

УДК 378  
МРНТИ 06.81.23

## ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУ НЫСАНЫ СТУДЕНТТЕРІНІҢ ВИРТУАЛДЫ ҰТҚЫРЛЫҒЫН МОДЕЛЬДЕУ

Кожухметова Р.Н.<sup>1</sup>, Кольева Н.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>М. Қозыбаев атындағы СҚУ, Петропавл, Қазақстан

<sup>2</sup>УРГЭУ, Екатеринбург, Ресей

### Андатпа

Мақалада қашықтықтан оқыту нысаны студенттерінің виртуалды ұтқырлығының қазіргі кездегі өзекті мәселесі қарастырылады. Зерттеудің әдіснамалық және практикалық маңызы студенттердің виртуалды ұтқырлығының негізін құрайтын жеке қасиеттер мен қасиеттерді саралау болып табылады. Студенттердің виртуалды ұтқырлығын модельдеу бойынша анықтау экспериментінің нәтижелері келтірілген.

Қашықтықтан білім беруде мобильді оқыту жүйесін қалыптастыру мәселесі сипатталған, қашықтықтан оқыту түрі студенттерінің ұтқырлығы мәселесінің негізгі зерттеулері жалпыланған және жүйеленген. Қашықтықтан білім берудегі мобильді оқытудың басымдықтары талданды, олардың ішінде: желілік қауымдастықтар арқылы білім беру қызметтері, мобильді құрылғыларды қолдану кезінде икемділікті жүзеге асыру.

Виртуалды ұтқырлықты модельдеу технологиясын іске асыру бойынша эксперименттік жұмысты талдау эксперименттік топта қашықтықтан оқыту түріндегі студенттер пәннің практикалық құрамдасын тезірек меңгеретінін; материалды жақсырақ құрылымдайтынын; оқу материалын түсіну және қолдану деңгейінде жақсы меңгеретінін; ақпараттық-коммуникациялық технологияларға және оларды білім беру саласында қолдануға қызығушылық артатынын көрсетті.

**Түйін сөздер:** студенттердің виртуалды ұтқырлығы, қашықтықтан білім беру, корреляциялық талдау

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Кожухметова Р.Н.<sup>1</sup>, Кольева Н.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>СКУ им. М. Козыбаева, Петропавловск, Казахстан

<sup>2</sup>УРГЭУ, Екатеринбург, Россия

### Аннотация

В статье рассматривается актуальная в настоящее время проблема виртуальной мобильности студентов дистанционной формы обучения. Описана проблема становления системы мобильного обучения в дистанционном образовании, обобщены и систематизированы основные исследования проблематики мобильности студентов дистанционной формы обучения. Проанализированы приоритеты мобильного обучения в дистанционном образовании, среди которых выделены: образовательные услуги через сетевые сообщества, реализация гибкости при применении мобильных устройств.

Методологическое и практическое значение исследование заключается в ранжировании качеств и свойств личности, которые составляют основу виртуальной

мобильности студентов. Приведены результаты констатирующего эксперимента по моделированию виртуальной мобильности студентов.

Анализ экспериментальной работы по реализации технологии моделирования виртуальной мобильности показал, что в экспериментальной группе студенты дистанционной формы обучения быстрее осваивают практическую составляющую дисциплины; лучше структурируют материал; лучше осваивают учебный материал на уровне понимания и применения; повышается интерес к информационно-коммуникационным технологиям и их применению в сфере образования.

**Ключевые слова:** виртуальная мобильность студентов, дистанционное образование, корреляционный анализ

## MODELING VIRTUAL MOBILITY OF DISTANCE LEARNING STUDENTS

R.N. Kozhakhmetova<sup>1</sup>, N.S. Kolyeva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*M. Kozubayev Nort Kazakhstan University, Petropavlovsk, Kazakhstan*

<sup>2</sup>*Ural State University of Economics, Ekaterinburg, Russia*

### Annotation

The article deals with the current problem of virtual mobility of distance learning students. The problem of the formation of a mobile learning system in distance education is described, the main studies of the problem of mobility of distance learning students are generalized and systematized. The priorities of mobile learning in distance education are analyzed, among which the following are highlighted: educational services through network communities, the implementation of flexibility when using mobile devices.

The methodological and practical significance of the study lies in the ranking of the qualities and properties of the personality, which form the basis of the virtual mobility of students. The results of a stating experiment on modeling virtual mobility of students are presented.

Analysis of the experimental work on the implementation of virtual mobility modeling technology showed that in the experimental group, distance learning students master the practical component of the discipline faster; better structure the material; master educational material better at the level of understanding and application; increasing interest in information and communication technologies and their application in education.

