# 1-апта. Қоғамды ақпараттандырудың білімді ақпараттандыруға əсері

Білімді ақпараттандырудың екі негізгі мақсаты бар. Біріншісі - білім қызметінің барлық түрлерінің тиімділігін арттыру. Ол ту- ралы айтылған, əлі бірнеше рет айтылады да. Оқулықтың осы тақырыбының мазмұны ақпараттық қоғамда адамды өмірге қатыстырудан, ақпараттық технологияларды кəсіби қызмет пен күнделікті өмірге пайдаланудан тұратын білімді ақпаратандырудың екінші мақсатына байланысты.

Қазіргі қоғамның өз дамуының ақпараттық дəуіріне көшуі болашақ маманның *ақпараттық мəдениетінің* негіздерін қалыптастыру міндетін білім жүйесінің алдында тұрған негізгі міндеттердің бірі ретінде алға қояды. Қоғамның ақпараттандыру тех- нологиялары мен құралдары арсеналын игерген білікті мамандарға деген мұқтаждығы білім беру саясатының басты қозғаушы күшіне айналуда.

Қазіргі ақпараттық қоғам мүшесінің ақпараттық мəдениетін адамның кəсіби жəне жалпы мəдениетінің, осылармен ортақ кате- гориялармен (ойлау, жүріс-тұрыс, қарым-қатынас жасау, қызмет мəдениеті) байланысқан жəне мəндері 1-кестеде келтірілген бірнеше өзара байланысты құрамдық элементтерден тұратын, біршама бүтіндей ішкі жүйесі ретінде қарастыруға болады.

*1-кесте.* **Ақпараттық қоғам мүшесінің ақпараттық мəдениетінің құрылымы.**

|  |  |
| --- | --- |
| Ақпараттық мəдениеттің құрамдары | |
| Аты | Мəні |
| *Аксиологиялық* | Адамның ақпараттық қызметінің адамгершілік құндылықтарын жеке тұлға деңгейінде қабылдау |
| *Қатынасқыштық- этикалық* | Информатика мен ақпараттық технологиялар саласында қарым-қатынас пен ынтымақтастық мəдениеті, телеқатынастардың мүмкіндіктерін тұлғааралық жəне ұжымдық əрекеттестігі үшін пайдалану, ақпараттық қатыстар саласындағы өнегелі тəртіп |
| *Танымдық- интеллектуалдық* | Ақпаратық технологиялар саласындағы құзырлылық пен еркін хабардар болу, ойлаудың оралымдылығы мен бейімділілігі |
| *Болжамдық* | Ақпараттық қызметтің мүмкін болар салдарын алдынала білу, үздіксіз жаңаратын ақпараттық жағдайларға кəсіби-əлеуметтік бейімделу |
| *Қолданбалылық* | Кəсіби есептерді барынша тиімді шешу үшін ақпараттық-технологиялық мүмкіндіктерді пайдалану |
| *Құқықтық* | Ақпаратық қатыстарды реттеудің негізгі нормаларын біліп орындау, ақпараттық құралдары көмегімен жасалынған əрекеттерге жаупкершілікті мойындау |
| *Эргономикалық* | Ақпараттық-кəсіби қызметте еңбекті ұйымдастырудың ғылыми қағидаларын, денсаулық үшін қауіпсіздігін, физиологиялылық пен жабдықталғындылықты іске асыру |

Кестеден көрінгендей ақпараттық мəдениет ұғымына əр түрлі мағына беруге болады: оны ақпараттық технологиялар мен

құралдарды қызметте пайдалану икемдігі арқылы түсінуге болаты- ны сияқты, олардың қолдану салдарын болжау мен бақылау арқылы да түсінуге болады.

Ақпараттық құралдар ақпараттық технологиялардың өзін оқыту мақсатында қолданылатыны сияқты, білімнің басқа салаларын оқытуда да қолданылады.

Ақпараттық технологияларды қоғам өміріне ендірудің «білім» бағытының бар екендігі туралы айтуға болады. Осы бағыттарға жа- татындар:

1. Ақпараттық қоғам жағдайында білімнің мазмұны мен функция- сын, педагогикалық қызметтің түрлері мен əдістерін өзгерту;
2. Ақпараттық технологиялары мен ақпараттандыру құрал- дарының шығармашылық қабілеттілік пен кəсіби бағдар- лылықты дамытуға оң əсері;
3. Ақпараттық технологиялардың тəрбиелік ықпалы;
4. Білім саласында мультимедиа-технологияларын пайдаланудың мүмкіндіктерінің пайда болуы;
5. Ақпараттық қоғам жағдайында үздіксіз білімді ары қарай да- мыту;
6. Оқыту құралдарының электрондық моделдерін жаппай пайда- лану мен дамыту;
7. Дамыта оқытуды қоғамның ақпараттық ресурстары негізінде қалыптаса бастауы;
8. Қосымша білім саласына ақпараттық жəне қатынастық техно- логияларды ендіріу;
9. Ақпараттық қоғамда оқытудың дəстүрлі жəне инновациялық тəсілдерінің мүмкіндіктерін үйлестіру;
10. Оқу үдерісінің барлық түрлерінде жұмыс істеуі үшін оқытушылардың ақпараттық мəдениетін қалыптастыру;
11. Оқу орындарын басқару мен педагогикалық еңбек сапасын бағалаудың жаңа тəсілдерінің тууы;
12. Ақпараттық қоғамда білім қызметтерін жаһандандыру мен біріктіру.

Қазіргі дүниеде барлығы өзара байланысты. Білімді ақпараттандыру мен ақпараттық қоғамның дамуы тығыз байла- нысты екендігі айқын бола бастады. Бір жағынан, ақпараттық қоғамның қалыптасуы білім қызметінің барлық саласына ақпараттық технологиялардың ену үдерістеріне елеулі əсер етсе, екінші жағынан, білімді ақпараттандыру қоғам мүшелерінің ақпараттық мəдениетін қалыптастыра отырып, оны ақпараттан- дыруға мүмкіндік жасайды.

