

11. D. J. Douglas, A.S. Berdnikov, N. V. Konenkov. The effective potential for ion motion in a radio frequency quadrupole field revisited // *Int. J. Mass Spectrom.* – 2015, V. 377. – P. 345–354.
12. Рождественский Ю.В., Рудый С.С. Линейная ионная ловушка с детерминированным напряжением общего вида // *ЖТФ.* – 2017, т. 87, вып. 4. – С. 604–611.
13. Лаврентьев М.А., Шабат Б.В. Методы теории функций комплексного переменного. – М.: Наука, 1976. – 716 с.
14. Spivak-Lavrov I.F. Analytical Methods for The Calculation and Simulation of New Schemes of Static and Time-of-Flight Mass Spectrometers // *Advances in Imaging and Electron Physics.* – Burlington: Academic Press. – 2016. – V. 193. – P. 45–128.
15. Spivak-Lavrov I.F., Shugaeva T.Zh., Sharipov S.U. Solutions of the Laplace equation in cylindrical coordinates, driven to 2D harmonic potentials // *Advances in Imaging and Electron Physics.* – Burlington: Academic Press. – 2020. – V. 215. – P. 181–193.

**ҒТАМР 20.01.45**

## **ИНФОРМАТИКАНЫ ОҚЫТУДАҒЫ САБАҚТАСТЫҚ ЖӘНЕ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖҮЙЕСІНДЕ “ЖОО”**

### **З. ТАЖИДИНОВА**

*Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан*

**Аңдатпа.** Қазіргі уақытта Қазақстанда ақпараттық қоғам жағдайына көшудің бірқатар объективті алғышарттары бар. Олардың ішіндегі ең маңыздыларын ақпараттық саланың материалдық базасының тез дамуы, өндіріс пен басқарудың әртүрлі салаларын ақпараттандыру, әлемдік ақпараттық қоғамдастыққа белсенді кіру, жоғары кадрлық және ғылыми-техникалық әлеует, есептеу және ақпараттық технологиялар саласында терең білім алу қажеттілігіне қоғамдық сананың дайындығы деп атауға болады.

Қазақстанның Білім және ғылым министрлігі қазіргі мектеп түлегі информатиканың негізгі курсына нәтижелі игеруі керек екенін көрсететін бағдарламалар жасады. Жоғары мектепте информатиканы оқу оның іргелі ғылыми пән ретінде одан әрі ашылуын көздейді. Информатика және ақпараттық технологиялар бойынша Мемлекеттік стандарт оқу процесіне, оқушылардың жалпы білім беру мен оқытудың кең кешенін дамытуға қызметтік тәсілге басымдық береді.

Пәндік дағдыларды меңгеруге тәсілдермен қызметін қалыптастыратын танымдық, ақпараттық, коммуникациялық құзыреттілік, жүйелілік, үздіксіздік және сабақтастық тұрғысынан мектеп пен ЖОО-да Информатика және ақпараттық технологияларды оқыту.

**Кілттік сөздер:** ақпарат, сабақтастық, ақпараттық технологиялар, мемлекеттік стандарт, нысан, мектеп және ЖОО

**Аннотация.** В настоящее время в Казахстане существует ряд объективных предпосылок перехода к состоянию информационного общества. Наиболее значимыми из них можно назвать быстрое развитие материальной базы информационной сферы, информатизацию различных сфер производства и управления,

активное вхождение в мировое информационное сообщество, высокий кадровый и научно-технический потенциал, готовность общественного сознания к необходимости получения глубоких знаний в области вычислительных и информационных технологий.

Министерство образования и науки Казахстана разработало программы, которые показывают, что современный выпускник должен освоить на базовом курсе информатики. Изучение информатики в Высшей школе предполагает дальнейшее ее раскрытие как фундаментальной научной дисциплины. Государственный стандарт по информатике и информационным технологиям отдает приоритет учебному процессу, служебному подходу к развитию общего образования и широкого комплекса обучения учащихся.

Обучение информатике и информационным технологиям в школе и вузе с точки зрения системности, непрерывности и преемственности, познавательной, информационной, коммуникационной компетентности, формирующей деятельность методами овладения предметными навыками.

