

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ**

**«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»  
XVIII Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
XVIII Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**PROCEEDINGS  
of the XVIII International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**2023  
Астана**

**УДК 001+37**  
**ББК 72+74**  
**G99**

**«GYLYM JÁNE BILIM – 2023» студенттер мен жас ғалымдардың XVIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XVIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «GYLYM JÁNE BILIM – 2023» = The XVIII International Scientific Conference for students and young scholars «GYLYM JÁNE BILIM – 2023». – Астана: – 6865 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.**

**ISBN 978-601-337-871-8**

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

**УДК 001+37**  
**ББК 72+74**

**ISBN 978-601-337-871-8**

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия  
ұлттық университеті, 2023**

8. Гальперин Р.И., Молдахметов М.М. Проблема оценки водных ресурсов // Актуальные проблемы геосистем аридных территорий – Алматы: Қазақ университеті, 2003. – С. 41-46.

9. Молдахметов М.М., Махмудова Л.К., Құрманғазы Е. Статистические параметры временных рядов стока весеннего половодья рек Есильского водохозяйственного бассейна // Хабаршы. География сериясы, 2020, №1 (56). – С. 39-49. doi: <https://doi.org/10.26577/JGEM.2020.v56.i1.04>

10. Makhmudova, L., Moldakhmetov, M., Mussina, A., Kanatuly, A. Perennial fluctuations of river runoff of the Yesil river basin (2021) Periodicals of Engineering and Natural Sciences, 9 (4), pp. 149-165. doi:10.21533/pen.v9i4.2306

11. Современные глобальные изменения природной среды. Т.1. – М.: Научный мир, 2006. – 696 с.

12. Георгиевский В.Ю. и др. Оценка влияния возможных изменений климата на гидрологический режим и водные ресурсы рек территории бывшего СССР // Метеорология и гидрология, 1996, №11. – С. 89-99.

13. Shaomin Yan and Guang Wu Fitting Atmosphere Temperature of 20th Century in 49 European Capitals using Random Walk Model (2021) IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 658 012037. doi:10.1088/1755-1315/658/1/012037

ӘӨЖ 376.1

## **ИНКЛЮЗИЯ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ОҚУ ҮДЕРІСІНДЕГІ КОММУНИКАТИВТІ ДАҒДЫЛАРЫНЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ**

**Мадатова Аяна Маратқызы**

[ayana.madatova2001@mail.ru](mailto:ayana.madatova2001@mail.ru)

Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ 7М01524 мамандығының 1 курс магистранты, Астана,  
Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – б.ғ.б., доцент Инкарова Ж.И.

Қоғамның толыққанды мүшелері ретінде ерекше білім беру қажеттіліктері бар балалардың сәтті әлеуметтенуіне ықпал ететін тиімді тәсілдер мен технологияларды іздеу бүкіл әлем бойынша кең пәнаралық ғылыми пікірталас тудырып отыр.

Қазіргі кезде Қазақстанда инклюзивті білім беру мәселесі өзекті. Білім беруді дамытудың бағдарламасына сәйкес елімізде 2011 жылдан бастап инклюзивті білім беру кезеңмен енгізілуде. «Білім берудің қолжетімділігі мен инклюзивтілігін қамтамасыз ету» 1.1-тармағына сәйкес Қазақстан Республикасының 2025 жылға дейінгі Стратегиялық даму жоспары жүзеге асырылып отыр. Ол инклюзивті білім беруді психологиялық-педагогикалық сүйемелдеуді қамтамасыз ету, орта, техникалық және кәсіптік білімнен кейінгі оқу бағдарламаларын, арнайы кабинеттер құру мақсаттарын көздейді. Қазақстанның мектептерінде, орта және жоғарғы оқу орындарында инклюзивті балаларға арналған оқу үдерісіне ерекше мән беріліп, бұл мәселе аясында көптеген зерттеулер жүргізіліп, әр ерекше білім қажет ететін балаларға, олардың ерекшеліктеріне байланысты әдіснамалар дайындалуда. Мысалы, 2022 жылы Ғылым және жоғарғы білім министрі болған Асхат Аймағамбетов АҚШ елшісі Даниел Розенбломмен кездесіп, қазақстан оқушыларының АҚШ елінде білім алуын, мұғалімдердің квалификацияларын жоғарылатуын және инклюзивті білім беру жүйесі туралы сөз қозғалды. Сонымен қатар, Еуразия Ұлттық Университеті шеңберінде инклюзивті студенттермен жұмыс істеу бойынша мәселелер талқыланып, университеттегі ерекше білімді қажет ететін студенттермен жұмыстағы қиыншылықтар мен оларды шешу жолдары ұсынылды.

Ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларда әлеуметтік құзыреттіліктерді қалыптастырудың объективті қажеттілігі мен бұл мәселені әлеуметтік-педагогикалық құбылыс ретінде тұтас ғылыми-теориялық зерттеудің болмауы және осы балаларды әртүрлі әлеуметтік өзара әрекеттесу жүйесіне қосудың сәтті тәжірибелерін анықтау арасында айтарлықтай қайшылық бар. Бұл ереже инклюзия идеясына қайшы келеді, оның гуманистік әлеуеті ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларға біржақты көзқарасты жоюға ғана емес, сонымен қатар толерантты қоғам құрудың жетекші механизміне айналуға арналған. Ерекше білім беру қажеттіліктері бар балалардың қоғамда максималды өзін-өзі ашуға қол жеткізуге, өмірдің әртүрлі салаларында әлеуметтік өзара әрекеттесу мүмкіндігін алуға, сондай-ақ әртүрлі қызмет түрлерінде күнделікті мәселелерді шешуде әлеуметтік тұрақтылық мәртебесін алуға мүмкіндік беруді қажет етеді. Көптеген ғылыми әдебиеттерді талдау инклюзивті білім беру тұжырымдамасына қатысты мәселелерді анықтауға мүмкіндік берді. Осы тұрғыда шетел ғалымдары Х. М. Левин, А. Сандер инклюзивті білім берудің мәнін зерттеп, М.Айнскоу, Т. Бут, В. Стейнбек өз жұмыстарын осы мәселе бойынша теориялық мәселелерге арнады. Инклюзивті білім беруді практикалық іске асыру мәселелерін өз зерттеулерінде М.Айнскоу, Т. Бут, Т. Хеллбрюге, Р. А. Вилла талдады. Бұл тақырыпты зерттеген орыс ғалымдарының арасында С. Б.Алехина, Д. В. Зайцева, Е. Н. Кутепова, Н. Н. Малофеева, М.Н. Назарова, А. А. Наумова, Н. Я. Семаго, Л.С. Выготский сияқты ұлы ғалымдар бар. Зерттеудің басты мақсаты ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларда әлеуметтік-коммуникативтік дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Зерттеуді жүргізу мақсаты- моториканы дамыту, қозғалысты үйлестіру, қызметтің және қарым - қатынастың негізгі салаларында әлеуметтік өзара әрекеттесу дағдыларын дамыту, өзін-өзі бағалауды, эмоционалдық сарқылуды, агрессияны, қорқынышты жою. Ерекше білім беру қажеттіліктері бар балалардың түсінуді және барлық қатысушылар арасындағы өзара әрекеттесудегі сенімділігін қамтамасыз ететін біртұтас, тұрақты және түсінікті процесті құруға көмектесетін жүйелілік принципі қорқынышты, алаңдаушылықты және асоциалды мінез-құлықты азайтады[1].