**Key words:** virtual student mobility, distance education, correlation analysis

### Кіріспе

"Виртуалды ұтқырлық" ұғымы көп өлшемділікке байланысты көптеген өзгерістерге ие. Ғылыми әдебиеттерде ғылыми мектептердің өкілдері "виртуалды ұтқырлық" ұғымын әртүрлі жолдармен түсіндіреді [1, 2-6,8].

Зерттеу аясында "виртуалды ұтқырлық" терминін түсініп, студенттердің осы ұғымға қалай қатысы бар екенін талдау қажет. Зерттеу үшін студенттердің екі тобы құрылды (2 және 4 курс). Осыған байланысты студенттерге "мобильді маман болу деген нені білдіреді" рефлексивті тренингіне қатысуға, кәсіби ұтқырлықтың негізін құрайтын бірнеше жеке қасиеттерді атауға шақырылды. Зерттеу екі кезеңде жүргізілді. Бірінші кезеңде виртуалды ұтқырлыққа қатысты бір немесе бірнеше жеке қасиеттерді атау қажет болды. Екінші кезеңде студенттердің ең көп кездесетін он қасиеті мен жеке қасиеттерін ұйымдастыру қажет болды.

### Зерттеу әдістері

Нәтижесінде, ең жиі кездесетін он жеке қасиеттер таңдалды, олар маңыздылығы бойынша 1-кестеде келтірілген.

1-кесте-студенттердің виртуалды ұтқырлығының негізін құрайтын жеке қасиеттер мен қасиеттерді іріктеу және саралау туралы мәліметтер

2 курс студенттері таңдаған және өндеген жеке қасиеттері мен сапасы	Орташа дәреже	4 курс студенттері таңдаған және өндеген жеке қасиеттері мен сапасы	Орташа дәреже
1	2	3	4
Бірнеше кәсіби салалардағы теориялық білім	1,6	Бірнеше кәсіби салалардағы теориялық білім	1,9
Басымдықтарды таңдау қабілеті	2,1	Виртуалды ақпараттық кеңістікте бағдарлай қабілеті	2,5
Нәтижеге бағдарлану	2,9	Жақсы денсаулық және физикалық жағдай	3,4
Тиімді байланыс	3,4	Көшбасшылық қасиеттері, адекватты өзін-өзі бағалау	3,5
Ұйымдастырушылық, тиімділікті басқару	4,7	Өзіндік менеджмент саласындағы қабілеті	4,5
Көшбасшылық қасиеттері, адекватты өзін-өзі бағалау	6,4	Нәтижеге бағдарлану	6,4
Жедел шешім қабылдау қабілеті	7,2	Ұйымдастырушылық, тиімділікті басқару	6,9
Виртуалды ақпараттық кеңістікте бағдарлай қабілеті	8,3	Тиімді байланыс	8,5
Заңнаманы білу	9,6	Өзіңізді таныстыру мүмкіндігі	9,5

«Бірнеше кәсіби салалардағы теориялық білім» бірінші қасиетінің нәтижелері студенттердің виртуалды ұтқырлықты когнитивті аспектінің болуымен, сондай – ақ квазикәсіби қызмет кезеңінде тұрақты байланыстыратынын (екінші курс – орта дәрежеде -1,6; төртінші курс-орта дәрежеде -1,9) куәландырады.

«Бірнеше кәсіби салалардағы теориялық білім» бірінші қасиетінің нәтижелері студенттердің виртуалды ұтқырлықты когнитивті аспектінің болуымен, сондай – ақ квазикәсіби қызмет кезеңінде тұрақты байланыстыратынын (екінші курс – орта дәрежеде -1,6; төртінші курс-орта дәрежеде -1,9) куәландырады.

«Бірнеше кәсіби салалардағы теориялық білім» бірінші қасиетінің нәтижелері студенттердің виртуалды ұтқырлықты когнитивті аспектінің болуымен, сондай – ақ квазикәсіби қызмет кезеңінде тұрақты байланыстыратынын (екінші курс – орта дәрежеде -1,6; төртінші курс-орта дәрежеде -1,9) куәландырады.

Кестенің деректерін талдай отырып, екінші және төртінші курс респонденттерінің таңдалған қасиеттері мен қасиеттері іс жүзінде сәйкес келмейтінін атап өтеміз. Мысалы, екінші курс студенттері тобында «виртуалды ақпараттық кеңістікте шарлау мүмкіндігі» сияқты қасиет соңғы орында (орташа дәреже – 8,3), ал төртінші курс студенттері екінші орында (орташа дәреже – 6,5).