**Ключевые слова:** информация, преемственность, Информационные технологии, государственный стандарт, объект, школа и ВУЗ

**Annotation.** Currently, there are a number of objective prerequisites for the transition to the state of the information society in Kazakhstan. The most significant of them are the rapid development of the material base of the information sphere, the informatization of various spheres of production and management, active entry into the world information community, high human and scientific and technical potential, the readiness of public consciousness to the need to obtain deep knowledge in the field of computing and information technologies.

The Ministry of Education and Science of Kazakhstan has developed programs that show what a modern graduate should master in the basic course of computer science. The study of computer science in higher education implies its further development as a fundamental scientific discipline. The State Standard on Informatics and Information Technologies gives priority to the educational process, the service approach to the development of general education and a wide range of student training.

Teaching informatics and information technologies at school and university from the point of view of consistency, continuity and continuity, cognitive, information, communication competence, which forms the activity by methods of mastering subject skills.

**Key words:** information, continuity, Information technologies, state standard, object, school and university

Білім беру процесіне орта (Толық) жалпы мектеп пен жоғары кәсіптік білім арасындағы сабақтастық байланыстарды әзірлеу және енгізу әрқашан басым педагогикалық проблемалардың қатарына жатады. Қазіргі уақытта бұл бағыттың өзектілігі артты білім берудің екі сатысында болып жатқан өзгерістерге байланысты. ХХІ ғасырда орын алған Қазақстандағы білім беруді модернизациялау білім беру саласындағы алдыңғы реформалардан өзгеше білім берудің басты мақсаты мен мәні студенттердің жеке басын дамыту болып табылады оқушылар мен студенттер. 2025 жылға дейінгі кезеңге арналған ұлттық білім доктринасы елде қалыптасқан қазіргі әлеуметтік-экономикалық жағдайға сәйкес білім берудің жұмыс істеуінің жаңа жағдайларына бағытталған.[1;551]

Бүгінгі таңда университет түлегі жоғары кәсіби деңгейге ие болып қана қоймай, сонымен қатар жан-жақты дамыған адам, сонымен қатар кәсіби ұтқырлыққа, дайындыққа ие болу

кәсіби өсу, өмір бойы жаңа білім алу. Тұлғаға бағытталған оқыту парадигмасы студенттерге белгіленген білім көлемін беруге ғана емес, сонымен бірге оқу қабілетін қалыптастыруға, таным процесіне қызығушылықты дамытуға бағытталған. Байланысты бұл үміткерлерге қойылатын талаптарды өзгертеді. Білім берудегі мақсаттар мен тәсілдерді өзгерту орта және жоғары мектептер арасындағы сабақтастық байланыстарды жетілдіруді, оларды жүзеге асырудың жаңа жолдары, сабақтастық принципін жүзеге асыру үшін инновациялық дидактика мен компьютерлік технологияларды қолдану мүмкіндіктерін зерттеу. [2;432]

Мектеп түлектерінің техникалық жоғары оқу орындарында оқуға дайын болмауы көбінесе оқу қабілетсіздігімен байланысты олар орта мектепте алған білімдерін пайдалана алады. Көбінесе бірінші курс студенттері емес оқу материалын талдай алады, жаңа білімді бұрын алған білімдерімен салыстыра алады (барлығы жаңа болып көрінеді), бұл ғылыми теорияның логикасын, дәйектілігі мен жүйелілігін түсінбеумен байланысты. Сондықтан, оқыту процесі тек күшті қалыптастыруға ғана емес, бағытталған болуы керек сонымен қатар білім алушылардың білімді дамыту процесін, оның логикасы мен құрылымын, ғылыми дүниетанымның негізі ретінде метагнанияларды қалыптастыруды білуі.[3;496]

"Сабақтастық - бұл осындай өзара өткен, мұндай пайдалану және одан әрі дамыту оқушыларда бар; білім, білік және дағдылар, оларда студенттер әртүрлі байланыстар жасайды, курстың негізгі идеяларын ашады, ескі және жаңа білімдермен өзара әрекеттеседі, нәтижесінде оларда ішкі және сыртқы жүйелер пайда болады терең білім".