**Тақырып бойынша сұрақтар мен тапсырмалар**

1. Ақпараттық жəне телекомуникациялық технологияларды білім сала- сында пайдаланудың негізгі артықшылықтарын атаңыз.
2. Ақпараттық революция деген не?
3. Қандай ақпараттық революцияларды білесіз?
4. Қандай қоғам ақпараттық қоғам болып табылады?
5. Білімді ақпараттандыруға қандай үдерістер жатады?
6. Білімді ақпараттандырудың қандай түрлерін білесіз?
7. Ақпараттандыру үдерісітері əсерімен қоғам мен оның білім саласы қалай өзгереді?
8. Білім саласында ақпараттандыру құралдарын пайдаланудың орындылығын дəлелдеңіз.
9. Білімді ақпараттандырудың мүмкін болатын теріс жақтарын атаңыз.
10. Қоғамды ақпараттандыру мен білімді ақпараттандырудың өзара бай- ланысы қандай?

# 2-апта. Əртүрлі ақпараттар негізінде оқыту көрнекілігін арттыру

Компьютерлік техниканың дамуына қазіргі көзқараспен назар аударсақ, аппаратты қамтамасыз ету жағдайында өңдеуге жəне əр түрлі ақпарат таратуға мүмкіндігі қалыптасқан құралдар түрлері ерекшеленеді. Дегенменде, соңғы жылдары *мультимедиалық құралдар* деген атқа ие болған құралдар қатарына əуен, дауыс жазбаларының жəне фото, бейне суреттерінің құрылғылары кірген. Егер жақын арада иісті сандық өңдейтін құрылғы жасалып, дами- тын болса ол құрылғыда мультимедиалық құралдар қатарына кіретін болады. Бұндай құрылғылар информатикалық білімнің дамуында жəне оларды өз алдына бөліп оқып үйренуде айрықша мағынаға (сұранысқа) ие.

Мультимедиалық құралдар информатикалық білімнің негізгі құралы болғандықтан, оның көрсеткіштерін – пайдалану тəсілін, түрлерін, т.б қасиеттерін білмегенше түсінуге болмайды. Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын білім беруде пайдаланудың негізгі классификациясына тоқталайық.

Ақпараттың жіктелінуінің себептердің (критерийлердің) бір неше түрі бар. Бірінші көрсеткіш бойынша ақпаратты қабылдаудың ең қарапайым түрін айтуға болады, ол адамның көру есту, дəмін сезу сияқты ақпарат қабылдау қасиеттері. Ақпараттық көзқарас бойынша адам компьютерлік жəне коммуникациялық техниканы қолданғанда алатын əсерін анықтауға болады. Оны барлық ақпаратты қабылдау түрі бойынша негізгі үш түрге бөле аламыз:

1. Адамның көру қабілетімен қабылданатын ақпарат, яғни көрермендік немесе визуалды ақпарат. Бұл ақпарат түріне мəтін, графикалық суреттер, фотосуреттер, мультфильм жəне бейнефильмдар жатады.
2. Адамның есту аппаратымен қабылдайтын ақпараты, яғни дыбыстық ақпарат. Бұл ақпараттарға сөйлеу, музыкалық шығармалар, шумдар жатады.
3. Адамның сенсорлы (сезгіштік) жүйесімен қабылдайтын ақпараты, яғни сенсорлы немесе такттік ақпарат. Бұл арнайы техникалық құрылғылыр көмегімен алынатын ақпараттар.

Ақпараттың барлық көрсетілген түрлерін басқа да критерий- лер көмегімен жіктеуге болады. Оның бір түрі ақпаратты адамның қабылдау тəсілі. Осыған байланысты қабылданатын ақпаратты ассоциативті жəне тікелей деп ажыратамыз.

Басқада көптеген сөздер сияқты «мультимедиа» сөзі де əртүрлі мағыналарға ие екенін түбегейлі түсіну керек.

*Мультимедиа* - бұл:

* зерттеме, функциялау, əртүрлі ақпаратты өңдеуге өңдеу құралдарын пайдалану тəртібін түсіндіретін технология;
* əртүрлі типтегі ақпаратты өңдеу жəне тарату технологиясының негізінде пайда болған ақпараттық;
* əртүрлі типтегі ақпаратты тарату жəне өңдеуге байланысты компьютерлік бағдарлама;
* əртүрлі типтегі ақпараттармен жұмыс істеу мүмкіндігін қамтамасыз ететін компьютерлік-аппараттық жүйе;
* өз алдына визуалды (мəтін, графика) жəне динамикалық (сөз, əуен, бейнефрагмент) ақпараттарды біріктіретін ақпараттың бір түрі.

Ақырында, «мультимедиа» термині кең мағынада пайдаланушының əртүрлі бағдарламалық жəне техникалық құралдарды қолдануда пайдаланатын ақпараттық технологиясы дегенді білдіреді.

Ақпараттандыру құрылғыларында мультимедианы қолдану арқылы графикалық, əуендік, фото жəне бейнеақпараттарды бірдей қосуға болады. Бұл құрылғылар арқасында жұмыс тəжірибесі əрі белсенді, əрі эмоциялы болады.

Мультимедиалық технология мен құралдардың төмендегі əдістері аудиовизуалды ақпараттарды өңдеуде, мотивацияны жоғарылауда қолданылады:

* визуалды ақпаратты «манипуляциялау» (қабаттасу, ауыстыру)
* əртүрлі аудиовизуалды ақпараттарды араластыру;
* анимациялы эффекттерді нақтылау;
* визуалды ақпараттарды деформациялау (суреттерді қысу, қысқарту, үлкейту);
* аудиовизуалды ақпаратты тарату;
* суреттерді бояу;
* өз алдына алмастырылуына керекті ақпараттың бөлігін белгілеп алу;
* бір экранда аудилвизуалды ақпаратты көбейтіп көрсету мыса- лы: бір терезеде – бейнефильм, біреуінде – мəтін);
* нақты уақытта өтіп жатқан үрдістерді деформациялау.