Сондай-ақ, зерттеу барысында студенттердің виртуалды ұтқырлығын одан әрі анықтайтын жеке қасиеттерге қатысты қашықтықтан оқыту түріндегі позицияларының өзгеру тенденциясы анықталды және анықталды. Екінші курс студенттері оны «ұйымшылдық, тиімділікті басқару», «жедел шешім қабылдау қабілеті», «Көшбасшылық қасиеттер, адекватты өзін-өзі бағалау» сияқты қасиеттері

мен сапасы тұрақты түрде біріктіреді, ал төртінші курс студенттері «тиімді қарым-қатынас», «өзін-өзі басқару саласындағы қабілет», «нәтижеге бағдарлану» таңдады.

Сондай-ақ, кестедегі мәліметтерді талдай отырып, 4 курс студенттері таңдаған жеке қасиеттер мен қасиеттер өзгеріске ұшырап, динамикамен сипатталатынын, сонымен қатар жеке тәжірибені ескере отырып түсіндірілетінін атап өтеміз.

Төртінші курс студенттері «жақсы денсаулық пен физикалық жағдайды» таңдаулы қасиеттер мен сапасы қатарына жатқызғанын бөлек атап өтеміз. Мүмкін, бұл білім беру процесі, әсіресе сессия кезінде және оқуды аяқтауға жақындаған кезде үлкен физикалық энергияны қажет ететіндігімен байланысты шығар. Сондай – ақ, бітіруші курс студенттері « өзін – өзі басқару саласындағы дағдылар», « өзін-өзі таныстыру қабілеті» деген бесінші позицияға басымдық берді. Осылайша, төртінші курс студенттері еңбек нарығындағы виртуалды ұтқырлық тұрғысынан өз перспективаларын барабар бағалайды. Олардың рейтингі олардың детерминизмі мен нақты және квази-кәсіби іс-әрекеттің делдалдығын көрсетеді, өйткені қашықтықтан оқыту шарттары мүмкіндік береді.

2 және 4 курс студенттерінің қатысуымен рефлексивті тренинг өткізу нәтижелері қашықтықтан оқыту нысаны студенттерінің ұтқырлығын қамтамасыз ететін қазіргі заманғы маманның қасиеттері мен жеке қасиеттеріне қатысты осы топтардың ұстанымдарының бірнеше сәйкестігін анықтады. Бұрынғы студенттер арасында да осындай зерттеу жүргізілді. Нәтижелер 2-кестеде келтірілген.

2-кесте - студенттердің (бұрынғы түлектердің) виртуалды ұтқырлығының негізін құрайтын жеке қасиеттер мен сапасын іріктеу және саралау деректері)

ЖОО – ның бұрынғы түлектері-жұмыс істейтін мамандар іріктеген және өндеген тұлғаның қасиеттері мен сапасы (1)	Орташа дәреже
Кәсіби тәжірибе, өндірістік процеске нақты қатысу (2)	1,3
Жақсы денсаулық және физикалық жағдай (3)	2,4
Көшбасшылық қасиеттері, адекватты өзін-өзі бағалау (4)	3,5
Бірнеше кәсіби салалардағы теориялық білім (5)	5,2
Инновациялық, жаңа идеяларды қабылдау (6)	5,4
Ұйымдастырушылық, тиімділікті басқару (7)	6,2
Шығармашылық, сыни ойлау, дамыған түйсігі (8)	6,9
Виртуалды ақпараттық кеңістікте бағдарлай қабілеті (9)	7,3
Жедел шешім қабылдау қабілеті (10)	7,7
Оқу қабілеті (11)	

Кесте деректерін талдай отырып, жұмыс істейтін мамандар (бұрынғы түлектер) виртуалды ұтқырлық үшін маңызды болып табылатын жеке қасиеттері мен сапаларының бірдей жиынтығын таңдағанын атап өтеміз. Бірақ, соған қарамастан, жұмыс істейтін мамандар сәл өзгеше қасиеттерді анықтады, мысалы (1) . Қажетті сапалардың ішінде мамандар «Инновациялылықты, жаңа идеяларды қабылдауды» бесінші позицияға (дәреже – 5,4), «креативтілікті, сыни ойлауды, дамыған ішкі түйсікті» жетінші позицияға (дәреже – 6,9) және соңғы, оныншы позицияға (дәреже – 9,1) – «білім алуды» белгілеп, анықтады. Екінші және төртінші курс студенттері мен мамандары арасындағы виртуалды ұтқырлыққа тән жеке қасиеттер мен қасиеттерді бағалауда белгілі бір айырмашылықтар анықталғаны анық. Бірақ, соған қарамастан, ұқсастықтар бар, мысалы, жұмыс істейтін мамандар үшін (3) дәреже – 2,4, ал үшінші курс студенттері – дәреже – 3,4. Ал респонденттердің (4) жеке