Мәселені теориялық зерделеу нәтижелеріне негіздеу мәселесі эксперимент үдерісін іске асырудың педагогикалық шарттары әр баланың мәдени дамуын, мүмкіндіктерін есепке алу, бұзушылық тетіктерін (мінез-құлық, эмоционалдық-еріктік, мотивациялық, когнитивтік) анықтау негізінде психокоррекциялық жұмыстың жеке бағытын әзірлеу негізінде сабақтар бағдарламасына кешенді тәсілді іске асыруды қажет етеді [2]. Сонымен қатар, ерекше білім беру қажеттіліктері бар баланың дағдыларды игерудегі жүйелілігі мен кезеңділігі, сондай-ақ әртүрлі өзара іс-қимылдарға негізделген әлеуметтік дағдыларды қалыптастыруда бәсекелестіктің, уақытша шектеулердің болмауы баланың қоғамда одан әрі кең әлеуметтену үшін дағдылар жүйесімен баланың дәйекті және біртіндеп игерілуіне ықпал етеді. Осыған байланысты, қолайлы және достық жағдайда жүзеге асырылатын осы процестің барлық қатысушылары арасындағы командалық жұмысты қамтамасыз ету, баланың жетістігіне деген сенім, мұғалімнің кәсібилігі және әртүрлі мамандар мақсатқа жетуді және алынған нәтижелердің тұрақтылығын қамтамасыз етуге арналған. Бұл салада мүмкіндігі шектеулі кішкентай балаларға тілдік және коммуникативтік дағдыларды дамытуға және жақсартуға көмектесу үшін тікелей оқытуды қамтамасыз ететін үш негізгі стратегияға назар аударылады. Үш негізгі стратегия қосымша және балама коммуникациядан, кескін алмасу жүйесінен және ортада оқытудан тұрады. Бұл үш әдіс келесідей сипатталған стратегиялар контекстінде белгілі бір коммуникативті мінез-құлықты қалыптастыруға арналған. Соңғы жылдары қосымша және альтернативті байланыс әлеуметтік байланыс орнату үшін қосымша коммуникациялық көмекке мұқтаж көптеген балаларға әсер етті. Бұл балаларда ауызша қарым-қатынас, өзін-өзі көрсету, тіл мен қарым-қатынас әдістерін түсінбеу, сондай-ақ анық емес сөйлеу қиын болуы мүмкін. Communication Matters (2015): "100 адамның 1-і қарым-қатынаста айтарлықтай қиындықтарға тап болады және оларға бір немесе басқа түрі көмектесе алады" деп атап өтті[3]. Бұл стратегия артықшылықтары балаларға қарым-қатынастарын жақсартуға және білім беруге, әлеуметтік қатынастарға және сабаққа қатысуға

көбірек мүмкіндіктер алуға көмектеседі. Төмен технологиялық байланыс жүйелері-бұл қарапайым дизайн функциялары немесе олардың электронды форматтарда болмауы, мысалы, суреттері бар байланыс кітаптары, фотосуреттер, карточкаларда басылған алфавит, хабарландыру тақталары, қаламның түрлі-түсті жарықтандыруы және қысқа хабарламалар салуға немесе жазуға арналған қағаз және т. б. жоғары технологиялық байланыс жүйелері-бұл ұтқырлыққа арналған аккумуляторы бар электронды жабдық. синтезделген сөйлеуді қамтамасыз етеді және / немесе мобильді құрылғылардан, планшеттерден, ноутбуктерден және / немесе компьютерлік пернетақталардан және т. б. хабарламалар сияқты мәтіндік функцияларды шығарады[4].