Білім беру жүйесінде қолданатын мультимедиа мен Ақпараттық- қатынастық технологиялар құрылғыларға байланысты бірнеше түсініктер бар. Соның бірі иллюстрация. «Иллюстрация» термині екі түрлі мағынада қолданылады.

*Иллюстрация* – бұл:

* мəтінге басқа типтегі толықтаушы ақпарат енгізу (сурет немесе əуен);
* тереңдетіп түсіндіру үшін мысалдар терминнің екі мағынасы да тең дəрежеде қолданылады, қағаз жүзіндегі кітаптарда да, электронды құралдарда да. Бұл термин қазіргі мультимедиа құралдарында, ақпараттандыру жүйесінде кең қолданады, яғни иллюстрация ақпарттандыру құралдарын қолданғанда оқу материалын түсіндіруде көрнекілік, терең түсіндірме, қиын тапсырмаларды жеңіл шешуде пайдаланылады. Мультимедиа жұмысты қызықты да тез аяқтауға көмектеседі.

Мультимедиа құралдарында иллюстрация мысалдар түрінде (соның ішінде мəтіндік), екі өлшемді жəне үшөлшемді графикалық суреттер (суреттер, фотосуреттер, сызба, кесте, диаграмма) түрінде, əуенді фрагмент, анимация жəне бейнефрагмент түрінде берілуі мүмкін.

Білім беру жүйесіндегі мультимедиа құралдарының түрлері өзгеріп жатқанымен ондағы иллюстрация өзгерген жоқ. Бағдарлама өзгерседе бұрыннан пайдаланылып келе жатқан иллюстрация жаңа түрлеріне де сəйкес келе береді. Бұл команда əдеттегі кітаптарды басып шығаруда кеңінен қолданылады. Кітаптарды басып шығару орталықтарында иллюстрациялау элементтерінің арқасында бас- пахана арнайы элементтері жасалады, əрине баспахана өзінің физиологиялық жағымен келісіп барып анықтайды.

Қазіргі уақытта оқу пəні мен білім жүйесіне байланысты мультимедиалық энциклопедиялар да дайындалды. Жағдайына байланысты жаттықтырушы ойындар да бар. Ол арқылы оқушы жүйемен кең таныса алады, оқу үдерісін ұйымдастырады, жаңа əдістерді қолдана алады.

Мультимедиа өзінің интербелсенділігі, тереңдігі, əртүрлі оқыту ақпараттарын интеграциялау сияқты сапасына жəне қасиетіне, сонымен бірге дербес ерекшелігін бағалауына, мотива- цияны көтеруіне байланысты ең тиімді оқыту технологиясы болып табылады.

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының интер- белсенділігі пайдаланушыға, оқушы мен оқытушыға құрыл- ғылармен өзара белсенді түрде тіл табысуына мүмкіндік береді. Интербелсенділік арқылы пайдаланушыда оқу диалогы пайда болады. Диалогтың бір жағы – пайдаланушы болса, екіншісі –

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құрылғысы болып табыла- ды.

Интербелсенділікті қолдану ең бір жоғары бағаланатын муль- тимедиа құрылғыларының командасына жатады. Интербелсенділік арқылы белгілі бір дəрежеге дейін ақпаратты басқарып отыруға бо- лады: оқушылар өз алдына жобаларды ауыстыра алады, нəтижелерді оқи алады, сонымен бірге бағдарламаның оқушының орындап жатқан тапсырмаларына қойған сұрақтарына жауап бере алады. Оқушылар материалдың экранға шығу жылдамдығын орната ала- ды, қайталау саны жəне басқа да параметрлерді басқарып отырады. Осыдан мультимедиа технологиясының қаншалықта терең екенін түсінуге болады.

Мультимедиа технологиясымен ақпараттың көптеген түрлерін гармондық жəне маңыздылық жағынан интеграциялауға болады. Бұл компьютер көмегімен төмендегі əртүрлі пішіндегі ақпараттарды көрсете алады деген сөз:

* сурет, фотосурет, сызбалар, карта мен слайдтар (оның ішіне сканерленген суреттерде кіреді);
* дауыстық жазбалар, дыбыс эффектісі жəне музыка;
* бейне, қиын бейнеэффекттер;
* анимациялар.

Білім беру жүйесінде мультимедианың тиімділігін келтірілген көптеген мысалдар арқасында көруге болады.

*Мысал.* Мультимедиа арқасында суреттер жəне анимациялар көмегімен жасалған презентациялар өте көзге тартымды көрінеді. Жай жазылған мəтінге керекті эффектер беру арқылы оқытылатын материалды толықтырып, оқытудың тиімділігін арттырады.

*Мысал.* Мультимедианы қолдану оқушыларға физика немесе хи- мия сабақтарынан мектеп жағдайында шеше алмайтын тапсырмала- рын шешіп, біраз тəжірибе жинауына мүмкіндік береді.

*Мысал.* Мультимедиа көмегімен басқа жаңа ақпараттарға ауыстырылуға болады, яғни оқушыларға оқытылып жатқан курсының тарихын, мұражай экспонатын немесе ескерткіштерді сы- ныптан шықпай-ақ көрсете алады.

Мультимедиа құралдарын білім беруде қолдануға қатысты артықшылықтар қатарына келесілерді жатқызуға болады:

* оқыту үрдісінде оқушылардың бірнеше қабылдау каналдарын қолдану, яғни əртүрлі сезім мүшелері арқылы қабылданатын ақпараттарды интеграциялау негізінде қол жеткізіледі;
* күрделі, қымбат немесе қауіпті нақты эксперименттерді мо- дельдеу мүмкіндігі;
* үрдістерді динамикалық түсіндіру негізінде ақпаратты көрсету;
* микро жəне макроəлемдегі нысандар мен үрдістерді көрсету;
* оқушылардың когнитивтік құрылымдары мен интерпретация- сын дамыту мүмкіндігі.