«Білім берудің әрбір компонентінің: мақсаттарының, міндеттерінің, мазмұнының, әдістерінің, құралдарының "мектепке дейінгі және бастауыш білім беру буындары арасындағы сабақтастықты байланыс және келісімділік ретінде қарастыру қажеттілігіне назар аудару, тиімді үдемелі дамуды қамтамасыз ететін ұйым нысандары бала, оның табысты тәрбиесі және білім берудің осы сатыларында оқыту» [4;23-35]

Әзірленген жалпы білім берудің мемлекеттік стандартында:

Жалпы білім беру стандартының компоненті концентрлік принцип: бастапқы, базалық, аға (орта) деңгейі. Мемлекеттік стандарттың федералды компоненті (инвариантты бағдарламаның бөлігі) информатика және АТ бойынша базалық және бейіндік деңгейлерде ұсынылады, жалпы мәдениетті, ақпараттық-коммуникациялық құзыреттілікті қалыптастыруға бағытталған, дүниетанымдық, жалпы білім берудің тәрбиелік және дамытушылық міндеттері. Бейіндік деңгей Жеке бейімділіктерден, қажеттіліктерден таңдалады, кейінгі кәсіптік білім беруге дайындыққа бағдарланған. Информатика және ақпараттық технологиялар курстарының ауыспалы бөлігі бейіндік курстарды қамтиды, мазмұны мыналарға байланысты өзгеруі тиіс кәсіби бағыт.

Информатика бойынша оқыту мақсаттары мен оқу бағдарламаларының мазмұны мектептегі білім беру сатылары бойынша өзара байланысты.[5; 77-80]

ЖОО-да материалдың қайталануын болдырмау үшін орта білім беру түлектерін даярлауға қойылатын талаптарға сәйкес жоғары білім берудің мемлекеттік білім беру стандарттарының мазмұнын келісу қажет. Бүгінгі негіз мектеп пен университеттің өзара әрекеттестігі екі тең құқылы болуы керек серіктес, олардың күш-жігері жалпы мәселелерді шешуге бағытталған информатика және ІТ студенттері мен студенттерін оқыту процесінде пайда болады.

"Мектеп-ЖОО"жүйесінде информатика мен ат оқытудағы сабақтастық. [6;352]

Осы құзіреттіліктерді қалыптастыру кезінде келесі компоненттерді қарастыру ұсынылады:

- білім алушылардың техникалық, бағдарламалық ақпарат құралдары саласында білім, білік және дағды алуға ынтасы, қажеттілігі және ұмтылысы;
- қазіргі заманғы ақпараттық қоғам жүйесін көрсететін қоғамдық, табиғи, техникалық білім жиынтығы;
- танымдық іздеу қызметінің ақпараттық негізін құрайтын білім;
- бағдарламалық қамтамасыз ету саласындағы іздеу қызметінің тәжірибесі және техникалық ресурстар;
- танымдық іздеу қызметінің операциялық негізін анықтайтын әдістер мен әрекеттер;
- "адам-компьютер" қарым-қатынас тәжірибесі.

"Сандық ақпаратқа қол жетімділікті анықтау үшін адамдар қажет компьютерлік сауаттылық, ақпараттық мәдениет ақпараттық-коммуникациялық құзыреттілік үшін міндетті алдын ала шарт", - деп атап көрсетеді А.П. Ершов.[7;178]