Келесі стратегия сурет алмасу жүйесі коммуникациялық жүйесін доктор Боди және Делавэр аутизм бағдарламасының әріптестері құрды, ол қосымша балама байланыс жүйесі идеясынан дамыды (Ричард, 2000). Бұл стратегияның мақсаты әртүрлі қарым-қатынас бұзылыстарымен, әлеуметтік қарым-қатынас тапшылығымен, әсіресе минималды вербалды, вербалды емес немесе функционалды ауызша сөйлеудің болмауымен байланысты балаларда ерте әлеуметтік қарым-қатынас дағдыларын дамытуға бағытталған (Флиппин, Ресцка және Уотсон, 2010; Ричард, 2000). Сурет алмасу стратегиясының мақсаты - балалардың физикалық реакциясы мен белсенді әлеуметтік өзара әрекеттесуін ынталандыру. 3-ші стратегия жеңіл байланыс процесін құру. Кейбір балалар сөйлеу немесе анық емес сөйлеу сияқты бір жастағы басқалармен салыстырғанда тілдік және коммуникативтік қабілеттерінің шектеулі екенін көрсетеді. Бұл балалар жалпы сыныптарға қосылған кезде, мұғалімдер оқушылар үшін сөйлеудің немесе оқушылардың қарым-қатынасына тосқауыл қоюдың орнына оқушыларды өз бетінше сөйлесуге шақыруы керек. Осыған қарамастан, балалар ауызша жауаптар арқылы сөйлесе алмайды; олар дене қимылдары, жест-ишаралар немесе басқа өрнектер және т.б. сияқты кез-келген иконикалық коммуникативті формаларды немесе мінез-құлық реакцияларын қолдана алады[5]. Қарым-қатынас дағдыларының дамуымен байланысты үш маңызды негізгі фактор бар, соның ішінде: әлеуметтік өзара әрекеттесу, функционалды байланыс және бейімделу ортасы. Әлеуметтік өзара әрекеттесу: кезек-кезек шешім қабылдау және өзара әрекеттесу жас балалар үшін басқа адамдармен қарым-қатынас жасау дағдыларын үйренуге және қолдануға мүмкіндік беретін маңызды тәжірибе болып табылады. Бұл әлеуметтік мүмкіндік-ерте араласу кезінде қарым-қатынас дағдыларын дамытудың алғашқы негізгі элементі. Функционалды байланыс: балалар мағынаны беру үшін тілді қолдануды үйренуі керек, сондықтан тиімді қарым-қатынас дағдылары балалар үшін функционалды болуы керек. Олар сұрақтар қою, ақпарат алу және мәселелерді шешу үшін табиғи ортада қарым-қатынас пен өзара әрекеттесуді бастауы керек. Жауап беретін орта: қарым-қатынас дағдыларының терең дамуы эмпатикалық ортада жүреді. Балалардың коммуникативті ниеттеріне көп көңіл бөлетін мұғалімдер тілді дамытуда ең көрнекті болар еді.

Модельдің диагностикалық компоненті мыналарды қамтиды: мотивациялық; коммуникативті-когнитивті; технологиялық. Мотивациялық критерий-әртүрлі қарым-қатынас жағдайларында қоршаған әлеммен және адамдармен өзара әрекеттесуге тұрақты оң мотивацияны қалыптастыру. Бұл критерийді ашатын көрсеткіштер: ауызша және вербалды емес құралдар арқылы әлеуметтік қарым-қатынастың жеке маңыздылығын, мәні мен мүмкіндіктерін түсіну; барабар өзара әрекеттесуге үнемі назар аудару. Коммуникативті-когнитивті компоненттің көрсеткіштері келесідей: психикалық процестер (қабылдау, зейін және есте сақтау) және логикалық операцияларды орындау арқылы когнитивті қызметті жүзеге асыру қабілеті; мінез-құлықты (агрессия, қорқыныш, модерация) және ақыл-ой белсенділігін үйлестіру қабілеті. Технологиялық критерийлердің ішінде біз келесі көрсеткіштерді қарастырамыз: әртүрлі қызмет түрлерінде әлеуметтік функцияларды өз бетінше орындау қабілеті; барабар және белсенді әлеуметтік коммуникацияларға қабілеттілік. Өзірленген модельдің тиімді құрамдас бөлігі ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларда күнделікті әлеуметтік және тұрмыстық функцияларды өз бетінше орындауға, вербалды және вербалды емес қарым-қатынас арқылы қоршаған әлеммен және адамдармен

барабар және нәтижелі өзара әрекеттесуге мүмкіндік беретін әлеуметтік құзыреттер немесе жұмсақ дағдылар жүйесін қалыптастыру болып табылады[6].