Виртуалдық шындық – дыбыстық, көру, тактильді, сонымен қатар нақты уақытта кеңістікке объектілерге қатысты пайдаланушының орын ауыстыруына қатысты басқа да ақпараттардың түрін көрсететін мультиедиа құралдары.

«Виртуалды шындық» жүйесі адаммен ортаның үздіксіз бай- ланысын қамтамасыз етеді. Соның ішіндегі жетілген түрлерінде қолданушылар компьютер жадында сақталған объектіні, қолғап кию арқылы қолмен ұстауына болады. Кейбір жағдайларда экран бетіндегі суреттерді аударып, оны кері қайтарып көруге де болады. Пайдаланушы «ақпраттық костюммен», «ақпараттық қолғаппен»,

«ақпараттық көзілдірікпен» жəне т.б. қарулану арқылы виртуал- ды кеңістіке «қадам» жасай алады. Бұған ұқсас мультимедиа құралдарын білім беру жүйесінде қолдану пайдаланушы қабылдаған ақпаратты қабылдау мен саналы түсіну механизмін өзгертеді. Білім беруде «виртуалды шындық» жүйесімен жұмыс барысын- да ақпаратты қабылдауда сапалы өзгерістер болуда. Бұл жағдайда қабылдау көру мен есту көмегімен ғана емес, сонымен қатар сипап сезу жəне көрініс арқылы да жүзеге асырылады. Жаңа жағдайда оқытудың көрнекілігінің дидактикалық принципін жүзеге асырудың алғышарттары пайда болады. Мұндай мультимедиа технологияларын білім беру жүйесінде кеңістіктік түсініктерді дамыту үшін қолдану, сонымен қатар нақты шындыққа максимал жақын жағдайда маман- дарды жаттықтыруды ұйымдастыру үшін қолданудың болашағы бар.

Арнайы мультимедиа құралдары үлкен қызығушылықты туғызуда, оның негізгі қызметі – оқытудың тиімділігін арттыру. Мұндай қазіргі заман құралдарына, алдыңғы кезекте интербелсенді мультимедиа тақталарын жатқызу керек.

«Интербелсенді тақта» программалық-аппараттық кешені – бұл мектептегі дəстүрлі тақтаның барлық қызметімен қоса, экрандағы бейнені графикалық түсіндірудің ауқымды мүмкіндігіне ие, сы- нып оқушыларының жұмыстарының мониторингісін бақылауға жəне жүргізуге мүмкіндік береді; сыныптағы оқушылардың оқу жүктемесін арттыруға; оқытудың эргономикалығын қамтамасыз ететін, оқытуға жаңа мотивациялық алғышарттарды құруға, диалог негізінде құрылған оқытуды жүргізуге, кейс-əдісін қолдану арқылы қарқынды əдістемені оқытуға мүмкіндік беретін қазіргі мультиме- диа құрал. Интербелсенді тақта монитор экранынан бейнені проек- тор тақтасына бейнелейтін, сонымен қатар тақтаның жанында тұрып, компьютерді пернетақта мен «тышқан» манипуляторының көмегімен басқару сияқты, арнайы фломастердің көмегімен басқаруға мүмкіндік береді.

Қолданыстағы интербелсенді тақтаға арналған программалық қамтамасыз ету (SMART Board Software) келесідей аспаптарды қамтиды:

* жазба кітапшасы (SMART notebook)
* бейнежазба құралы (SMART Recorder)
* бейнеплеер (SMART Video Player)
* қосымша (маркерные) құралдар (Floating Tools)
* виртуальды пернетақта (SMART Keyboard)

Бұл аталған құралдардың барлығы жеке немесе жиынтықпен оқу тапсырмаларына түріне байланысты пайдаланылад.

*Жазба кітапшасы* – жеке форматтағы құжаттарды құруға мүмкіндік беретін жəне өзінде, сəйкесінше, құралдардың көмегімен басқа Windows программаларында дайындалған мəтін, графикалық объектілерді қамтитын графикалық редактор.

*Видеожазба құралы* – қазіргі кезеңде тақтада жасалған іс- əрекетті бейнефайлды жазуға (формат AVI) мүмкіндік береді, со- дан соң оны бейнеплеер (SMART Player) немесе басқа да соған ұқсас программалық құрал көмегімен ойнатады. Мысалы, жазба кітапшасын қолдану арқылы кез келген функцияның графигін салуға немесе сызу сызуға, содан соң бейнефайлды қосу арқылы суретті салу үдерісін қайтадан көрсете алады.

*Қосымша (маркерлік) құралдар* ағымдағы жағдайдан тəуелсіз монитор экранының барлық ауданындағы əртүрлі белгілерді жасау үшін пайдаланылады. Оқытушы жасаған кез келген белгілер, мыса- лы, презентациялар сақталуы мүмкін.

*Виртуалды пернетақта* оқытушы тақтаның жанында тұрған кезінде компьютерді басқару үшін пайдаланылады, ол компьютердің пернетақтасының көшірмесі.

Интербелсенді тақта оқу-əдістемелік материалдарды тиімді да- йындау құралы ретінде қолданылуы мүмкін: мысалы, есептің шешімі, схемалар, сызбалар, графиктер жəне т.б. Бұл материалдардың барлығы сабақта да, əрі қарай жаңа материалды түсіндіруде де, қайталауда, сонымен қатар жеке жұмыс жасауда жаттықтырушы ретінде қолданылуы мүмкін.

Интербелсенді тақтаны қолданудың мүмкін болатын тəсілдерін анықтайтын 4 маңызды көрсеткішін айтуға болады:

* шектеусіз аудан;
* ақпаратты жазу мен экран бейнесін графикалық түсіндіруге арналған құрал-саймандар жиыны;
* ақпаратты электронды түрде жəне əрі қарай шектеусіз көбейту үшін де электронды түрде сақтау мүмкіндігі экран бетіндегі суреттерді кеңейтілген түрде жіктеу;
* ақпараттарды сақтап оларды электронды түрде сақтауға мүмкіндік бар
* ақпараттарды динамикалық түрде сақтауға мүмкіндік бар (бей- нефайл түрінде).