1. «Қалыптастырушы эксперимент нәтижесінде жағдай тексерілді информатика мен АТ-ны оқытудағы сабақтастық мыналармен жүзеге асырылады ұсынылған ұйымдастырушылық-педагогикалық жағдайларды ескере отырып: мақсаттардағы, міндеттердегі, мазмұндағы, әдістердегі, нысандардағы сабақтастықты қамтамасыз ету, (оқу-әдістемелік әдебиеттерді, көрнекі құралдарды), сондай-ақ ақпараттық құралдарды қолдана отырып, оқу құралдары арқылы құралдарын (мультимедиялық оқыту, көрсету бағдарламалары, жергілікті және жаһандық желілер, электрондық оқулықтар, гипермәтіндік технологиялар); дидактикалық жағдайларды (информатиканың мектеп және ЖОО оқытушыларымен бірлесіп әзірленген ақпараттық-коммуникациялық құзыреттілік көрсеткіштерін бағалаудағы бірыңғай талаптар білім алушылардың теориялық білімдеріндегі олқылықтардың орнын толтыру, оқушылардың ақпараттық-коммуникациялық құзыреттілік деңгейін қалыптастыру және арттыру үшін практикалық іскерліктерін кеңейту; олар және студенттер).

2. Информатика мен ат оқытуда сабақтастықты қамтамасыз етудің моделі мен технологиясын іске асырудың нәтижелері оқушылардың таңдаған көрсеткіштері бойынша бақылау тобымен салыстырғанда эксперименттік топтардағы нәтижелердің оң динамикасы болып табылады; олардың және студенттердің.

3. Мектеп пен ЖОО-да Информатика мен АТ-ны оқытудағы сабақтастық мәселесін практикалық зерттеу негізінде "Мектеп-ЖОО" жүйесінде информатика мен АТ-ны оқытудағы сабақтастық мақсаттардың бірлігін, мазмұнның сәйкестігін құрайды деген теориялық қорытынды расталды, оқыту формалары, әдістері, құралдары Осылайша, тәжірибелік-эксперименттік жұмыстың қорытындылары дәлелденді.

"Мектеп-ЖОО "жүйесінде информатиканы және АТ-ны оқытудағы сабақтастық" моделінің тиімділігі деңгейдегі ақпараттық-коммуникациялық құзыреттілігін уақшы және студенттер. [8] <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1054883.pdf>

1 кесте. Мазмұндық компонент деңгейлерінің сипаттамасы оқушылар мен студенттердің ақпараттық-коммуникациялық

Деңгейі	Негізгі диагностикалық белгі	Қосымша диагностикалық Белгісі
Оңтайлы 10-9 Балл	Толық, жүйелі, берік, терең білім, саналы.	Оқушы (студент) негізгі білімдерді біледі ұғымдары, терминологиясы оқу материалдарын қолдана алады; жаңа жағдайлардағы білім; білім көлемі оқу бағдарламасына сәйкес келеді оқытудың осы кезеңін оңай еске алады және оны байланыстырады Жаңа; талдау дағдыларын меңгерген, ақпаратты синтездеу, салыстыру, жалпылау, бағалау. [9;278-296]
Рұқсат етілген 8-6 ; Балл	Білім көп жағдайда жағдайлары толық, терең, жүйелі.	Оқушы (студент) өткен оқу материалының негізгі ұғымдары, терминологиясы туралы түсінікке ие; білімді үлгі бойынша қолдана алады; білім көлемі осы кезеңнің оқу бағдарламасына сәйкес келмейді бұрынғы материалды ішінара еске түсіреді және оны жаңасымен байланыстырады; талдау дағдыларын ішінара меңгерген, ақпаратты синтездеу, салыстыру, жалпылау, бағалау.
Сыни 5-4 Балл	Білім көп жағдайда, жағдайлары толық емес, жүйесіз.	Оқушы және студент (студент) тіркелген жоқ есте сақтаудың негізгі ұғымдары білімді қолдануға дайын емес стандартты жағдайларда; білім көлемі оқытудың осы кезеңінің оқу бағдарламасына сәйкес келмейді; жоқ байланысты білімдерін, ұғымдарын, қиындықпен талдайды, салыстырады, бағалайды, ақпарат.
Жол берілмейтін қатер - 3 - 0 Балл	Білімі толық емес, таяз, жүйесіз, неоперативные.	Оқушы (студент) өткен материалдың негізгі түсініктерін меңгермеген; стандартты жағдайларда білімді қолдануға дайын емес; білім көлемі осы оқу бағдарламасына сәйкес келмейді білім, түсінік байланысы жоқ; ақпаратты талдай және бағалай алмайды.