басының сапасы сәйкес келді (дәреже – 3,5). Екінші курс студенттерінде бірінші орында (5) – дәреже – 1,6, ал бұрынғы түлектерде бұл тұлға сапасына төртінші орын беріледі. Мамандар мен екінші курс студенттерінің жеке басының сапасы (7) алтыншы орында. Сегізінші орынға бұрынғы түлектерден (9) сапа – дәреже – 7,3, екінші курс студенттерінен – дәреже – 8,8, төртінші курс студенттерінен – дәреже – 2,5 бөлінді. Екінші курс студенттерінің сапасы (10) сегізінші орында, ал бұрынғы түлектер тоғызыншы орында.

Осыған байланысты, қашықтықтан оқыту түрінде, содан кейін тәуелсіз кәсіби қызмет процесінде қажетті қасиеттер мен жеке қасиеттері бар виртуалды ұтқырлыққа құндылық қатынасының кейбір өзгерістері болатындығын атап өтеміз. Бұл ақпараттық тезаурустың кеңеюімен ғана емес, сонымен бірге танысудың және нақты өндірістік қызметке кірудің нақты эмпирикалық тәжірибесімен байланысты деп санаймыз. Виртуалды ұтқырлықты дамытудың негізі болып табылатын студенттердің жеке қасиеттері мен қасиеттерін бағалауда анықталған сәйкестіктер қашықтықтан оқыту формасындағы студенттердің виртуалды ұтқырлығын модельдеу технологиясын жасау бойынша тәжірибелік деректерді пайдалануға мүмкіндік береді [48-49].

Бұл зерттеу сонымен қатар саралау процедурасын қолдана отырып, виртуалды ұтқырлыққа әсер ететін кейбір факторларға сауалнама жүргізді. Жұмыс берушілердің өкілдері ретінде бірінші деңгейдегі басшылар таңдалды. Жұмыс берушілерге екінші және төртінші курс студенттерінің, сондай – ақ жұмыс істейтін мамандардың бұрынғы түлектерінің рейтингтік тізімдерінде айтылған қашықтықтан оқыту нысаны студенттерінің виртуалды ұтқырлығын қамтамасыз ететін қасиеттер мен жеке қасиеттердің тізімі ұсынылды. Жұмыс берушілер сонымен қатар кәсіби шеберлік пен практикалық тәжірибе үшін қажет деп санайтын жеке қасиеттер мен қасиеттерді рейтингке қосымша қосуға мүмкіндік алды. Жұмыс берушілерге виртуалды ұтқырлық үшін қажетті жеке қасиеттер мен қасиеттерді он балдық шкала бойынша ұйымдастыру міндеті қойылды. Жұмыс берушілерді қашықтықтан оқыту нысаны студенттерінің жеке қасиеттері мен қасиеттерін іріктеу және саралау нәтижелері 3-кестеде келтірілген.

3-кесте - виртуалды ұтқырлықтың негізін құрайтын жұмыс берушілер өкілдерінің жеке қасиеттер мен қасиеттерді іріктеу және саралау деректері

ЖОО – ның бұрынғы түлектері-жұмыс істейтін мамандар іріктеген және өндеген тұлғаның қасиеттері мен сапасы	Орташа дәреже	10 ұпайлық шкала бойынша көріну дәрежесін бағалау
Рефлексивтілік	1,9	3,6
Шығармашылық, сыни ойлау, дамыған түйсігі	2,5	3,8
Ұйымдастырушылық, тиімділікті басқару	3,4	4,4
Жақсы денсаулық және физикалық жағдай	3,7	5,5
Оқу қабілеті	4,8	7,4
Кәсіби тәжірибе, өндірістік процеске нақты қатысу	6,0	8,5
Инновациялық, жаңа идеяларды қабылдау	6,8	7,0
Жедел шешім қабылдау қабілеті	7,3	3,9
Виртуалды ақпараттық кеңістікте бағдарлай білу	8,8	8,9
Мансапты басқару саласындағы білігі	9,8	4,6