Бұл мысалдарды əңгімелесу немесе дəріс түріндегі сабақтарда иллюстрациялайық. Оқытушы сабақты өткізе отырып, тақтада өз түсіндірмесінің кілттік кезеңдерін жазады. Бұл есептің шешімі бо- луы мүмкін немесе қандай да бір ұғымның, сызбаның, графиктің қысқа анықтамасы болуы мүмкін. Сонымен қатар тақтада орын жет- песе жаңа экранға көшу мүмкіндігі (слайд). Əрбір слайд логикалық аяқталған модуль ретінде безендірілген. Сабақтың барысында алдыңғы слайдқа қайта оралуға, қосымша өзгерістер мен қосымша белгілер жасауға болады. Слайд саны шектелмеген.

### Интербелсенді тақтамен жұмыс істеудің мұғалім үшін артықшылығы:

1. Мұғалімге жаңа материалды сынып ортасында тұрып түсіндіруге мүмкіндік береді;
2. Кез келген қосымшалардың үстіне сурет салуға жəне жазба жазуға мүмкіндік береді;
3. Артық уақыт, күш-жігер жұмсамай тақтадағы кескінді, сабақ уақытында жасалған жазбаларды сақтауға жəне баспаға беруге жəне материалды қабылдау деңгейін тексеруді жеңілдетеді;
4. Мұғалімдерді оқытудың жаңа түрлерін іздеуге, кəсіби шеберлікке ынталандырады;

**Оқушылар үшін интербелсенді тақтамен жұмыс істеудің артықшылығы:**

1. Сабақты қызықты етеді жəне оқушының ынтасын арттырады;
2. Ұжымдық жұмысқа қатысуға, жеке жəне əлеуметтік дағдыларын дамытуға көп мүмкіндік береді.
3. Оқыту материалының түсінікті, тиімді жəне өзгермелі берілуінің арқасында оқушылар қиын сұрақтарды жеңіл жəне тез қабылдайды.
4. Оқушылар шығармашыл түрде жұмыс істей бастайды жəне өздеріне деген сенімі арта түседі.

Бірақ тақта – тек қана құрал, ал оқыту үдерісінің тиімділігі көбінесе мұғалімнің шеберлігі мен арнаулы программалық қамсыздандырудың сапасына байланысты екенін естен шығармағанымыз жөн. Осылайша, интербелсенді тақтаны қол-дану оқу үдерісін кемелдендіруге жаңа мүмкіндік береді, оқушы мен мұғалімнің өз бетінше атқаратын жəне бірлескен жұмыстарын шығармашыл етеді. Бағдарламалық-ақпараттық жиын- тық «Интербелсендік тақта» дегеніміз бұл дəстүрлі мектеп тақтасының барлық сапасына ие жəне мынадай кең мүмкіндіктері бар тақта:

* экрандық кесікіндердің графикалық түсініктемелерін беру;
* бір мезгілде сыныптың барлық оқушыларының істеген жұмысына сараптама жүргізуге жəне тексеруге мүмкіндік туғызады;
* табиғи амалмен (ұсынылатын ақпарат ағынын арттыру есебінен) сыныпта оқушылардың оқу жүктемесін арттырады;
* оқытуға жаңа құлшыныстың алғы шарттарын дайындайды;
* сұқбатқа құрылған оқытуды жүргізеді;
* кей əдістерді пайдаланып, қарқынды əдістеме бойынша оқытады.

Интерктивті тақтамен жұмыс жасау тəжірибесі стереометрия сабақтарында, функциялар мен олардың графиктеріне арналған алгебралық сабақтарында, мектеп оқулығынан тыс сабақтарда қолдануда көрініп отыр.

### Интербелсенді тақтаны оқу үдерісінде пайдалану нəтижесі.

* Оқушыларға тақырып шеңберінде немесе белгілі бір уақыт аралығында айтылуға тиіс мəліметтер көлемі ұлғайды.
* Оқушының пəнге деген қызығушылығы артады, дағды, зейін т.б. дамиды.
* Тақырыптан қалып кеткен немесе дұрыс түсінбеген оқушыларға тақырыпты қосымша қайталауға мүмкіндік беріледі.
* Сурет, сызбалар, дыбыстық əсерлер, қимыл анимациялары іске асырылады.
* Дидактикалық материал қоры ұлғайды. Жасалған файлдар белгілі бір форматпен сақталып оқушыға электрондық пошта арқылы жіберуге болады.
* Электрондық оқулықты, интернет желісін сабақта, сабақтан тыс жұмыстарда, сонымен қатар олимпиадаға оқушылар дайындағанда қолданылады.

Сонымен интербелсенді оқыту технологиясының басты ерекшелігі оқушы оқыту үдерісінің пассивті тыңдаушысы емес, белсенді қатысушысы, керек қажетті материалмен тікелей жұмыс істеуші. Бұған қазіргі оқытудың жаңа технологиясы мүмкіндік беріп отыр. Ал басты мақсаты оқушының ойлау, табу, шешу қабілеттерін дамыту болып табылатын математика пəні үшін озық технологияның орны ерекше. Сондықтан орта мектептегі математиканы оқыту əдістемесі жаңа əдіс, амалдармен толығуда. Бұл əдістерді қайталау, бекіту, жаңа тақырыпты түсіндіру сабақтарында еркін пайдалануға болады.

### Интербелсенді құралдардың келесі ерекшеліктерін атап өтуге болады:

1. Бормен тақтаға жазылған кескінді интербелсенді тақтадағы түрлі-түсті айқын, ұқыпты кескінмен салыстыруға болмайды.
2. Тақта мен бордың көмегімен əр түрлі қосымшалары бар жұмысты түсіндіру қиын əрі мүмкін емес.
3. Слайдтарда, флипчартта қателер жіберілсе, тез арада түзетуге болады.
4. Сабақта ACTIVote тестілеу жүйесі арқылы тест алу мүмкіндігін қолдануға болады.
5. ACTIVwand указкасының көмегімен тақтаның жоғарғы бөлігіне кішкентайларға да қол жеткізуге мүмкіндік береді.
6. Сабақта көрнекілікті қолдану деңгейі артады.
7. Сабақтың өнімділігі артады.
8. Оқушылардың білім деңгейіне оң əсер етеді.