Ерекше білім беру қажеттіліктері бар балалардағы әлеуметтік-коммуникативтік дағдыларды модельдеудің тиімділігін анықтау бойынша эксперименттік жұмыс 2018-2019 жылдары Ресейдің Татарстан Республикасы орта мектебінде жүргізілген болатын. Сабақ беру барысында 10 баладан құралған эксперименттік топ құрылды. Эксперименттік жұмыс Л.С.Выготский ұсынған психикалық білім беруді кезең-кезеңімен дамыту тұжырымдамасына сүйене отырып, ерекше білім беру қажеттіліктері бар балалардағы әлеуметтік құзыреттіліктерді дамыту деңгейлерінің жиынтығы келесі комбинациялармен ұсынылды: нөлдік деңгей-мотивациялық, коммуникативті-когнитивті және құзыреттілік компоненттері нөлдік деңгейде болатын комбинациялардың нұсқалары; төмен деңгей-мотивациялық және коммуникативтік - когнитивтік компоненттердің көрсеткіштері төмен деңгейде, ал құзыреттілік нөлде немесе төмен деңгейде; орташа деңгей-мотивациялық және коммуникативтік - когнитивтік компоненттердің көрсеткіштері орташа немесе жоғары деңгейде, ал құзыреттілік орта деңгейде; жоғары деңгей-мотивациялық және коммуникативтік көрсеткіштері бар комбинациялардың нұсқалары- когнитивті компоненттер жоғары деңгейде, ал құзыреттілік көрсеткіштері орташа немесе жоғары деңгейде. Ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларда әлеуметтік құзыреттіліктердің қалыптасу деңгейінің осы критерийлері мен көрсеткіштері эксперименттік жұмыстың үш негізгі кезеңі шеңберінде әзірленген педагогикалық модельді іске асыру үшін негіз ретінде пайдаланылды. Эксперименттік жұмыстың бірінші кезеңінде ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларда әлеуметтік дағдылардың қалыптасу деңгейінің критерийлерінің қалыптасу деңгейін анықтау бойынша келесі рәсімдер жүргізілді: ерекше білім беру қажеттіліктері бар баламен жеке әңгімелесу; әлеуметтік өзара іс-қимылды жүзеге асыруға бағытталған жаттығулар жүйесіне енгізу процесінде ерекше білім беру қажеттіліктері бар баланың мінез-құлқы мен уәждемесінің мониторингі; жалпы мотор функционалдығының даму деңгейін, эмоционалды-ерікті саланың когнитивті функцияларын анықтау үшін педагогикалық тест нәтижелерін талдау[7]. Осы санаттағы балалармен жеке әңгімелер бірқатар қарапайым сұрақтарға жауап түрінде өткізілді ("сіздің атыңыз кім?", "Сен неше жастасың?", "Сіздің сүйікті ісіңіз қандай?", "Сіз не істегенді ұнатасыз?", "Сіз кіммен келдіңіз? және т.б.), бұл баланың қарым-қатынас қажеттілігі мен қабілетін, кері байланыс мүмкіндігін анықтауға мүмкіндік берді. Сонымен қатар, ерекше білім беру қажеттіліктері бар балалардың ата-аналарымен жеке әңгімелер жүргізу маңызды сәт болды, бұл баланың даму ерекшеліктерін, бұзушылықтардың пайда болу тарихы мен көріністерін терең және егжей-тегжейлі түсінуге, сондай-ақ баланың даму ерекшеліктерін, олардың мазасыз күйлерін, сабаққа деген мотивация деңгейін қабылдауға жеке көзқарасқа ықпал етеді.

Е.Ф. Архипованың жүргізген зерттеудің жетекші мақсатына сәйкес, дамыған педагогикалық модельдің диагностикалық компонентінің критерийлері аясында ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларда әлеуметтік құзыреттіліктің қалыптасуын диагностикалауға орта құру негізделді. Білім беру аясында балалардың мотивациялық, коммуникативті-когнитивті құзыреттіктерін дамыту жетекші идея болды. Коммуникативті-когнитивті компоненттің даму деңгейінің көрсеткіштері келесідей болып белгіленді: нөлдік деңгей - басқа адамдардың мінез - құлқын байқауға деген ұмтылыс, зейін, ақыл-ой мен қозғалыс белсенділігі арасындағы тепе-теңдікті сақтай алмау; төмен деңгей-танымдық іс-әрекетке ішінара қызығушылық танытады, басқа адамдардың мінез-құлқын бақылаушы ретінде әрекет етеді, қатаң белгіленген шеңберде өзіне жақындауға мүмкіндік береді, модерация бар; орта деңгей- басқаларды мұқият бақылайды, конъюгацияланған зейін бар, есте сақтау қабілеті белсендіріледі, моторлық және ақыл - ой белсенділігін үйлестіруге тырысады; жоғары деңгей-бірлескен танымдық іс-әрекетке деген ұмтылыс айқын көрінеді, есте сақтау, зейін жаңартылады, логикалық операциялар орындалады, ақыл-ой және физикалық белсенділік үйлеседі. Орындалған тесттердің критерийлері мен көрсеткіштері келесідей: 0 балл-бала жаттығуларды орындауға қызығушылық танытпайды, жаттығуды