Осы кестелерді талдай отырып, екінші және төртінші курс студенттерінен айырмашылығы, жұмыс берушілер « бірнеше кәсіби салалардағы теориялық білім» мен «Көшбасшылық қасиеттер, өзін-өзі бағалау» басым қасиеттер ретінде ерекшеленбегенін атап өтеміз, өйткені олар міндетті түрде заманауи маманның қасиеттер арсеналына енуі керек. Студенттердің пікірінше, жоғарыда аталған қасиеттер мен жеке қасиеттер рейтингте жетекші орынға ие болды. Сондай-ақ, жұмыс берушілердің өкілдері бұрын респонденттер айтпаған екі қасиетті анықтады. Олардың ішінде бірінші позицияда «Рефлексивтілік» (дәреже – 1,9) және соңғы оныншы позицияда «мансапты басқару саласындағы дағдылар» (дәреже – 9,8) ерекшеленеді. Жұмыс берушілердің өкілдері «Рефлексивтілік» сияқты сапа өзін басқа адамның көзімен көре білуді білдіреді. Бұл сапа әсіресе ақпараттық еңбек нарығында іс жүзінде мобильді болуға ұмтылатын мамандар үшін өзекті.

Сондай-ақ, жұмыс берушілер «мансапты басқару саласындағы дағдылар» сияқты сапаны анықтады, өйткені ол ақпараттық салада белгілі бір құзыреттерді қажет етеді, бұл кез-келген жағдайда, сондай-ақ тәуекелдер туралы толық емес ақпарат жағдайында шешім қабылдауға мүмкіндік береді.

### **Зерттеу нәтижелері**

Жұмыс берушілер қабылдаған қалған сегіз қасиет пен жеке қасиеттер студенттер мен мамандардың виртуалды ұтқырлығына әсер ететін маңыздылығы мен қалауы бойынша әртүрлі рейтингтерге ие. Жеке қасиеттер мен қасиеттердің рейтингінде « жақсы денсаулық және физикалық жағдай» жоғары орын алады (дәрежесі бар төртінші позиция – 3,7). Бұл сапа студенттер мен жұмыс берушілердің өкілдері арасында байқалды. Жетінші позициядан үшінші орынға «креативтілік, сыни ойлау, дамыған түйсігі» (дәреже – 2,5) тұлғаның сапасы ауысты. Алғашқы екі орын үшін жұмыс берушілер ақпараттық-инновациялық, стохастикалық ортада жұмыс істейтін мамандар үшін маңызды болып табылатын «Рефлексивтілік» және « шығармашылық, сыни, дамыған түйсігі» сияқты қасиеттерді анықтады. Жұмыс берушілердің өкілдері мамандардың виртуалды ұтқырлығы үшін «оқу қабілеті» сияқты сапа қажет екенін атап өтті. Жұмыс берушілер мен студенттердің ұстанымдарының басты айырмашылығы-болашақ мамандарға тек теориялық білімнің ғана емес, сонымен қатар өздігінен білім алу, өзін-өзі жетілдіру және өзін-өзі жүзеге асыру қабілеті мен дайындығы қажет. Сондықтан жеке тұлғаның «оқу қабілеті» сапасы ұйымдастырылған тізімнің соңғы позициясынан бесінші орынға – 4,8 дәрежесімен ауысты. Сегізінші орынға жұмыс берушілер 4,8 дәрежесімен «виртуалды ақпараттық кеңістікте бағдарлай білу» сияқты сапаны қойды. Бұл сапа студенттердің виртуалды ұтқырлығының міндетті компоненті болып саналады, бұл белгілі бір Ақпараттық кәсіби қауымдастықта еңбек нарығында қосымша тұрақтылыққа кепілдік береді. Жоғары позицияларда «виртуалды ақпараттық кеңістікте бағдарлай білу», «үйрену қабілеті», «кәсіби тәжірибе, өндірістік процеске нақты қатысу», «инновациялылық, жаңа идеяларды қабылдау» сияқты қасиеттер анықталды. Бұл қашықтықтан оқыту нысанында жоғарыда көрсетілген қасиеттер мен тұлғалық қасиеттерді қалыптастыруға жеткіліксіз көңіл бөлінетіндігін көрсетеді: «Рефлексивтілік» (бағалау – 3,6), «креативтілік, сыни ойлау, дамыған интуиция» (бағалау – 3,8), « жедел шешім қабылдау қабілеті» (бағалау – 3,9). Осыған байланысты, бұл критерийлер жаңа білім беру бағдарламаларын әзірлеу және түзету кезінде ескерілуі керек екенін атап өтеміз.

