктері туралы хабардарлықты арттыру үшін ақпараттық компаниялар жүргізе алады;
- бюрократиялық кедергілерді азайту: білім беру гранттары мен субсидиялау процедураларын жеңілдету көмек сұрау процесін қол жетімді ете алады;
- шалғай аудандарда білім беру орталықтарын құру: халқы аз және шалғай аудандарда білім беру орталықтарын дамыту орналасқан жеріне қарамастан білімге қол жеткізуді қамтамасыз етеді;

- шағын және орта бизнесті қолдау: шағын және орта бизнеске қаржылық және ұйымдастырушылық қолдау көрсету жаңа жұмыс орындарын құруға және кәсіптік оқыту қажеттілігіне ықпал етеді;
- инклюзивті білім беру: инклюзивті білім беру бағдарламаларын әзірлеу және ерекше қажеттіліктері бар адамдарға арналған оқу материалдарын бейімдеу;
- зерттеулер мен мониторинг: жүйені үнемі жақсарту үшін үздіксіз білім берудегі әлеуметтік-экономикалық кедергілерге зерттеулер мен мониторинг жүргізу [Тищенко А.А., 2023].

Мүмкіндігі шектеулі баларға арналған қашықтықтан оқыту әдісін Г.И.Салгараева, А.С.Маханова қарастырды [Салгараева Г.И., Маханова А.С., 2022]. Қашықтықтан оқыту мәселесінде мүмкіндігі шектеулі көптеген балаларда қарым-қатынастан қорқу, өзіне деген сенімділік, әлеуметтік өмірдің тәжірибесі болмауы айта кеткен. Мұғалімдермен онлайн режимде сөйлесу өздігінен оқудың барлық олқылықтарын толтырып қана қоймайды, сонымен қатар білімді ересек адаммен қарым-қатынас тәжірибесін алуға, коммуникативті кедергілерді женуге ықпал етеді. Балалармен қашықтықтан оқытудың артықшылықтарын ескере отырып, 2020 жылғы оқиғаларды ескеру керек онда мектептер мен білім беру мекемесінің мұғалімдерінің онлайн оқыту форматына дайындығы анық көрінбеді. Осының арқасында қашықтықтан оқытуға білім берудің дайындығы айқын көрінді.

Бүгінгі таңда білім беру жүйесі білім, білік және оқу дағдыларын игеруге ғана емес, сонымен қатар білім алушылардың барлық санаттары үшін, демек, мүмкіндігі шектеулі және мүгедек балалар үшін әлеуметтік бейімделу және қоғамда өмір сүру дағдыларына кепілдік беретін сапалы және ең бастысы қолжетімді білім беруді қамтамасыз етуге бағытталған. Осылайша, мектептерде инклюзивті білім беруді ұйымдастыру бүгінгі таңда басым мәселе болып табылады.

Бүгінгі таңда жалпы білім беретін мектепте инклюзивті білім беруді ұйымдастыруды сапалы қамтамасыз етудің келесі негізгі бағыттары ерекшеленеді:

- білім беру қызметінің барлық субъектілеріне атаулы сараланған көмек көрсетуді көздейтін әлеуметтік-педагогикалық бағыт;
- білім беру процесі субъектілерін психологиялық-педагогикалық сүйемелдеуді жүзеге асыру бойынша дәйекті кезеңдерді ұйымдастырумен және мазмұнды әзірлеумен сипатталатын бағдарламалық-құрылымдық бағыт;
- білім беру қызметінің мазмұндық аспектілеріне, сондай-ақ педагогикалық міндеттерді оқыту мен тәрбиелеу практикасына интеграциялау нысандары мен әдістеріне бағдарланған мазмұндық бағыт;
- инклюзивті қызмет шеңберінде білім беру қызметкерлерінің кәсіби құзыреттілік деңгейін арттыруды көздейтін кадрлық қамтамасыз ету [Ижденева И.В., 2020].

Информатика сабақтарында егер балалар саны жиырма екіден асса, онда сынып екі топқа бөлінеді. Бұл оқытуды жеңілдету және қажет болған жағдайда жеке жұмыс істеуге мүмкіндік беру үшін жасалады, сонымен қатар бұл техниканың жетіспеушілігіне байланысты. Шағын топтарда оқушыны оқыту және материалға қызықтыру онайырақ, мұндай топтарда бір оқушыға назар аударуға болады және қалғандарымен жұмыс жасауға мүмкіндік береді, өйткені оқушылар саны өте жоғары. Мүмкіндігі шектеулі балалар мен балаларды оқыту кезінде ақпарат берудің тиімдігі әдістерінің бірі бейне материал және музыкалық-сөйлеу түрі болып табылады. Бұл туралы ЮНЕСКО мәліметтері растады. Аудио ақпаратты қабылдау кезінде 12% мәліметтер есте сақталады, визуалды қабылдау кезінде ақпараттың 65% дейін игеріледі.

Информатика басқа пәндермен тығыз байланысты және білім беру процесінің негізгі элементі болып табылады, тек оқу ортасында ғана емес, күнделікті өмірде де Метапәндік және дағдыларды қалыптастыруға ықпал етеді. Жылдам өзгеретін әлем жағдайында білім берудің кәсіби ұтқырлыққа дайындалудағы және жаңа технологияларды, соның ішінде ақпараттық

технологияларды игерудегі рөлі маңызды. Қоғамдық өзгерістерге ақпараттық сауаттылық пен алгоритмдік ойлауды дамытуға көңіл бөлу маңызды.

Инклюзивті білім беру сыныптары қарапайым балаларды мүмкіндігі шектеулі балалармен біріктіреді. Болашақ инклюзивті сыныпта жұмыс істеу үшін мұғалім стандартты білім мен инклюзивті білім беру мақсаттарын біріктіруі керек, дәстүрлі білім беру мен инклюзивтіліктің мақсаты түбегейлі ерекшеленетінін және олардың нәтижесі әр түрлі болатынын ескеру қажет.