Оқытудағы сабақтастықты қамтамасыз етуге қойылатын талаптардың бірі мектеп пен университеттегі информатика және IT-бұл студенттердің бұрыннан алған түсініктерін, информатика саласындағы білімдерін және компьютерлік бағдарламалармен және ақпараттық технологиялармен жұмыс істеу процесінде технологиялық дағдыларды дамыту үшін жағдай жасау.

Технологиялық дағдылардың қалыптасу деңгейін анықтау үшін біз жеке тәуелсіз тапсырмаларды жасадық оқушылар компьютерде орындады. Тексеру тест тапсырмалары әр түрлі ақпаратпен жұмыс істеу білімдері мен дағдыларын тексеруді қамтыды көру (Мәтінді пішімдеу, мәтінді, графикалық ақпаратты өңдеу, файлдарды ашу, сақтау, ақпаратты іздеу және т.б.). [12]

Кесте 2. Қалыптасу деңгейінің сипаттамасы технологиялық компонент ақпараттық-коммуникациялық оқушылар мен студенттердің құзыреттілігі

Деңгейі	Сапалық сипаттамасы
Оңтайлы 10-9 Балл	Оқушыда (студентте) практикалық, зертханалық және т. б. іс-әрекеттерді орындаудың берік дағдылары қалыптасқан. осы оқу кезеңіне компьютерде және есептеу техникасымен, компьютерлік бағдарламалармен, ақпараттық технологиялармен жұмыс түрлері. Бұл дағдыларды басқа тақырыптарда тиімді қолданады, бағдарламаларда. Барлығын өз бетінше, шығармашылықпен орындайды тапсырмаларды орындау кезінде ұтымды және тиімді әдістерді қолданады.
Рұқсат етілген 8-6 Балл	Оқушыда (студентте) практикалық, зертханалық және т. б. іс-әрекеттерді орындаудың берік дағдылары қалыптасқан. компьютердегі және есептеу техникасымен, компьютерлік бағдарламалармен және осы нериодқа арналған ақпараттық технологиялармен жұмыс түрлері. Мұғалімнің кішкене кеңестерімен компьютерде тапсырмаларды орындайды. Тапсырмаларды өз бетінше, шығармашылықпен орындауға тырысады.
Сыни5-4 балл	Оқушының (студенттің) білімі жеткіліксіз оқытудың осы кезеңінің компьютермен және есептеу техникасымен жұмыс істеу дағдылары мен тәжірибесі. Орындайды компьютердегі тапсырмалар тек оқытушылар мен басқа студенттердің нұсқауларымен.
Жол берілмейтін қатер - 3 - 0 Балл	Оқушының (студенттің) дағдылары қалыптаспаған және компьютерде және оқытудың осы кезеңіндегі есептеу техникасымен жұмыс тәжірибесі компьютерде тапсырманы өз бетінше орындай алмайды.

Біз технологиялық дағдыларды оларды басқаларында қолданумен байланыстырамыз бағдарламалар, тақырыптар, жағдайлар, бұл ретте дербестік ескеріледі, оқушылардың белсенділігі, жүйелі орындау кезінде қалыптасатын жеке тапсырмаларды орындауға шығармашылық тұрғыдан қарай білу ұқсас тапсырмалар.

Қызмет компоненті (құндылық-мінез-құлық компоненті) ақпараттық және коммуникациялық мәселелермен байланысты қызметтің әртүрлі салаларындағы практикалық дағдыларды сипаттайды, оқытуда компьютерлік бағдарламаларды өз бетінше қолданумен және өзін-өзі оқыту, басқа пәндерді оқу процесінде, кәсіби және өмірлік іс-әрекетте, ақпаратты таңдау,