Деректерді өңдеу үшін корреляциялық талдау әдістері қолданылды. Корреляциялық матрица кестеде көрсетілген тоғыз қасиетті қамтиды. Тізбесі қасиеттері қосу үшін корреляционную матрицасын қалыптасты принцип бойынша

басымдық олардың аталу. Содан кейін 10 балдық мектеп бойынша қашықтықтан оқыту нысаны студенттерінің ұтқырлығының белгілі бір қасиеттері мен қасиеттерінің көріну деңгейін, сондай-ақ олардың әсер ету дәрежесін және ұсынылған жеке факторлардың және басқа факторлардың қалыптасуын бағалау ұсынылды. MS Excel көмегімен таңдалған қасиеттерді өзін-өзі бағалау нәтижелері негізінде корреляциялық талдау жүргізілді. Корреляциялық талдау X және Y екі кездейсоқ шамалардың арасындағы байланыс дәрежесін анықтаудан тұрады, корреляция коэффициенті осындай байланыс өлшемі ретінде қолданылады. Корреляция коэффициенті X және Y бірлескен жиынтығынан N байланысты бақылау жұптарының  $(x_i, y_i)$  көлемін таңдау арқылы бағаланады, олардың қолданылуы X және Y шамаларын өлшеуге (масштабтау әдісіне) байланысты болатын корреляция коэффициенттерінің бірнеше түрі бар. Сандық таразыларда өлшенген X және Y шамаларының өзара байланыс дәрежесін бағалау үшін сызықтық корреляция коэффициенті (Пирсон коэффициенті) қолданылады, бұл X және Y үлгілері қалыпты заңға сәйкес бөлінеді [2]. Сызықтық корреляция коэффициенті-екі үлгінің арасындағы сызықтық қатынас дәрежесін сипаттайтын параметр. Корреляция коэффициенті келесі теңдеудің көмегімен есептеледі.

$$r_{xy} = \frac{\sum (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}}, \text{ мұнда}$$

$x_i$  – X үлгісінде қабылданған мәндер;

$y_i$  – Y үлгісінде қабылданған мәндер;

$\bar{x}$  – X бойынша орташа;

$\bar{y}$  – Y бойынша орташа.

Корреляция коэффициенті -1-ден 1-ге дейін өзгереді. Егер есептеу кезінде үлкен +1 немесе одан кіші -1 болса, есептеулерде қате пайда болды. 0 мәні бойынша екі үлгінің арасында сызықтық байланыс жоқ.

Корреляция коэффициентінің белгісі алынған байланысты түсіндіру үшін өте маңызды. Байланыс тығыздығы 4-кестеге сәйкес ұсынылған.

4-кесте-Байланыс тығыздығы және корреляция коэффициентінің шамасы

$r_{xy}$ Корреляция коэффициенті	Байланыс тығыздығы
+( 0,91 ... 1,00)	Өте күшті
+( 0,81... 0,90)	Өте қатты күшті
+ (0,65... 0,80)	Күшті
+ (0,45... 0,64)	Орташа
+ (0,25... 0,44)	Нашар
+ 0,25 дейін	Өте нашар
«+» – тікелей тәуелділік, «-» – кері тәуелділігі	

Егер сызықтық корреляция коэффициентінің белгісі «+» болса, онда корреляциялық белгілер арасындағы байланыс бір белгінің (айнымалының) үлкен мәні басқа белгінің (басқа айнымалының) үлкен мәніне сәйкес келеді. Басқаша айтқанда, егер бір индикатор (айнымалы) жоғарыласа, онда басқа көрсеткіш (айнымалы) сәйкесінше артады. Мұндай тәуелділік тікелей пропорционалды тәуелділік деп аталады. Егер «-» белгісі алынса, онда бір белгінің үлкен мәні екіншісінің кіші мәніне сәйкес келеді. Басқаша айтқанда, минус белгісі болған кезде

бір айнымалының (белгінің, мәннің) ұлғаюы басқа айнымалының төмендеуіне сәйкес келеді. Мұндай тәуелділік кері пропорционалды тәуелділік деп аталады [7].

Кестеде корреляциялық белгілер арасындағы корреляция коэффициенттерінің мәні 0,45-тен асады. Корреляциялық талдау нәтижелері 5-кестеде келтірілген.

5-кесте – корреляциялық талдау нәтижелері

Факторлары	Студенттердің ұтқырлығын анықтайтын қасиеттері мен сапасы										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖФ-1	0,55	0,62		0,72	0,68		0,57	0,51	0,67	0,79	
ЖФ-2		0,65	0,67		0,56				0,52		
ЖФ-3			0,6		0,58						0,88
ЖФ-4		0,54	0,7		0,52					0,5	
ЖФ-5	0,58	0,69		0,6		0,62		0,65		0,52	
ЖФ-6				0,78	0,82	0,8		0,62	0,54		
ЖФ-7	0,7		0,72	0,76	0,66	0,67	0,58		0,67	0,52	
ҚББҮФ -1	0,6		0,48				0,58			0,72	
ҚББҮФ -2	0,66			0,54		0,84					
ҚББҮФ -3	0,76			0,61		0,59		0,72	0,6	0,58	
ҚББҮФ -4	0,7	0,66				0,77	0,55	0,5	0,55	0,52	
ҚББҮФ -5	0,6	0,67		0,57	0,6	0,53	0,61		0,63	0,57	0,6
ҚББҮФ -6	0,72	0,67		0,66		0,56	0,73	0,7		0,81	
ЖООФ-1						0,82	0,6		0,51		
ЖООФ-2		0,57	0,63		0,6		0,52		0,66		0,58
ЖООФ-3	0,52			0,58		0,73	0,6		0,59	0,5	
ЖООФ-4	0,68	0,57				0,68					
ЖООФ-5			0,45			0,52				0,55	