Түзету және дамыту міндеттеріне мыналар жатады:

- ауызша-логикалық ойлау мен талдау, синтез, жіктеу, жалпылау процестерінің қиындықтарын түзету;
- біртұтас сөйлеудің қиындықтарын, соның ішінде монологиялық және диалогтық сөйлеуді дамыту және түзету, сондай-ақ сөздігі дамыту;
- зейінді дамытудағы қиындықтарды жеңу;
- есте сақтау қабілетін дамыту;
- көмек, жігерлендіру, мадақтау, сәттілік жағдайларын жасау және сындарлы сын арқылы оң мотивация құру оқу процесіне пайдалы әсер етеді [Носков Г.В. және т.б., 2010].

Сондай-ақ, арнайы оқулықтардың, оқу құралдарының және дидактикалық материалдардың оқыту әдістері мен білім беру бағдарламаларын қолдану қажет;

- ұжымдық және жеке пайдалануға арналған арнайы техникалық оқыту құралдарын пайдалану;
- білім алушыларға қажетті техникалық көмек көрсететін ассистенттің (көмекшінің) қызметтерін ұсыну;
- топтық және жеке түзету сабақтарын өткізу;
- білім беру қызметін жүзеге асыратын ұйымдардың ғимараттарына кіруді қамтамасыз ету және т.б.

Мүмкіндігі шектеулі балаларда тірек-қимыл аппаратының, сөйлеу, есту және көру мүшелерінің психологиялық туа біткен немесе жүре пайда болған зақымдану нормасынан ауытқу немесе орталық жүйке жүйесінің жеткіліксіздігіне байланысты. Мұндай даму бұзылыстары бар балалардың бірнеше санаттары бар:

- есту қабілеті бұзылған;
- тірек-қимыл аппаратының бұзылуы;
- есту қабілеті бұзылған;
- көру қабілетінің бұзылуымен;
- мінез-құлық бұзылыстар;
- эмоционалды-ерікті сананың бұзылуы;
- ақыл-есі кем балалар;
- психикалық дамудың кешігуі;
- дамудың күрделі бұзылыстары [Головатюк А.А., Смирнова С.И., 2021].

Пайда болған нашар көру проблемалары екі санатқа бөлінеді-соқырлық және нашар көру. Соқырлықтан зардап шегетін оқушылар визуалды ақпаратты толық және дәл қабылдай алмайды. Көру қабілеті нашар адамдарда өзі аты айтып тұрғандай көру қабілеті шектеулі болып келеді. Олардың арасында түсті қабылдау, төмен өткірлік және визуалды аурулардың басқа түрлері бар оқушылар болуы мүмкін. Көру қабілеті нашар адамдар үшін қабылдаудың визуалды тәсілі негізгі болып табылады, сондықтан олар көбінесе көру қабілетін түзету үшін оптикалық құралдарды пайдаланады, ал нашар көретіндерге арналған арнайы оқу құралдарын қолдану мәселесі оқушының өз қалауы бойынша қалады. Бұл адамдар визуалды ақпаратты қабылдауда қиындықтарға тап болады және материал ұсыну кезінде біріктірілген аудиовизуалды тәсілді қажет етеді. Нашар көру әрдайым компьютерлермен байланысты болған, бірақ қазір көптеген басқа факторлар бар мысалы, көзінің шаршауы, сирек жыпылықтау және т.б. Мұндай жағдайларда, егер көру қабілеті нашар немесе зағип адамдармен жұмыс істеу қажет болса, көру қабілеті бұзылған кезде техникамен жұмыс істеуге

арналған тифлотехнологиялар бар, оның көмегімен көру қабілеті нашар немесе зағип жандар жалпыға ортақ бағдарламаларды қолдана алады (MS Word, Internet Explorer және т.б.). Тифлотехнологияны қоғамдық өмірге енгізу бұқараралық ақпаратты нашар көретіндерге немесе көрмейтіндерге қол жетімді етуге мүмкіндік береді. Балалар визуалды қабылдаусыз білімді игеруде қиындықтарға тап болады, ең жақсы құрал аудио ақпарат, аудио түрінде берілген мәтіндік ақпарат болады. Нашар көретін немесе зағип балаларда негізгі мәлімет қабылдау түрі ол сипап сезу және есту болып табылады, айтылған мәліметке сүйенсек педагог үшін анық сөйлеу қабілеті оқыту процесінде маңызды құрал болып табылады.

Көру қабілеті бұзылған студенттерге ақпаратты қабылдау мен өңдеудің келесі белгілері тән:

- қабылдаудың фрагменттілігі;
- сіңірілетін материалды агглютинациялау (қысу);
- дәекті ақпаратты біріктірудің когнитивті деңгейінің үстемдігі;
- материалға шоғырлану қиындықтары;
- іс-әрекеттерді автоматтандыру мен дағдыларды дамытудың ұзақ кезеңі;
- моторикадағы проблемалар және олардағы процессуалдық қиындықтар;
- объектілер арасындағы қатынастар мен қатынастарды қабылдаудағы қателіктер;
- сөздер мен бейнелер арасындағы байланыстың бұзылуында көрінетін идеялардың вербализмі;
- есту қабілеті және аудио ақпаратты сақтау, сондай-ақ ұзақ және тұрақты сана белсенділігі дамыған [Борисова Н.А. және т.б., 2016].

Сөйлеу қабілеті бұзылған оқушыларда, әдетте баяу немесе патологиялық жететілген сөйлеу қиындықтар бар, айқын кедергілерде, кекештікте, айтылу проблемаларында көрінетін кемшіліктер болады. Сөйлеудің бұзылуы әр түрлі, олар айтылудың бұзылуында ғана емес, сонымен қатар сөйлеудің граматикалық құрылымының, келісілген сөйлеудің, сөздік қорының кедейлігінде көрінеді

Сөйлеу қабілеті бұзылған адамдарға тән проблемалардың қатарына мыналар жатады:

- сөйлеу дыбыстарының айтылуының бұзылуы;
- патологиялық жеделдетілген сөйлеу қарқыны (секундына 10-12 дыбыстың орнына 20-30 айтылады);
- сөйлеудің, оқудың және жазудың баяу қарқыны, дауыстың монотондылығы, сөздер арасындағы ұзақ үзілістер, сөйлеу дыбыстарының созылуы;
- сөйлеу аппаратының бұлшық еттерінің конвульсиялық күйіне байланысты сөйлеудің темпоритакты ұйымдастырылуының бұзылуы;
- дауыстың өзгеруі;
- баяу және шектеулі есту қабілеті, ауызша сөйлеуді қабылдаудағы қиындықтар;
- ақыл-ой белсенділігін дамытудың кемшіліктері;
- білімдегі олқылықтар;
- сенімді қарым-қатынас құралы ретінде ауызша сөйлеуді қолданидың қиындықтарымен байланысты шектеулі қарым-қатынас мүмкіндіктері;
- басқалардың іс-әрекеттері мен іс-әрекеттерінің мағынасын түсінудегі қиындықтар, көбінесе қарым-қатынастың табиғи емес сипаты;
- ақпаратты қабылдау, өңдеу, сақтау және пайдалану процесінде кескіндерді өзгерту (есте қалған объектінің өзіндік ерекшелігін жоғалту және осы ерекшелікті күшейту);
- ұқсас объектілердің өзара ұқсастығы тенденциясы (ақпаратты кейінге қалдыру кезінде көрнекі және ауызша);
- логикалық ойлаудың дамымауы;
- қабылданған материалды талдау және синтездеу, бейнелермен жұмыс жасау, жанадан зерттелгендерді бұрын зерттелгендермен салыстыру қабілетін қалыптастырудағы артта қалу;
- объектілерді талдау мен синтездеудегі қиындықтар (объектідегі бөлшектерді бөліп алыңыз, жиі байқалмайтын, бірақ маңызды белгілерді қалдырады) [Борисова Н.А. және т.б., 2016].

Информатика сабақтарында сөйлеу ауткуы үлкен қиындық туғыза бермейді. Егер меңгеретін пән тілмен байланысты болса ғана сол кезде қиындықтар туындауы мүмкін.

Арнайы технологияларды қолдану қажеттілігі сөйлеу қабілеті бұзылған балалардың ауызша сөйлеу белсенділігінің төмендеуіне және ауызша ақпаратты түсінудегі қиындықтарға байланысты, бұл шаршаудың жоғарылауына әкеледі. Оқу процесінде қолдау көрсету үшін ақпаратты визуализациялау үшін компьютерлік бағдарламалар мен арнайы бағдарламалық қамтамасыз ету, сондай-ақ материалды интерактивті қабылдау үшін ақпараттық технологиялар қолданылады. Компьютерлендіру оқуды жақсартуға ықпал етеді, оқушыларға, соның ішінде олардың негізгі білім беру ортасына жеке көзқараспен қарауға мүмкіндік береді.

Есту аппараттарын қолданатын есту қабілеті нашар адамдар екі топқа бөлінеді: саңырау және есту қабілеті нашар адамдар. Нашар есту мен есту протездеу процесіндегі айырмашылықтар олардың тілдік және когнитивті дамуына әсер етеді. Жақында жаңа топ пайда болды-кохлеарлы импланттары бар балалар мен жасөспірімдер, олар сәтті әлеуметеніп, білім беру ортасына ене алады. Кохлеарлық импланттың сәтті жұмыс істеу үшін есту қабілеті бар адамдар арасында оқыту және сурдопедагогтың арнайы қолдауы қажет.

Француз философы, гуманист Мишель Монтель XVI ғасырда былай деп жазған: «Саңырау-соқырлыққа қарағанда ауыр физикалық кемшілік. Ол адамды өзінің басым қасиетінен-жылдам және еркін қарым-қатынас қабілетінен айырады».

Есту қабілеті бұзылған оқушыларды оқытуда арнайы технологияларды қолдану олардың көру каналының сабақтарда шамадан тыс жүктелуіне байланысты, әсіресе есту органдарына қатты әсер етсе. Оларға көмектесу үшін көрнекі иллюстрациялар жасайтын компьютерлік бағдарламалар мен арнайы бағдармалық жасақтама кеңінен қолданылады. Ақпараттық технологиялар материалды игеру үшін мультимедиялық ортаны қамтамасыз етеді. Компьютерлендіру оқуды жандандыруға, оқушыларға сараланған көзқарасқа және білім беру ортасына интеграциялауға ықпал етеді. Саңырау оқушылар сөйлеуді жестеу тіліне аудару және компьютерлік сөйлеу синтезаторын қолдану арқылы кері байланыс жасау үшін арнайы «Сурдофон» Бағдарламасын қолдана алады.

Мұғалімге арналған құрал ретінде «CloudInterpreter» инновациялық бейне аударма қызметін атқарады. Планшетті немесе компьютерді пайдаланып жест тілінің бейне аудармасын алуға болады.

Тірек-қимыл аппараты бұзылған білім алушылардың санаттары: Осындай бұзылулары бар білім алушылар тобы құрамы бойынша гетерогенді болып табылады. Қозғалыс бұзылыстарының ауырлығының бірнеше деңгейі бар мүмкіндігі шектеулі студенттер. Мүмкіндігі шектеулі студенттер, олар тік тұра алмайды және тек арбада қозғалады.

Қозғалыс қиындықтары бар білім алушылар, мұндай балалардың жүрісі ақаулы болуы мүмкін және кейде балдақтар, жаяу жүргіншілер және т.б. сияқты ортопедиялық құралдарды пайдалануды қажет етеді.

Жоғары аяқ-қолдары зақымданған өз бетінше қозғалатын білім алушылар.

Церебральды сал ауруы бар оқушылар, олар өздігінен қозғала алады, бірақ сөйлеу және жалпы моторикада айтарлықтай проблемелар бар [Борисова Н.А. және т.б., 2016].

Тірек-қимыл аппаратының күрделілігіне қарамастан, олардың бейне ойындарды құрдастарымен бірге ойнауға толық мүмкіндігі бар, бұл әлеуметтену үшін тамаша мүмкіндік. Қозғалыс кемістігі бар балалар үшін күнделікті өмірге, әсіресе ойындарға қатысу ми мен дененің ынталандырылуын және белсенді болуын қамтамасыз етеді. Ойын-бұл баланың алғашқы өнімді әрекеті. Балалардың болашақ құзыреттілігі кейінірек шәкірт, әке, ана, дәрігер, полиция қызметкері, жүргізуші және т.б. рөлдерді модельдеу арқылы қалыптасады [Scardovelli T.A., Frere A.F., 2015].