өздігінен орындай алмайды; 1 балл- жаттығуды орындауға кішігірім мотивая бар, барлық жаттығулардың 10% орындай алады; 2 балл- мотивацияның жақсы деңгейі, жаттығулар репетитор көмегімен орындалады; 3 балл-барлық жаттығуларды оқушы өзі орындайды. Зерттеу нәтижелері мен қорытындылары 60 баллдық шкаламен есеөлшенеді: 0-20 балл - коммуникативті функционалдылығы төмен деңгейде; 21-40 балл- орташа деңгей; 41-60 балл- коммуникативті функционалдылықтың жоғарғы деңгейі.

Ерекше білімді қажет ететін балалармен эксперимент басында жүргізілген диагностика нәтижесі бойынша балалардың көпшілігінің әлеуметтік дағдылардың қалыптасуы төмен деңгейді көрсетті. Арнайы дайындалған әдістемемен оқыту барысында, әр оқушыға бағдарлан оқу ортасын қалыптастыру нәтижесінде оқушылардың 60%-ының коммуникативтік функционалдылығы төмен деңгейден орташа деңгейге көтерілді. Қалған 25%-ының әлеуметтік дағдылары төмен деңгейде қалса, 15 %-ының коммуникативтік функционалдылығы жоғары деңгейге жетті[8].

Эксперимент нәтижесін қорытындылай келе, әзірленген модельдің тиімді құрамдас бөлігі ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларда күнделікті әлеуметтік және тұрмыстық функцияларды өз бетінше орындау, вербалды және вербалды емес қарым қатынас арқылы қоршаған әлеммен және адамдармен нәтижелі өзара әрекеттесу мүмкіндігін қамтамасыз ететін әлеуметтік құзыреттер жүйесін қалыптастыру басты назар екені анықталып. Осы стратегияны іске асыру шеңберінде ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларда әлеуметтік құзіреттіліктердің қалыптасу деңгейлерін арттыру жүйелі, дәйекті және біртіндеп жүрді, бұл нөлдік респонденттердің болмауына, білім деңгейі төмен респонденттер санының азаюына орта және жоғары деңгейдегі респонденттер санының ұлғаюына әкелді[9].

Зерттеу жүргізе келе, әр оқушының жеке қажеттіліктерді ескере отырып, жалпы сыныптарда немесе инклюзивті сыныптарда әртүрлі байланыс әдістері мен жеңілдетілген қарым-қатынас енгізілуі қажет. Сонымен қатар, мұғалімдердің басты рөлі жақсы тыңдаушы және қолдаушы болу, балаларға тәуелсіз болуға, өсуге және үйренуге көмектесу, табиғи ортада олардың тілі мен қарым-қатынас дағдыларын дамыту керек. Осылайша барлық балаларға құрметпен әлеуметтік қарым-қатынас жасау мүмкіндігін беру инклюзия жағдайындағы оқушылардың үлгерімін жоғарылатуға, қоғамдағы орнын табуға үлкен үлесін қосады.

#### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Душина В. А. Социализация детей старшего дошкольного возраста в пространстве детской субкультуры / В. А. Душина. – Хабаровск, 2016. – 69 с.
2. Колесина Т. Е. Особенности воспитания детей старшего дошкольного возраста, склонных к негативным проявлениям в поведении : дис. ... канд. мед. наук : спец. 13.00.01 / Т. Е. Колесина; Институт проблем воспитания. – М., 2013. – 172 с.
3. Ainscow, M. (2005). From Special Education to Effective Schools for All. Keynote presentation at the Inclusive and Supportive Education Congress, University of Strathclyde, Glasgow.
4. Booth, T., Ainscow, M., & Kingstone, D. (2011). Index for inclusion developing play, learning and participation in yearly years and childcare. Bristol, UK: Centre for Studies on Inclusive Education: CSIE, May.
5. Бастрикова Е. М. Коммуникативная компетенция как лингводидактический феномен / Е.М. Бастрикова / Русская и сопоставительная филология: Лингвокультурологический аспект / Казан.гос. ун-т., филол. фак. – Казань: Казан. гос. ун-т, 2014. – С. 43–48. Выгодский Л.С.
6. Булыгина Л.Н. О формировании коммуникативной компетентности подростков в школьном обучении: из опыта работы : / Л.Н. Булыгина // Образование и наука. – 2013. - №3 (102).
7. Развитие высших психических функций. / Л.С. Выгодский – М., 2010. 12.

Выгодский Л.С. Проблема развития в структурной психологии. Основы психологического развития. / Л.С. Выгодский - М., 2008 г.

8. Архипова Е. Ф. Организация работы с детьми, имеющими особые образовательные потребности [Текст] / Е. Ф. Архипова // Современное дошкольное образование. Теория и практика. – 2015. – № 6 (58).

9. Дименштейн Р.П., Ларинова И.В. Интеграция «особого» ребенка в России: законодательство, практика и перспективы // Особый ребенок: исследования и опыт помощи, 2000. Вып. 3.-С.27-64.

ӘӨЖ 556.5

## **ОРТАЛЫҚ АЗИЯ ӨЗЕНДЕРІ: RS MINERVE КӨМЕГІМЕН ГИДРОЛОГИЯЛЫҚ МОДЕЛЬДЕУ ҮШІН ДЕРЕКТЕРДІ АЛДЫН АЛА ЖӘНЕ КЕЙІНГІ ӨНДЕУГЕ ҚОЛДАУҒА АРНАЛҒАН R ПАКЕТІ (ШОЛУ)**

**Мажен Ұлжан Тайжанбекқызы**

[ulzhan.mazhen@mail.ru](mailto:ulzhan.mazhen@mail.ru)

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Жаратылыстану ғылымдар факультетінің «Гидрология»  
мамандығының магистранты, Астана, Қазақстан  
Ғылыми жетекшісі-С.Садвақасова

R пакеті гидрологиялық модельдеуге арналаған деректерді дайындауды жеңілдетуге және автоматтандыруға арналған құралдар жиынтығын қамтиды.

R пакеті Орталық Азиядағы қолданбалы гидрологиялық модельдеу бойынша магистрлік курс аясында әзірленген және «Жартылай құрғақ Орталық Азиядағы гидрологиялық жүйелерді модельдеу» кітабында кеңінен қолданылады.

R пакеті Орталық Азия аймағына арналған болса да, көптеген функциялар жалпы және әлемнің кез келген нүктесінде жобаларды модельдеу үшін пайдаланылуы мүмкін. R пакеттің ең маңыздылығы оның функционалдығы. Тобиас Зигфард пен Кинзелбах Волфгранг жазып шыққан «Жартылай құрғақ Орталық Азиядағы гидрологиялық жүйелерді модельдеу» оқулығындағы мысалдар қол жетімді функциялардың толық спектрін және оларды жұмыс процесінде қалай пайдалану керектігін көрсетеді [1].

Қажеттілік мәлімдемесі

Деректерді дайындау гидрологиялық модельдеуге дейін атқарылады және іс жүзінде модельдеу процесіндегі ең үлкен қадамдарының бірі болып табылады. R пакеті гидрологиялық модельдеу үшін деректерді дайындау процесін автоматтандыратын тиімді жұмыс процестеріне қосылатын бірақтар көмекші функцияларды қамтиды (1 сурет). Осылайша, R пакеті модельдеудің жаңғыртылған жұмыс процесін қолданылуы және гидрологиялық модельдеудің масштабталуын жақсартады.