Қашықтықтан оқыту нысаны студенттерінің ұтқырлығын анықтайтын қасиеттер мен қасиеттердің шартты белгілері:

1. инновациялық жаңа идеяларды қабылдау;
2. шығармашылық, сыни ойлау, дамыған түйсігі;
3. Көшбасшылық қасиеттері, адекватты өзін-өзі бағалау;
4. оқу қабілеті;
5. ұйымдастырушылық, тиімділікті басқару;
6. кәсіби тәжірибе;
7. рефлексия;
8. бірнеше кәсіби салалардағы теориялық білім;
9. іскерліктер саласындағы самоменеджмента;
10. виртуалды ақпараттық кеңістікте бағдарлай білу;
11. жақсы денсаулық және физикалық жағдай.

Қашықтықтан оқыту нысаны студенттерінің ұтқырлығы қасиеттері мен қасиеттерін қалыптастыру факторларының шартты белгілері:

Жеке факторлар (ЖФ):

1. студенттің өзіндік жұмысына бөлінетін уақыт көлемі;
2. қоғамдық, мәдени-бұқаралық жұмыстарға қатысу;
3. спортпен айналысу;
4. жобалық қызметке қатысу;



5. конкурстық қызметке қатысу;
6. оқу мен жұмыстың үйлесімі;
7. кәсіпкерлік қызметке қатысу.

Қашықтықтан білім беру үрдісінің факторлары (ҚББҮФ):

1. оқытушылардың ұтқырлығы;
2. сабақтардың бір бөлігін тікелей практика базаларында өткізу;
3. ақпараттық-білім беру ортасын дамыту;
4. студенттердің ЖОО-ның электрондық білім беру ресурстарына және ғылыми

ақпаратына қол жеткізуінің болуы;

5. ғылыми-инновациялық орталықтың болуы;
6. кәсіптік ұтқырлықтың білім беру бағдарламаларында модельдеу;

ЖОО факторлары (ЖООФ):

1. нарықта дамыған бәсекелестіктің болуы;

2. жұмысқа орналастыру және жұмыспен қамту қызметтерінің тиімді жұмысы;

3. Бизнеске нақты қатысу;

4. облыстың жоғары өнеркәсіптік әлеуеті.

Рефлексия процедуралары (төртінші курс студенттерінің және бұрынғы бітіруші мамандардың өзін – өзі бағалауы), сондай-ақ корреляциялық талдау нәтижелері қашықтықтан оқыту нысаны студенттерінің виртуалды ұтқырлығын модельдеу технологиясын жасау үшін қажетті ақпаратты береді.

Осы үлгіні талдай отырып, қашықтықтан оқыту формасы, білім беру қызметі бүкіл оқу кезеңінде студенттер үшін ең маңызды, ең көп жұмыс істейтін және тартымды деп есептейік. Университет факторлары және олардың бүкіл оқу кезеңінде виртуалды ұтқырлықты қалыптастыруға әсері инновациялық технологияларды қолдану, сабақтардың бір бөлігін тікелей кәсіпорындарда өткізу, студенттерді жұмысқа орналастыру және жұмыспен қамту бағдарламаларын іске асыру, кәсіпкерлік субъектілері мен бизнес-құрылымдардың жұмыс істеуі арқылы қашықтықтан оқытуды толықтырады. Студенттердің жеке қасиеттері мен қасиеттеріне қатысты корреляциялық талдау деректерін талдай отырып, ең сәтті даму келесідей:

–кәсіби тәжірибе, өндірістік процеске нақты қатысу (жиырма төрт ықтимал мүмкін болатын он жеті маңызды корреляциялық байланыс);

–инновациялық, жаңа идеяларды қабылдау (жиырма төрт ықтимал мүмкін болатын он бес маңызды корреляциялық байланыс);

–виртуалды ақпараттық кеңістікте шарлау мүмкіндігі (жиырма төрт ықтимал мүмкін болатын он төрт маңызды корреляциялық байланыс);

–рефлексивтілік (жиырма төрт ықтимал мүмкін болатын он үш маңызды корреляциялық байланыс).