Мүмкіндігі шектеулі балалармен жұмыс істеу кезінде компьютер баланың танымдық белсенділікке деген ынтасын арттыра алады, сондай-ақ компьютерде жұмыс істеу психикалық дамудың кешігуі бар балалар үшін тамаша құрал бола алады. Мұндай балалармен жұмыс істеудің негізгі түрі ойын болып табылады. Информатиканы оқыту кезінде жұмыс интерфейсі оқушылардың назарын аудару үшін қызықты және түрлі-түсті болуы керек. Материалды беру үшін және білім дағдылардың ерекшеліктері мен игерілуін ескере отырып, материалды беру кезең-кезеңімен, жалпы дамуға да, жеке даму кемшіліктерін өтуге де ықпал ететін арнайы әдістерді, әдістер мен құралдарды қолдануы керек.

ЗПР-мен ауыратын студенттер өздерінің эмоционалды-ерікті саласы дамудың ертерек сатысында болғандықтан ерекшеленеді, бұл көбінесе жас балалардың эмоционалды қоймасының қалыпты құрылымына ұқсайды. Мектеп жасына көшу кезінде балалар үшін ойын қызығушылықтарының маңыздылығы қалады. Олар мінез-құлықтың ойын мотивациясының басым болуымен, көңіл-күйдің жоғарылауымен, бетіндегі эмоциялардың жеделдігі мен жарықтығымен және олардың тұрақсыздығымен, сондай-ақ жеңіл ұсынылуымен сипатталады. Эмоционалды-ерікті жетілмегендіктің бұл белгілері көбінесе нәрестелік дене түрімен үйлеседі. Соматогендік тектес ЖРВИ созылмалы инфекциялар мен аллергиялық жағдайлар, сондай-ақ соматикалық сфераның туа біткен және жүре пайда болған даму бұзылыстары сияқты әртүрлі шығу тегі бар ұзақ мерзімді соматикалық жеткіліксіздіктен туындайды. Психогендік шығу тегі ЗПР баланың жеке басының дұрыс қалыптасуына кедергі келтіретін тәрбиенің қолайсыз жағдайларымен байланысты. Церебралды-органикалық шығу тегі жиі кездеседі және эмоционалды-еріктік салада да, танымдық іс-әрекетте де тұрақты және айқын бұзылулармен сипатталады. Оқуда қиындықтары бар білім алушылардың толық қалыптаспаған жоғары психикалық функциялары немесе олардың компоненттері болады. Олар үшін ерекше білім беру ортасын құру, олардың ерекше қажеттіліктерін ескеру, танымдық белсенділікті ынталандыру, жалпы зияткерлік дағдыларды, жеке саланы, коммуникация құралдарын дамыту, сондай-ақ денсаулықты сақтау және кешенді қолдау маңызды.

Әдістер

Алдымен балаға мектептегі өмірін ұйымдастыруда кешенді көмек қажет болуы мүмкін, бірақ сонымен бірге тәрбиеші де, мұғалім де, сүйемелдеу мамандары да біртіндеп аз қамқорлыққа, баланың тәуелсіздігі мен оның әлеуметтік белсенділігінің артуына көшуі керек.

Даму ерекшеліктері бар балаларда жұмыс қарқыны жиі төмендейді, сондықтан әр балаға өзіне тән қарқынмен жұмыс істеуге мүмкіндік беру маңызды. Оған келесі жазбаны өткізіп жіберуді ұсынған дұрыс, оны аяқтауға аз уақыт кететін тапсырманы ұсынған дұрыс.

Жұмыс көлемі біртіндеп артып, оқушының жеке қарқынына сәйкес келуі керек. Аз жұмыс көлемін орындау аз дайындалған оқушыға оны сәтті жеңуге мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде оған жалпы жұмысқа қатысуды сезінуге көмектеседі.

Егер бала стационарлық жағдайда сабақтың барлық 35-40 минутына төтеп бере алмаса-тұрып, сөйлеседі, сыныпта қозғалады-мұғалім немесе мұғалім оған демалуға мүмкіндік береді:

- үстелге байланысты ойын аймағына шығыңыз;
- «үйде» отырыңыз.

Дегенмен, демалу уақытын реттеу маңызды, мысалы, құм сағаты арқылы, белгілі бір уақыт кезеңінен кейін бала сыныппен жұмысқа қайта оралатын жағдайды мақұлдау [Собкалова Л.Г., 2024].

Көру қабілеті нашар адамдарға арналған қарапайым жаттығулардан «заттарды іздеу» ойынын атап өтуге болады. Бұл ойында оқушыға үш-төрт сурет беріледі оқушының міндеті суреттен қажетті заттарды тез табу. Егер бала асығыста заттарды іздеу мақсатында бір суреттен екіншісіне ауыса берсе, бұл баланың фокусы төмен екенін білдіреді, бұл жағдайда оқушыны

тоқтатып, алдымен бір суретке назар аударуға мүмкіндік беру керек, бұл оған зейінің бір суретте сақтауға мүмкіндік береді.

Сипап сезу ойындарының бірі. Бұл ойынды іске асыру үшін әртiрлi материалдан жасалған бiрнеше заттарды дайындау керек мысалы жүннiң бiр бөлiгi, щетка, мақта. Мұғалiм оқушының қолынан бұл заттармен сипап өтедi. Оқушының мақсаты сипап өткен затты сыртқы түрiн сипаттау болып табылады.

Арнайы технологиялар тек бағдармалық жасақтама немесе IT саласына ғана қатысты емес, ең алдымен инклюзия үшін бұл бағдарламалар баланы оқыту жұмысында құрал ретінде қарастырылады. Олар балалармен ортақ тiл табуға сонымен қатар оқу процесiн жеңiлетуге көмектеседi. Мұндай технологияларға жоғары айтылғандарды қосуға болады тифлотехнология «сурдофон» және т.б.