# Компьютер жəне компьютерлік желілер телекомуникациялық құрал ретінде

Адамзат тарихындағы адамдар арасындағы қарым-қатынас ақпарат алмасу арқылы дамылады. Білім саласында бұл қарым- қатынас ерекше рөл атқарады.

## Негізгі желілік топологиялар.

Желінің ақпараттық қызметіне байланысты топологиялардың үш түрі болуы мүмкін. Шиналық топология. Мұнда жұмыс станция- лары желі адаптерлері арқылы жалпы шинаға немесе магистралға қосылады. Дəл осындай тəсілмен магистралға басқа да желілік құрылғылар қосыла береді. Желінің жұмыс жасау үрдісінде тасы- малданатын ақпарат жөнелтуші станциядан жұмыс станцияларының барлық адаптерлеріне жеткізіледі, бірақ оны тек адресте көрсетілген жұмыс станциясы қабылдайды.

**Жұлдыз тəрізді топология**. Мұнда ортақтандырылған комутациялық түйін желілік сервер болуы тиіс, ол барлық мəліметтерді жеткізуді жүзеге асырады. Бұл топологияның артықшылығы кез келген бір жұмыс станциясының істен шығуы жалпы байланысқа əсер етпейді. Сақиналық топология. Мұнда байланысу арналған тұйықталған сақина бойынша орналаса- ды. Жөнелтілген мəлімет біртіндеп барлық жұмыс станцияла- рын аралап шығады да, оны керекті компьютер қабылдаған соң жұмыс тоқтатылады. Бұл топологияның кемшілігі кез келген бір жұмыс станциясының істен шығуы жалпы байланысты бұзады.

## Желілік техникалық құралдар.

Жергілікті немесе аймақты тармақталған желілер архитектура- сына байланысты негізгі компоненттер мен технологиялар мынадай бөліктерден тұрады:

* кабельдер;
* серверлер;
* жергілікті интерфейс тақталары;
* концераторлар;
* коммутаторлар;
* аймақтық тармақталған желілер үшін бағдарлауыштар;
* аймақтық тармақталған желілер үшін қашықтықтан қатынас құру серверлері;
* аймақтық тармақталған желілер үшін модемдер.

**Серверлер.** Клиент сервер желісіндегі сервер дегеніміз осы желіге қосылған басқа компьютерлер пайдалана алатын файлдар мен қолданбалы программаларды сақтауға арналған жоғарғы көлемді қатты дискісі бар дербес компьютер болып табылады. Бұған қоса серверге жергілік операциялық жүйе басқара алады.

**Жергілікті интерфейс тақшалары.** Үстелге қойылатын жəне портативті алып жүруге ыңғайлы компьютерлерге орнатылады. Олар жергілікті желіге басқа құрылғылармен орнатылады. Олар мəліметтерді тасымалдау жылдамдығының өзгеруімен желіге қосылу тəсілдеріне байланысты əртүрлі болып келеді.

**Модемдер.** Жай телефон арналары арқылы интернетке қосылып онымен мəлімет алмасу мүмкіндігін береді. «Модем» деген сөз осы құрылғының қызметіне байланысты шыққан, ол «модулятор/ демудулятор» сөздерінің қысқаша түрі. Модем дербес компьютер- ден шыққан сандық сигналдарды жалпы телефон арналары арқылы тасымалданатын аналогтық сигналдарға түрлендіреді. Ал екінші модем қабылданған сигналдарды қайтадан сандық формаға ауыстырады.

## Клиент – сервер технологиясы.

Жергілікті желілердегі компьютердің бір-бірімен қатынас жа- сау сипатын олардың функционалдық қызметімен байланысты- ру қалыптасқан. Жергілікті желі аймағында компьютерді тікелей байланыстыру кезінде сияқты **клиент жəне сервер** ұғымдары қолданылыды.

Клиент – сервер технологиясы – жергілікті желідегі компьютерлерді бір-бірімен байланыстырудың ерекше тəсілі, мұнда бір компьютер өз құрылғыларын басқаларға клиентерге пайдалануға бере алады. Осыған орай жергілікті желілер **бір деңгейдегі желілер жəне серверлік** болып екіге бөлінеді.

Бір деңгейлі желілер айрықша бөлінген сервер болмайды, мұнда əрбір жұмыс станциясы əрі сервер, əрі клиент болып қызмет атқара береді. Мұның ерекшелігі əрбір жұмыс станциясы өз ресурстарының белгілі бір бөлігінің барлық жұмыс станцияларының ортақ пайдала- нуы үшін бөліп береді.

Егер компьютерлер саны аз болып олардың негізгі функциясы бір-бірімен мəлімет алмасу болған жағдайда ең тиімді шешім олар- ды бір деңгейлі желілерге біріктіру болып табылады.

Серверлік желілерге компьютердің функциялары алдын ала айқындалған оның кейбіреулері сервер болып қызмет атқарса, қалғандары тұрақты түрде клиент болып табылады. Компьютерлер атқаратын қызметтерінің көп түрлілігіне байланысты серверлердің бірнеше типтері бар. Олар **желілік сервер, файлдық сервер, баспа сервер, пошталық сервер** жəне т.б.

**Желілік сервер –** желі жалпы басқару функциясын жəне есеп- теу жұмыстарының негізгі бөлігін атқаратын арнайы компьютерлер болып табылады. Мұнда желіге жұмыс станциясының функциясына мəліметтерді енгізу жəне шығару сервер мен ақпарат алмасу жатады. **Файлдық серверлер** термині негізгі функциясы мəліметтер файлын сақтау, басқару жəне тасымалдау істерінен тұратын арнайы компьютерге байланысты шыққан. Жалпы файлдық серверде мо- нитор мен пернелік тақта болмаса да болады. Файлдық мəліметтер

барлық өзгертулер жұмыс станцияларында жүргізіледі.