Корреляциялық талдау деректерін қолдана отырып, виртуалды ұтқырлық үшін маңызды жеке қасиеттер мен қасиеттерді дамыту үшін факторлардың үлесі жеткіліксіз, мысалы, физикалық денсаулық және жақсы денсаулық, шығармашылық, көшбасшылық қасиеттер, өзін-өзі бағалау, ұйымдастыру, тиімділікті басқару. Ішінара, бұл жетіспеушіліктер оқу және оқудан тыс жұмыстарға байланысты жеке қасиеттерге байланысты өтелуі мүмкін.

### **Қорытынды**

Осылайша, оқу кезеңінде виртуалды ұтқырлық үшін маңызды студенттердің жеке қасиеттері мен қасиеттерін қалыптастырудың тиімділігі педагогикалық әсердің

күрделілігі мен жүйелілігіне; әр түрлі іс-әрекеттерді ұтымды пайдалануға; қашықтықтан оқыту формасындағы студенттердің осы қасиеттері мен жеке қасиеттерін дамытудың педагогикалық жағдайларын модельдеуге, сондай-ақ олардың көрінісі мен қолданылу ортасын дамытуға байланысты.

Қашықтықтан оқыту нысаны студенттерінің виртуалды ұтқырлық технологиясын қалыптастырудың әзірленген моделі мен тұжырымдамасы тест тапсырмаларына жауаптардың нәтижелері мен оқу материалының үйлесімділігі бойынша статистикалық мәліметтер негізінде әрбір студент үшін жеке білім беру траекториясын жасауға мүмкіндік береді.

Осыған байланысты, жасалған Жеке оқу траекториясы түпкілікті емес екенін атап өтеміз. Консультант өзінің субъективті ой-пікірлеріне сүйене отырып, жоспарды құру процесіне араласа алады, сондықтан ол үшін жеке жоспарды құруды қолдаудың ақпараттық ортасы құрылуы керек.

### Әдебиеттер

1. Авксентьева Е.Ю., Авксентьев С.Ю. Университет қызметкерлері мен студенттерінің виртуалды академиялық ұтқырлығын дамытудың алғышарттары мен шарттары // Әлеуметтік даму теориясы мен практикасы. 2014. №20. Б. 173-176.

2. Буров А.В. Балалардың жеке психологиялық ерекшеліктері мен мектепке бейімделу көрсеткіштері арасындағы қатынастарды корреляциялық талдау // «Концепт» Ғылыми-әдістемелік журналы. 2014. № 7 (шілде). Б. 101-105. URL: <http://e-koncept.ru/2014/14193.htm>.

3. Долгова Е.Г., Юткина С.В. Ресей Федерациясындағы жоғары оқу орындарының бәсекеге қабілеттілігін арттырудың негізгі факторы ретінде оқу процесінің виртуалды ұтқырлығын дамыту мәселесіне // Экономикалық ғылымдар. 2019. №181. Б. 232-236.

4. Кольева Н.С., Глушков Н.С. Ынтымақтастық ортасы – бұл білім беру процесінде өзара әрекеттесудің тиімді формасы // XXI ғасырдағы үздіксіз білім беру: проблемалары, тенденциялары, даму болашағы. Lifelong education in the 21 century: problems, tendencies, development prospects. Ч. IV. Білім берудің әр түрлі деңгейіндегі оқушылардың дамуына психологиялық-педагогикалық қолдау. Шадринск. 2016. – Б.201-204.

5. Кольева Н.С. Ақпарат және ақпарат және байланыс технологияларын зерттеу студенттерінің ақпараттық құзыреттілігін қалыптастыру функциялары мен құрылымы // Эмиссияға арналған хаттар. Офлайн (The Emissia. Offline Letters): электрондық ғылыми журнал. – Қазан 2010, ART 1462. – СПб., 2010. – URL: <http://www.emissia.org/offline/2010/1462.htm>. (өтінім берілген күн 20.11.2020).

6. Кольева Н.С. Білім беру жүйесінің жұмыс істеу механизмін модельдеу // Ғылым және шындық. 2020. №2. С. 43-46.

7. Сидоренко В.Е. Психологиядағы математикалық әдістер. М., 2007. – 120б.

8. Старыгина Н.Н. Виртуалды ұтқырлық: шындық, проблемалар, перспективалар // жинақта: жастардың білім ұтқырлығы Ресей аймақтарының әлеуметтік-экономикалық қауіпсіздігі мен тұрақты дамуының факторы ретінде. 2018. Б. 84-93.