Нәтижелер

Нәтижесiнде, дербес компьютер зағип жандарға ақпаратты алуға ғана емес, сонымен бiрге өндеуге де мүмкіндік береді, сонымен бiрге көрушiлер үшін де зияткерлiк қызмет процесiнiң тиiмдi құралына айналады, сонымен бiрге ақыл-ой процесiнiң қажеттiлiктерiне сәйкес ақпаратты бекiтуге де, оған бағдарлауға да мүмкіндік береді. Көру шектеулерiмен интеллектуалды жұмыс құралы ретiнде компьютердiң маңызы артады, өйткенi оған балама дәстүрлi Брайль жүйесi бойынша жазу болып табылады, оны әдеттегi жазумен салыстырғанда қолдану қосымша техникалық қиындықтарға ие. Брайль мәтiнiнiң көлемi едәуiр үлкен, бұл сенсорлық қабылдаудың байланыстылығымен бiрге ондағы бағдарды қиындатады (ақпарат iздеу және т.б.); Брайль жазбаларына кез-келген түзетулер немесе белгiлер енгiзу өте қиын; қолмен рельефтi-нүктелiк жазу техникасы жазылатын беттi тез оқуға мүмкіндік бермейтiндей. Мұның бәрi дәстүрлi Брайль жазуын жақсы меңгерген зағиптар үшін де компьютерлiк технологиялардың қосымша тартымдылығын тудырады, сол себептi (көру қабiлетiнiң кеш жоғалуы, тактильдi сезiмталдықтың жеткiлiксiздiгi және т.б.) тиiстi дағдыларды игермеген адамдар үшін, сөйлеу қорытындысы бар компьютер ақпаратпен жұмыс iстеудiң бiрегей мүмкіндiгiн ұсынады.

Информатика - бұл оқыту құралы, оның арқасында ақпаратты оқушыларға оңай жеткiзуге болады. Дәл осындай ой осы мақалада қарастырылған. Көмекшi бағдарламалық жасақтама, зағип оқушының қабiлетiн дамытудың пайдалы және қажеттi құралы. Студенттердiң пiкiрiнше (87,8%) оқыту тиiмдi, тартымды, интерактивтi және пайдалану кезiнде динамикалық болады көмекшi бағдарламалық жасақтама, ал респонденттердiң тек 12,2% компьютерлердi пайдалану кезiнде жалықтырады деп санайды қосымшалар [Isaila N., 2014].

Компьютерлiк тифлотехнологиялардың маңызды компенсаторлық функциясы олардың ақпараттық қызметiнiң нәтижелерiн жалпы қабылданған түрде ұсыну мүмкіндiгiн зағип қамтамасыз ету болып табылады. Дәстүрлi нұсқада зағиптар өздерiнiң iшкi мақсаттары үшін жұмыс барысында Брайль жүйесiн қолданды, ал нәтижелердi (оқу немесе ғылыми жұмыстар, есептер және т.б.) ұсыну үшін олар хатшының қызметтерiн пайдаланды немесе оларды әдеттегi жазу машинкасында дербес басып шығарды, бұл процесте ешқандай керi байланыс жоқ. Бұл қосымша еңбек шығындарына алып келдi және зағиптардың тәуелсiздiгiн шектедi. Компьютерлiк тифлотехнологияларға негiзделген заманауи мәтiндiк процессорды (мысалы, MS Word) қолдана отырып, зағип мәтiндi енгiзу және редакциялау үшін ғана емес, сонымен қатар оны талаптарға сәйкес безендiру үшін де ыңғайлы құрал алады. Ендi зағип адам қосымша еңбектi қажет ететiн операцияларсыз өз еңбегiнiң нәтижелерiн басқаларға қоғамдық тәжiрибеде қабылданған нысандарда ұсына алады: электрондық немесе баспа.

Пiкiр алмасу

ЖОО-да бiлiм беру аясында студенттерге, көру қабiлетi нашар адамдарға мамандық бойынша қарастырылған компьютерлiк құзыреттердi, ал қажет болған жағдайда кәсiби қызметтегi көру қабiлетiнiң жетiспеушiлiгiн өтеуге бағытталған қосымша дағдыларды алу мүмкіндiгiн

қамтамасыз ету қажет. Сонымен қатар, тиісті жалпы курстар шеңберінде (қалыпты көру қабілеті бар студенттерге арналған) мұндай білім мен дағдыларды алу, әдетте, мүмкін емес (кейбір бағдарламалық құралдар визуалды емес пайдалану үшін қол жетімді болмауы мүмкін, басқаларын пайдалану арнайы жұмыс әдістерін қажет етуі мүмкін және т. б.), ал көп жағдайда жоғары оқу орындарында білім беру шеңберінде мамандандырылған оқыту қамтамасыз етілмейді. Зағип және нашар көретін студенттерге алынған мамандықтарға сәйкес талап етілетін компьютерлік құзыреттердің ауқымы өте кең: Заңгерлерге арналған ақпараттық-құқықтық жүйелерді, психологтар мен әлеуметтанушыларға арналған ақпаратты статистикалық өңдеуге арналған бағдарламаларды және т. б. пайдалану. кәсіби оңалту құралы ретінде компьютерлік тифлотехнологияларды қолдануды игеру мәселесін шешу үшін осы салада және белгілі бір жоғары оқу орындарында жинақталған тәжірибені жалпылау өте перспективалы болып көрінеді. Қашықтықтан оқыту әдістерін қолдана отырып, жоғары оқу орындары арасындағы білім беру ресурстарын құру.

Мүмкіндігі шектеулі жандар мектептегі өмірге бейімделіп қана қоймай сонымен қатар жоғары оқу орнында да келеді. бұл тақырып Шакра университетіндегі мүмкіндігі шектеулі жоғары оқу орындары студенттерінің өмір сапасы мақаласында қарастырылды. Бұл зерттеуге Шакра университетінде оқитын барлық 11 мүмкіндігі шектеулі студенттер қатысты [Madhesh A., 2023].