сүзу, талдау қабілетімен. Жоғары деңгейдегі практикалық оқушы мен студенттің дағдылары өте жақсы және жақсы білім, есептеу техникасымен саналы жұмыс, шығармашылық қызмет ақпараттық орта, Интернетте, электрондық поштамен сенімді жұмыс, коммуникациялық және ақпараттық технологияларды пайдалану, әр түрлі мультимедиялық және ақпараттық-анықтамалық бағдарламалар. Кез-келген білімді алудың тиімділігі үшін маңызды мотивация (мотивациялық компонент), оқуға деген ұмтылыс, ұмтылыс оқушылар мен студенттер осы пәнді, тақырыпты, бөлімді зерттеудің маңыздылығын түсінеді.[13]

Кесте 3. Қалыптасу деңгейінің сипаттамасы іс-әрекеттік компонент-ақпараттық-коммуникациялық оқушылар мен студенттердің құзыреттілігі

Деңгейі	Сапалық сипаттамасы
Оңтайлы 10-9 Балл	Оқушыда (студентте) оқытудың осы кезеңі үшін есептеу техникасымен, компьютерлік про-бағдарламалармен жұмыс істеудің практикалық біліктері қалыптасқан. Ол қоршаған ортаның ақпараттық ортасында сенімді бағдар алады, тиісті бағдарламалық жасақтаманы таңдай алады қамтамасыз ету, ақпараттық-коммуникациялық құралдарды пайдаланады: Интернетте, электрондық поштамен, мультимедиялық бағдарламалармен, электрондық оқулықтармен сенімді жұмыс істейді. Өздігінен әр түрлі ақпараттық технологияларды қолданады шығармашылық жұмыстарды орындау, өз бетінше оқу үшін, басқа тақырыптарды, пәндерді оқу процесінде.
Рұқсат етілген 8-6 ; Балл	Оқушыда (студентте) ішінара қалыптасқан осы кезеңге арналған есептеу техникасымен, компьютерлік бағдарламалармен жұмыс істеудің практикалық іскерлігі оқыту. Шағын кеңестермен ақпараттық-коммуникациялық құралдарды пайдаланады: Интернет, электрондық пошта, мультимедиялық бағдарламалармен, электронды оқулықтармен жұмыс істейді ақпараттық технологияларды қолданады тапсырмаларды орындау үшін, басқаларды зерттеу барысында байланысты пәндер.[14]
Сыни 5-4 Балл	Оқушыда (студентте) осы кезеңге арналған есептеу техникасымен, компьютерлік бағдарламалармен жұмыс істеудің беттік практикалық біліктері қалыптасқан оқыту. Қолданады арналған ақпараттық технологиялар тапсырмаларды тек оқытушының нұсқауымен орындау және басқа студенттер.
Жол берілмейтін қатер 3 – 0 Балл	Оқушыда (студентте) осы кезең үшін есептеу техникасымен, ақпараттық технологиялармен жұмыс істеудің практикалық дағдылары қалыптаспаған оқыту

Мотивтің арқасында студент жоғары деңгейлерге назар аударады жетістіктер, оларға ұмтылу, оқу процесі әлдеқайда сәтті және нәтижелі болады. Осылайша, мотивацияның әртүрлі деңгейлерін ажыратуға болады.[15;352]

Қабылдау мүмкіндігін анықтайтын компоненттер мұғалім тапсырманы өз бетінше тұжырымдайды немесе тұжырымдайды. Біздің зерттеу информатика мен АТ-ны оқытудағы сабақтастықты қамтамасыз ету туралы, атап айтқанда, студенттердің ИКК-ны қалыптастырудың тиімділігі туралы, сондықтан біз осы мәселе бойынша Мотивациялық

компоненттің сипаттамасында осы саладағы мотивтердің кең спектрін қарастырамыз информатика. [16;592]

Пәнді оқудың маңыздылығын түсінуі, компьютермен және есептеу техникасымен "қарым-қатынас жасау", алған білімдерін, іскерліктерін басқа пәндерді оқу процесінде қолдану.

Осылайша, тәжірибелік-эксперименттік жұмыстың қорытындылары оқушылар мен студенттердің ақпараттық-коммуникациялық құзыреттілік деңгейін арттыруға бағытталған "Мектеп-ЖОО" жүйесінде информатика мен ат оқытудағы сабақтастық " моделінің тиімділігін дәлелдеді .