**Баспа серверлер**, желі адаптерлері көмегімен мəлімет та- сымалдау ортасына қосылған баспа құрылғысы болып та- былады. Мұндай желілік баспа құрылғысы басқа желі құрылғыларына тəуелсіз күйге өзі жеке жұмыс жасайды. Баспа сервері желідегі барлық серверлерден жəне жұмыс станция- ларынан тапсырма ала отырып, жергілікті желі ауқымды желіден өте көп мəлімет алмасатын болған жағдайда, **пошталық сервер** пайдаланылады. Бұл мүмкіндік компьютерлерді компьютерлік желілерге байланыстырды, аппараттық жəне ақпараттық ресурстар- ды кез келген компьютерде жұмыс істеп отырғандар қолдана ала- ды. Бұл желідегі қолданушылар файлдармен алмасу жəне хатпен алмасу, ортақ принтерді қолдануға жəне басқа да периферийлік құрылғыларды қолдануға мүмкіндік береді. Бір-бірімен байланысқан компьютерлерді əр түрлі көзқараспен қарауға болады. Бір жағынан компьютерлердің байланысуы бұл – компьютерлік желі. Екінші жағынан, бұл құрал кеңістікте ақпарат алмасу, қарым-қатынас құралы. Дəл осы қасиет негізінде компьютерлік желілерді жиі телекомуникациялық желілер деп атайды.

Білім саласында телекомуникациялық желілердің қолданылуы жаңа мүмкіндіктерге жол ашты, олар:

* оқу-əдістемелік ақпаратқа кеңінен рұқсат алу;
* ақпаратты іздеу, мəдени сөйлеу;
* жүйелі өзіндік оқудың дамытылуы;
* виртуальдық оқулық дəірістердің өткізілуі (семинарлар, дəрістер)
* арақашықтықтан оқытуды ұйымдастыру;
* бірлескен зерттеу жобаларын ұйымдастыру;
* ғылыми-зерттеу модельдеу қызметі;
* қауіпті объектілер жəне құбылыстар, үрдістер немесе күрделі модельдеу;
* желідегі педагогтар ұйымы;
* желідегі оқушылардың ұйымы.

Телеқатынастық құралдар, білім саласында қолданылатын ақпарат алмасуға қатысты кез келген құралды түсіне білу керек.

Білім саласында компьютерлер жəне программалық қамтамасыз етуге телефон, теледидар жəне басқа да телекоммуникациялық құралдар жатады.

**Тақырып бойынша сұрақтар мен тапсырмалар**

1. Білімнің əртүрлі жылдарында ақпараттандырудың қандай техникалық құралдары қолданылды?
2. Білімді ақпараттандыру құралдарының негізгі түрлерін атаңдар.
3. Білімге қарқынды енуі есептеу машинасының қандай типімен бай- ланысты?
4. «Дербес» категориясына жатқызу үшін компьютерге қандай сипатта- ма беруге болады?
5. Дербес компьютерлердің қандай сапасы білімді ақпараттандырудың артықшылығын қамтамасыз етеді?
6. Компьютерлік аппараттық қамтамасыз ету дегеніміз не?
7. Дербес компьютерлерді бағдарламалық қамтамасыз ету неден тұрады?
8. Компьютердің аппараттық платформасы қандай болады? Аппараттық платформаға мысалдар келтіріңдер.
9. Интербелсенді дегеніміз не?
10. Білім саласында мультимедианы қолдануға мысал келтіріңдер.
11. Мультимедиа оқу үдерісінің қандай аспектілеріне оң əсер етеді?
12. «Виртуалды шындық» дегеніміз не?
13. «Виртуалды шындық» жүйесін мультимедиа құралдарына жатқызуға бола ма?
14. Білімде «виртуалды шындық» жүйесін қолданудың мүмкін бағыттары мен ерекшеліктерін атаңдар.
15. Компьютерлік желі дегеніміз не?
16. Телеқатынастық желі дегеніміз не?
17. Телеқатынастық желінің қандай түрлерін білесіңдер?
18. Ақпаратты алмастыру моделін түсіндіріңіздер.
19. Байланыс арнасы дегеніміз не?
20. Коммутация арналарының коммутация пакеттерінен айырмашылығы қандай?
21. Бағыттауыш дегеніміз не?
22. Коммуникацияның ашықтығын қалай түсінесіз?
23. Орталандырылған жəне бірыңғай желілердің айырмашылығы қандай?
24. Сервер қандай функцияларды орындайды?
25. Ақпараттарды алмастыру хаттамасы дегеніміз не?
26. Интернет ауқымды желілер негіздеріне қандай принциптер жатады?
27. Білім саласы телекомуникациялық құралдарды қолдануда қандай мүмкіндіктерге қол жеткізді? Білім саласында қолданылатын телекомуникациялық құралдар қандай? Мысалдар келтіріңдер.

# 3-апта. Мультимедиа жəне дəстүрлі оқыту формалары

Мультимедиа-технологияны қолдану мектептегі оқу іс-əрекетін ұйымдастырудың жаңа формаларын тудыруы мүмкін. Соны- мен қатар, мұндай технологиялар қазақстандық мектептердің ба- сым көпшілігінде қолданылып жүрген дəстүрлі оқыту формасына айналған сынып-сабақ жүйесін оқытудың формасы мен тиімділігін де арттыруы мүмкін.