Сондай-ақ, құрдастарының өздері сыныптағы ерекше оқушыға жүгінетінін есте ұстаған жөн. дәл осындай тақырып Молдовадағы мүгедектікке деген білім мен көзқарас: жастардың көзқарастарын сапалы зерттеу жұмысында ашылды, онда. Молдовадағы мүгедектер мүгедектік туралы ескірген түсінікке байланысты теріс мәдени көзқарасты бастан кешіреді. Қауымдастықты қолдау қызметтері мен инфрақұрылымның жеткіліксіздігі интеграцияға кедергі болып табылады. Қазіргі уақытта жергілікті қауымдастықтардағы мүгедектердің өзара әрекеттесуі мен қатысуы шектеулі, сондықтан мүгедектікке байланысты тұрақты стереотиптер мен стигматизацияны жоққа шығару мүмкіндігі өте аз [Kenneth A. McLean және т.б., 2017].

Қорытынды

Жоғарыда айтылғандар мүмкіндігі шектеулі баларды оқытуды жеңілдетуі мүмкін, бірақ оқу процесін автоматтандыруға болмайды, инклюзивті оқыту үшін, оқушылардың әлеуметтік дамуы қажет екенін түсіну керек. Айтылғандарға сүйене отырып, информатика мүмкіндігі шектеулі балалар үшін оқудағы негізгі пәні болмаса да, маңызды деп қорытынды жасауға болады. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар оқу процесін жеке және өзгермелі ете алады. Мүмкіндігі шектеулі балаларға арналған заманауи ақпараттық білім оқушының даралығын, оның қазіргі қоғамда бағдарлау және бейімделу қабілетін дамытуға ықпал етеді. Сондай ақ оқуға ойын әдістерін қосуға мүмкіндік береді және оқытудың алуан түрлілігімен шектелмейді. Информатика саласындағы инклюзивті білім беру барлық білім алушыларға, сонымен ішінде әртүрлі ерекшеліктері мен қажеттіліктері балаларға тең мүмкіндіктерді қамтамасыз етуде шешуші рөл атқарады. Информатикадағы инклюзивті тәжірибені дамыту барлық оқушылардың интеллектуалды және әлеуметтік дамуына ықпал етіп қана қоймайды, сонымен қатар білім беру мекемелерінде достық және қолдау ортасын құруға негіз жасайды.

Алайда, білім берудегі толыққанды инклюзия жолында назар аударуды және шешуді қажет ететін бірқатар проблемалар туындайды. Оларға ерекше қажеттіліктері бар білім алушылармен жұмыс істеуге дайындалған мамандардың жеткіліксіз саны, арнайы жабдықтар мен технологиялардың қолжетімсіздігі, сондай-ақ әрбір оқушыға жеке көзқарастардың болмауы жатады.

Осы проблемаларды еңсеру үшін информатикадағы білім алушылардың әртүрлі санаттарының қажеттіліктерін тереңдетіп зерделеу, оқытудың мамандырылған әдістемелерін әзірлеу және жаңа технологиялық құралдарды пайдалану қажет. Иклюзивті тәжірибелермен

өзара әрекеттесу және жетілдіру арқылы ғана біз барлық балалар мен жастарға олардың нақты қажеттіліктері мен мүмкіндіктеріне қарамастан сапалы білім алуға қол жеткізуді қамтамасыз ете аламыз.

Компьютер балалардың қоршаған қоғаммен ақпараттық алмасу процесін айтарлықтай жеңілдетеді-қажетті ақпаратқа қол жеткізу және өзінің ақпараттық қызметінің нәтижелерін жалпы қабылданған түрде ұсыну-және білім беру мен кәсіби қызметті қоса алғанда, әлеуметтік-мәдени өмірдің әртүрлі салаларына қатысудың нақты мүмкіндіктерін кеңейтеді. Информатика мектептерде оқытуда бағаланбаған пән болған жоқ, бірақ болашақ осы пәнге негізделеді, бұл пәнде дәстүрлі оқыту ғана емес, сонымен қатар инклюзия және басқа салаларда негізі салынады.

Әдебиеттер

- Борисова Н.А., Букина И.А., Бучилова И.А. (2016) Инклюзивное образование. Учебное пособие, сост. О.Л.Леханова, Череповец: ЧГУ, 162 [Электрондық ресурс]: URL: <https://инклюзивноеобразование.рф/uploads/umm/document/81/3307b41e41.pdf> (өтінім берілген күні: 25.02.2024).
- Головатюк А.А., Смирнова С.И. Инклюзивное образование: плюсы и минусы. *Электронный архив РГППУ*, 13-22 [Электрондық ресурс]: URL: https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/42972/1/978-601-7664-72-5_2023_005.pdf (өтінім берілген күні: 25.01.2024).
- Ижденева И.В. (2020) Обучение информатике в рамках инклюзивного образования. Общество, педагогика, психология: *Материалы Всероссийской научно-практической конференции*, Чебоксары, 11 сентября, Чебоксары: ИД Среда, 110-113 [Электрондық ресурс]: URL: https://phsreda.com/ru/article/96280/discussion_platform (өтінім берілген күні: 18.01.2024).
- Isaila N. (2014) The assistive software, useful and necessary tool for blind student's abilities development. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 116, 21 February, 2189-2192 [Электрондық ресурс]: DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.541> (өтінім берілген күні: 05.03.2024).
- Кемтар балаларды әлеуметтік және медициналық-педагогикалық түзеу арқылы қолдау туралы (2002) *Қазақстан Республикасының Заңы*, 11 шілде, 343 [Электрондық ресурс]: URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z020000343> (өтінім берілген күні: 19.02.2024).
- Kenneth A. McLean et al. (2017) Knowledge and attitudes towards disability in Moldova: A qualitative study of young people's views. *Disability and Health Journal*, 10, 4, October, 632-635 [Электрондық ресурс]: DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2017.01.004> (өтінім берілген күні: 05.03.2024).
- Қазақстан Республикасындағы баланың құқықтары туралы (2002) *Қазақстан Республикасының Заңы*, 8 тамыз, 345 [Электрондық ресурс]: URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z020000345> (өтінім берілген күні: 22.02.2024).
- Madhesh A. (2023) Quality of life of higher education students with disabilities at Shaqra University. *Research in Developmental Disabilities*, 138, July, 104520 [Электрондық ресурс]: DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2023.104520> (өтінім берілген күні: 05.03.2024).
- Паксянова Е.К. (2016) Применение информационно-коммуникационных технологий в обучении детей с ограниченными возможностями здоровья. *Педагогическое сообщество: Коррекционная педагогика*, 22 сентября [Электрондық ресурс]: URL: https://ypok.pf/library/primenenie_informatcionnokommunikacionnih_tehnologi_14%20348.html (өтінім берілген күні: 17.01.2024).
- Салгараева Г.И., Маханова А.С. (2022) Информатика пәнін оқытуда инклюзивті білім беру процесін ұйымдастыру формалары. *Ясауи университетінің хабаршысы*, 4(126), 258-271 [Электрондық ресурс]: DOI: <https://doi.org/10.47526/2022-4/2664-0686.22> (өтінім берілген күні: 22.01.2024).
- Scardovelli T.A., Frere A.F. (2015) The design and evaluation of a peripheral device for use with a computer game intended for children with motor disabilities. *Computer Methods and Programs*