Заманауи білім берудің өзекті және маңызды міндеттерінің бірі-жан-жақты дамыған, зияткерлік, шығармашыл жастарды оқыту және тәрбиелеу. Қазақстанның ақпараттық, қоғамға жылдам қарқынмен келе жатқанын ескере отырып, білім берудің тағы бір маңызды міндетін атап өту керек - бұл қазіргі ақпараттық дүниетанымы, іргелі жүйелік білімі, информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы дағдылары бар және оларды әлеуметтік және кәсіби қызметтің әртүрлі салаларында сенімді түрде қолданатын ақпараттық-коммуникациялық құзыреттіліктің жоғары деңгейі бар тұлғаны қалыптастыру.[17;320]

Әдебиеттерді терең талдау, мектепте және университетте информатика мен ақпараттық технологияларды оқыту бойынша көпжылдық практикалық қызмет, жүргізілген зерттеулер бүгінгі күні оқушылар мен студенттердің ақпараттық-коммуникациялық құзыреттілік деңгейі жеткіліксіз деп айтуға негіз береді. Оқыту мақсатында, оқу бағдарламаларының мазмұнында, мектепте және ЖОО-да алынған білімді бағалау құралдарында, нысандарында, әдістерінде бірлік пен сәйкестік жоқ. Информатика мен ақпараттық технологияларды оқытудағы жүйесіздік пен дискреттілік студенттерге Үстірт теориялық білім алуға, есептеу техникасы мен ақпараттық және коммуникациялық технологиялармен жұмыс істеуге байланысты технологиялық. [18;157-166] Дағдылар мен практикалық іс-әрекеттің жеткіліксіздігіне, оқытудың келесі кезеңінің материалын түсінбеуге әкеледі, бұл алдыңғы материалды келесі кезеңде мәжбүрлеп қайталауға әкеледі.оқыту.

Мектеп-ЖОО кезеңінде Информатиканы оқытудағы сабақтастықты қамтамасыз ету талаптарының бірі оқушылардың мектеп оқуы және кәсіпке дейінгі іс-әрекет процесінде меңгерген түсініктерін үздіксіз пайдалану және дамыту үшін жағдай жасау болып табылады.

Мектептегі және университеттегі информатика курстарының сабақтастығының теориялық негіздерін талдау нәтижелері, сабақтастық принципі информатиканы оқытудың барлық әдістемелік жүйесін жетілдіру үшін қажет деген қорытынды жасауға мүмкіндік берді.[19;29-34]



### Пайдаланылган әдебиеттер тізімі:

1. Акулов О.А. Медведев Н.В. Информатика: базовый курс. - М.: Омега, 2004.-551 с.
2. Афанасьев В.Г. Общество: системность, познание, управление. М.: Политиздат, 1981.- 432 с.
3. Амонашвили Ш.А. Размышления о гуманной педагогике. - М.: Издательский Дом Шалвы Амонашвили, 1995. - 496 с.
4. Ананьев Б.Г. О преемственности в обучении // Советская педагогика. - 1953. - №2. - С. 23-35.
5. Снижко Е.А. Использование модели ученика для прогнозирования эффективности ГШС / Информационная культура современной школы. Тезисы работ педагогов. - СПб., 1996. - С.77-80.
6. Состояние и развитие высшего и среднего образования. / Под ред. А.Я. Савельева. -М.: ИИИ ВО, МФТИ, 1998. - 352 с.
7. Тамарин В.Э. Преемственность в развитии познавательной деятельности студентов. - Барнаул, - 1988. - 178 с.
8. Indian nills Community <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1054883.pdf>
9. Torrance E.P. Creativity Research in Education: Still Alive // Perspectives in Creativity. Chicago: Aldine, 1975. - P.278 - 296.
10. Информатика 7 сынып Кадыркулов Р. А., Рыскулбекова А. Д., Нурмухамбетова Г. К.2019, 188б.
11. Информатика. Учебник для 9 класса / Б. Борибаев и др.- Алматы: Мектеп, 2005. <https://100-bal.ru/finansi/233631/index.html?page=8>
12. Пособие для учителя по преподаванию курса информатики в 9 классе / Б. Борибаев, А. Мадьярова и др.- Алматы: Мектеп, 2005.
13. Информатика. Сборник задач / Б. Борибаев и др. - Алматы: Мектеп, 2005.
14. Информатика (Паскаль). Учебник для 9 класса / Н. Ермаков, В. Криворучко, Л. Кафтункина. – Алматы: Мектеп, 2005 (2009г.).
15. Информатика и ИКТ. (Учебник для ссузов) Цветкова М.С., Великович Л.С. (2014, 352с.)
16. Информатика и информационные технологии. (Учебное пособие) Под ред. Романовой Ю.Д. (2008, 3-е изд., 592с.)
17. Информатика и информационные технологии. Конспект лекций. Романова Ю.Д., Лесничая И.Г. (2009, 320с.)
18. Education and computing, v.7, 1991 // Roland G. Ragsdale. Effective Computing in Education: Tools and Training. - P. 157-166.