- in *Biomedicine*, 118, 1, January, 44-58 [Электрондық ресурс]: DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2014.10.002> (өтінім берілген күні: 06.03.2024).
- Собкалова Л.Г., Грякалова Л.Г. (2024) Методы инклюзивного обучения на уроках математики в современной школе: сборник трудов конференции. Социально-педагогические вопросы образования и воспитания: *Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием*, Чебоксары, 16 февраля [Электрондық ресурс]: URL: https://phsreda.com/ru/article/110171/discussion_platform (өтінім берілген күні: 25.02.2024).
- Тихомирова А.В. (2005) Сотрудничество как условие организации обучения в малых группах на основе личностно ориентированного подхода. *Некоторые подходы к реализации принципов личностно ориентированного образования в педагогическом колледже*, Челябинск, 30-31 [Электрондық ресурс]: URL: <http://lib.mgppu.ru/opacunicode/index.php?url=/notices/index/IdNotice:473372/Source:default#r> (өтінім берілген күні: 22.02.2024).
- Тищенко А.А. (2023) Социально-экономические препятствия в непрерывном образовании: анализ и пути решения: сборник трудов конференции. Технопарк универсальных педагогических компетенций: *Материалы III Всероссийской научно-практической конференции*, Чебоксары, 15 декабря, Чебоксары: ИД Среда, 111-113 [Электрондық ресурс]: URL: https://phsreda.com/ru/article/109326/discussion_platform (өтінім берілген күні: 25.02.2024).
- Фецова А.С. (2022) Основные направления сотрудничества учителя-дефектолога с родителями (законными представителями) дошкольников с задержкой психического развития в условиях инклюзивного образования: сборник трудов конференции. Социально-психологические проблемы современной семьи: ценность материнства и детства: *Сборник материалов X Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием*, Армавир, 30 сентября, Чебоксары: ИД Среда, 173-176 [Электрондық ресурс]: URL: https://phsreda.com/ru/article/103944/discussion_platform (өтінім берілген күні: 23.02.2024).

References

- Borisova N.A., Bukina I.A., Buchilova I.A. (2016) Inklyuzivnoe obrazovanie. *Uchebnoe posobie*, sost. O.L.Lekhanova, Cherepovec: ChGU, 162 [Elektrondyk resurs]: URL: <https://inklyuzivnoeobrazovanie.rf/uploads/umm/document/81/3307b41e41.pdf> (otinin berilgen kuni: 25.02.2024).
- Golovatyuk A.A., Smirnova S.I. Inklyuzivnoe obrazovanie: plyusy i minusy. *Elektronnyj arhiv RGPPU*, 13-22 [Elektrondyk resurs]: URL: https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/42972/1/978-601-7664-72-5_2023_005.pdf (otinin berilgen kuni: 25.01.2024).
- Izhdeneva I.V. (2020) Obuchenie informatike v ramkah inklyuzivnogo obrazovaniya. Obshchestvo, pedagogika, psihologiya: *Materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii*, Cheboksary, 11 sentyabrya, Cheboksary: ID Sreda, 110-113 [Elektrondyk resurs]: URL: https://phsreda.com/ru/article/96280/discussion_platform (otinin berilgen kuni: 18.01.2024).
- Isaila N. (2014) The assistive software, useful and necessary tool for blind student's abilities development. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 116, 21 February, 2189-2192 [Elektrondyk resurs]: DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.541> (otinin berilgen kuni: 05.03.2024).
- Kemtar balalardy aleumettik zhane medicinalyk-pedagogikalyk tuzeu arkyly koldau turaly (2002) *Kazakstan Respublikasynyn Zany*, 11 shilde, 343 [Electronic resource]: URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z020000343> (otinin berilgen kuni: 19.02.2024).
- Kenneth A. McLean et al. (2017) Knowledge and attitudes towards disability in Moldova: A qualitative study of young people's views. *Disability and Health Journal*, 10, 4, October, 632-

- 635 [Elektrondyk resurs]: DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2017.01.004> (otinin berilgen kuni: 05.03.2024).
- Kazakstan Respublikasyndagy balanyn kukyktary turaly (2002) *Kazakstan Respublikasynyn Zany*, 8 tamyz, 345 [Elektrondyk resurs]: URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z020000345> (otinin berilgen kuni: 22.02.2024).
- Madhesh A. (2023) Quality of life of higher education students with disabilities at Shaqra University. *Research in Developmental Disabilities*, 138, July, 104520 [Elektrondyk resurs]: DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2023.104520> (otinin berilgen kuni: 05.03.2024).
- Pakseyanova E.K. (2016) Primenenie informacionno-kommunikacionnyh tekhnologij v obuchenii detej s ogranichennymi vozmozhnostyami zdorov'ya. *Pedagogicheskoe soobshchestvo: Korrekcionnaya pedagogika*, 22 sentyabrya [Elektrondyk resurs]: URL: https://urok.rf/library/primenenie_informatcionnokommunikatcionnih_tehnologi_14%20348.html (otinin berilgen kuni: 17.01.2024).
- Salgaraeva G.I., Mahanova A.S. (2022) Informatika panin okytuda inklyuzivti bilim beru procesin ujymdastyru formalary. *Yasau universitetinin habarshysy*, 4(126), 258-271 [Elektrondyk resurs]: DOI: <https://doi.org/10.47526/2022-4/2664-0686.22> (otinin berilgen kuni: 22.01.2024).
- Scardovelli T.A., Frere A.F. (2015) The design and evaluation of a peripheral device for use with a computer game intended for children with motor disabilities. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 118, 1, January, 44-58 [Elektrondyk resurs]: DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2014.10.002> (otinin berilgen kuni: 06.03.2024).
- Sobkalova L.G., Gryakalova L.G. (2024) Metody inklyuzivnogo obucheniya na urokah matematiki v sovremennoj shkole: sbornik trudov konferencii. Social'no-pedagogicheskie voprosy obrazovaniya i vospitaniya: *Materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem*, Cheboksary, 16 fevralya [Elektrondyk resurs]: URL: https://phsreda.com/ru/article/110171/discussion_platform (otinin berilgen kuni: 25.02.2024).
- Tihomirova A.V. (2005) Sotrudnichestvo kak uslovie organizacii obucheniya v mal'yx gruppah na osnove lichnostno orientirovannogo podhoda. *Nekotorye podhody k realizacii principov lichnostno orientirovannogo obrazovaniya v pedagogicheskom kolledzhe*, Chelyabinsk, 30-31 [Elektrondyk resurs]: URL: <http://lib.mgppu.ru/opacunicode/index.php?url=/notices/index/IdNotice:473372/Source:default#t> (otinin berilgen kuni: 22.02.2024).
- Tishchenko A.A. (2023) Social'no-ekonomicheskie prepyatatstva v nepreryvnom obrazovanii: analiz i puti resheniya: sbornik trudov konferencii. Tekhnopark universal'nyh pedagogicheskikh kompetencij: *Materialy III Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii*, Cheboksary, 15 dekabrya, Cheboksary: ID Sreda, 111-113 [Elektrondyk resurs]: URL: https://phsreda.com/ru/article/109326/discussion_platform (otinin berilgen kuni: 25.02.2024).
- Fecova A.S. (2022) Osnovnye napravleniya sotrudnichestva uchitelya-defektologa s roditelyami (zakonnymi predstavatelyami) doskol'nikov s zaderzhkoj psihicheskogo razvitiya v usloviyah inklyuzivnogo obrazovaniya: sbornik trudov konferencii. Social'no-psihologicheskie problemy sovremennoj sem'i: cennost' materinstva i detstva: *Sbornik materialov X Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii studentov, aspirantov i molodyh uchenyh s mezhdunarodnym uchastiem*, Armavir, 30 sentyabrya, Cheboksary: ID Sreda, 173-176 [Elektrondyk resurs]: URL: https://phsreda.com/ru/article/103944/discussion_platform (otinin berilgen kuni: 23.02.2024).

**Сущность, проблемы в работе с учащимися с ограниченными возможностями
на уроках информатики**

¹И.Б.Адамов, ¹Д.И.Кабенов

¹Павлодарский педагогический университет имени А.Маргулана (Павлодар, Қазақстан)

Аннотация

В этой статье рассматривается важность изучения информатики для детей с ограниченными

возможностями. Также в статье поднимается вопрос об уровне подготовки будущих учителей информатики к работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья. Знание информационно-коммуникационных технологий рассматривается как важнейшая составляющая социализации детей с ограниченными возможностями, повышается значимость предмета информатики в современном мире. В статье рассматривается идея инклюзивного образования и с какими проблемами можно столкнуться на уроках информатики при работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья. Также рассматривается форма дистанционного обучения и то, как она может повлиять на детей с ограниченными возможностями, особенности информатики и задачи инклюзивного обучения. Рассматривается одно из отличий урока информатики от других предметов, так как основная работа по информатике сосредоточена на компьютере, что повышает когнитивные способности. Также в статье будут рассмотрены какие технологии и особенности работы с ними в настоящее время и какие виды дефектов, особенности работы и работы с слабовидящими и слепыми детьми. Таким образом, необходимо подчеркнуть важность информатики в социализации детей с ограниченными возможностями здоровья, а информатика позволяет разнообразить обучение обучающихся, компьютер может стать отличным инструментом для развития не только знаний в области информатики, но и взаимоотношений с обществом.

Ключевые слова: инклюзивность, ограниченные возможности, информатика, опорно-двигательный аппарат, эмоционально-волевое сознание, тифлотехнологии, задержка психического развития.

The essence, problems of working with students with disabilities in computer science lessons

¹I.B.Adamov, ¹D.I.Kabenov

¹A.Margulan Pavlodar Pedagogical University (Pavlodar, Kazakhstan)

Abstract

This article discusses the importance of knowledge of computer science for children with disabilities. The article also raises the question of the level of training of future computer science teachers in working with children with disabilities. Knowledge of information and Communication Technologies is considered as an important component of socialization for children with disabilities, and the importance of the subject of Computer Science in the modern world is raised. The article discusses the idea of inclusive education and what problems can be encountered in computer science lessons when working with children with disabilities. The type of distance learning will also be considered and how it can affect children with disabilities, the features of the subject of computer science and the tasks of inclusive learning. One of the differences of the computer science lesson from other subjects is considered, since the main work in Computer Science focuses on the computer, which increases cognitive abilities. The article will also consider what technologies and features of working with the hearing impaired and what types of defects they are currently, features and work with visually impaired and blind children. Thus, it is necessary to emphasize the importance of Computer Science in the socialization of children with disabilities, and computer science allows you to diversify students' learning, the computer can be an excellent tool for developing not only knowledge in the field of computer science, but also a favorable relationship with society.

Keywords: inclusive, limited capacity, computer science, musculoskeletal system, emotional-volitional consciousness, typhlo technology, delayed mental development.

Поступила в редакцию: 22.01.2024

Одобрена: 26.03.2024

Первая публикация на сайте: 12.05.2025

МРНТИ: 15.21.45

ВЛИЯНИЕ НЕЙРОМЕДИАТОРОВ НА НАСТРОЕНИЕ И НАВЫКИ ЧЕЛОВЕКА

^{*1}E.E.ЕСБЕРГЕН^{id}, ¹С.Б.МУХАНОВА^{id}

¹Назарбаев Интеллектуальная Школа химико-биологического направления г.Алматы
(Алматы, Казахстан)

^{*}erasylesbergen199@gmail.com, mukhanova.salta@gmail.com