[https://www.researchgate.net/publication/322627817\\_Computer\\_Science\\_in\\_the\\_School\\_Curriculum\\_Issues\\_and\\_Challenges](https://www.researchgate.net/publication/322627817_Computer_Science_in_the_School_Curriculum_Issues_and_Challenges)

19. Education and computing, 1985, №1 // Bork A. Computer and Information Technology as a Learning Aid. - P.29 -34. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1054883.pdf>

**ҒТАМР 27.23.15**

## **СТАНДАРТТЫ ЕМЕС ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУДІҢ КЕЙБІР ӘДІСТЕРІ**

**БАЕШЕВА К.С., АМИРХАНОВА Н.Н.**

*Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе, Қазақстан*

**Аңдатпа.** Білім алушылардың математика есептерін шығару барысында ойлау қабілеттерін, пәнге деген қызығушылықтарын арттыру үшін ең қызықты немесе стандартты емес есептерді шығарту керек. Мақалада стандартты емес есептерді дәстүрлі емес шешу жолдары қарастырылған. Келтірілген есептерді шешу барысында математикалық талдау пәнінен алған білімімізді қолдана отырып, есепті шығармас бұрын функция, функция қасиеттері туралы мағлұматтарды білуіміз керек. Әр түрлі теңдеулер мен теңсіздіктердің шешімдерін табуда функцияның қандай қасиеттеріне баса назар аудару керектігі айтылып, мысалдар арқылы қасиеттердің қолданылуы ашып келтірілген. Нақтырақ айтар болсақ, мақалада функцияның монотондылық қасиеттері мен экстремальдық қасиеттері қарастырылып, есептер шығаруда қолданылған.

**Кілт сөздер:** стандартты емес есептер, теңдеу, теңсіздік, функция қасиеттері, функция монотондылығы.

**Аннотация.** Чтобы развивать мышление учащихся по математике, повысить интерес к указанному предмету, нужно решать как можно больше интересных или нестандартных задач. В статье рассматриваются нетрадиционные способы решения нестандартных задач. При решении предложенных задач мы используем знания, полученные при изучении математического анализа. Прежде чем приступить к решению задачи, необходимо вспомнить сведения о функции и ее свойствах. Какие именно свойства функции необходимо использовать при решении различных уравнений и неравенств рассмотрены подробно на конкретных примерах. В данной статье рассмотрены свойства монотонности и экстремальные свойства функции, которые используются при решении таких задач.

**Ключевые слова:** нестандартные задачи, уравнения, неравенства, свойства функций, монотонность функций.

**Annotation.** In order to develop students' thinking in mathematics and increase their interest in this subject, you need to solve as many interesting or non-standard problems as possible. Non-traditional ways of solving non-standard problems are considered in this article. When solving the proposed problems, we use the knowledge gained from the study of mathematical analysis. Before you start solving the problem, you need to remember the information about the function and its properties. Which properties of the function should be used in solving various equations and inequalities are considered in detail on specific examples. The monotonicity properties and extreme properties of the function that are used in solving such problems are considered in this article.

**Key words:** non-standard problems, equations, inequalities, properties of the function, monotonicity of the function.