Сынып-сабақ жүйесінде мультимедиа технологияны қолданудың жақсы жəне жаман жақтары да бар. Оқытуды сынып-сабақ түрінде ұйымдастырудың артықшылықтары төмендегідей:

* экономикалық тиімділік (жеке оқытумен жəне тəрбиелеумен салыстырғанда);
* оқытудың нақты ұйымдастырылған жүйесі жəне оны басқару (нақтылық жəне оқу-тəрбиелеу үдерісіндегі үздіксіздік);
* оқу материалын берудің жүйелік жəне жоспарлы сипаттамасы;
* фронтальды, топтық, жеке жұмыс формаларын үйлестіру жəне оперативті түрде бір формадан екіншісіне өту мүмкіндігі;
* мұғалімнің білім алушылардың жеке ерекшеліктерін білу, білім алушылардың бірін танып білуі негізінде сынып ұжымының əрбір білім алушының оқу іс-əрекетіне стимулды əсер етуі;
* оқушылардың ұжымдық жұмыс сипатындағы өзара бəсекелестігі;
* мұғалімдерді пəндік оқытуға мамандандыру мүмкіндігі;
* міндетті оқу іс-əрекеті əр түрлі сыныптан тыс, сабақтан тыс жұмыстармен тығыз байланысы.

Негізгі кемшіліктеріне төмендегілер жатады:

* үлгерімі орташа оқушыға бағдарлану, мұның нəтижесінде үлгерімі нашар оқушыларды оқытуда қиындықтар туындайды жəне үлгерімі жоғары оқушыларды дамытуда кідіріс болады;
* мұғалімнің тарапынан оқушыларға бірыңғай, жекешелендірілмеген сипаттағы идеялық-эмоционалдық əсер етудің басым болуы;
* ережеге сай, оқыту кезеңінде сабақты стандартты құру;
* жаңа оқу материалын мазмұндау кезінде жұмыстың фронтальдық формасының басым болуы;
* сабақты сұрау жəне оқыту материалын тақтада бекіту кезінде жекелеген білім алушылардың топтарымен жұмыс істеу, бұл жағдайда қалған оқушылар сабаққа нақтырақ айтқанда оқыту үдерісіне қатыспайды;
* оқыту жұмыстарының ұжымдық формасын қолдануға мүмкіндіктерді шектеу;
* мықты оқушылармен «уақытынан бұрын» өту жəне оларды келесі сыныпқа көшіру мүмкіндігінің болмауы.

Оқушыларды сынып-сабақ жүйесінде оқытуда сабақ барлық пəндерден арнайы кабинеттерде жүргізіледі. Оқытуды ұйым- дастырудың негізгі формасы сабақ болып табылады. Сондықтан да сынып-сабақ жүйесінің тиімділігін арттыру кабинеттерді дидак- тикалық жəне техникалық оқыту құралдарымен жабдықтаумен, сабақ типтерін жəне оның модульдерін жетілдірумен байланыс- ты. Бұл дидактикалық ізденістегі екі бағытты шоғырландыруға мультимедиалық технология мүмкіндік береді.

# Мектепте пайдаланылатын мультимедиа- ресурстары интерфейсін қалыптастырудың психологиялық-педагогикалық қырлары

Мультимедиалық құралдарды қолданып қолайлы психологиялық климат қалыптастыру педагогпен оқушы арасындағы байланыстыру құралын қамтамасыз ететін

Мұндай құралдардың интерфейсін құрастыру негізгі психологиялық-педагогикалық аспектілерді ескере отырып жа- салынуы керек. Қойылатын талаптардың көбі мультимедиалық ресурстың дизайнына қатысты. Интерфейсті қалыптастыру түстерді қабылдауда физиологиялық ерекшеліктерін ескеріп жүзеге асыры- лады. Мəселе, затты тұтастай қабылдау функциональдық жүйеге біріктірілген талдаушы адамдар қатарының қызметі негізінде жасалады. Əр түрлі сигнал белгілерін ажыратудың тəжірибелік түрде нақты нақты бірізділігі қабылданған. Мысалы, ең алдымен, объектінің фонға қатысты орналасуы жəне жарқындығы, содан кейін ғана формасы ажыратылады. Адамның ақпаратты қабылдауы бары- сында кеңістіктік жəне модельді өлшеу жағдайы бір-біріне тəуелсіз жұмыс жадысының əр түрлі жүйе ішінде қолданылады жəне жаса- лынады.

Мультимедиялық құралдың интерфейсін құрастыру барысын- да адам көру сезімі арқылы 180-ге жуық түстік сарындарды жəне олардың көптеген реңктерін – ақ түстің 30 жəне қара түстің 40 реңкін ажырата алатындығын есепке алу керек.

Білім беруші мультимедиалық ресурстарды жобалау барысын- да түстер мен формаларды қабылдаудың келесідей физиологиялық ерекшеліктерін ескеру қажет:

1. Ынталандырушы (жылы) түстер əсерленуге себеп болады жəне əсер ету қарқындылығының кему ретіне байланысты тітіркендіргіш ретінде қызмет етеді: қызыл, қызғылт, сары.
2. Ыдыратушы (салқын) түстер тыныштандырады, ұйқы келтіреді: күлгін, көк, көгілдір, көкшіл-жасыл, жасыл.
3. Бейтарап түстер: ашық-қызғылт, сұр-көгілдір, сарғыш-жасыл, қоңыр.
4. Екі түстің қатынасы (таңбаның түсі мен фонның түсі) көру ыңғайына тікелей əсер етеді, кейбір түстердің жұбы көрудi əлсiретедi, стресске əкеледі (мысалы, қызыл фондағы жасыл əріптер).
5. Гипермедиа-құралдың түстік схемасын құрастыру қарапайым мəтін, гиперсілтеме жəне қатынасқан сілтемелер үшін қолданылатын негізгі үш функционалдық түсті таңдаудан бас- талады. Түстік схема барлық элементтер, беттер, мультимедиа- құралдың ішкі жүйелері үшін бірдей болуы керек. Бұл білім алушыларға орамдылық, мирасқорлық, стилділік, жайлылық жайлы түйсік қалыптастырады.
6. Қаріпті таңдау барысында келесілерді ескеру қажет: бас əріптер кіші əріптерге қарағанда ауыр қабылданады.
7. Орыс алфавитіндегі əріптерді зерттеудің нəтижесінде қаріптерді оқудың жеңілдігі бойынша келесідей бірізділік анықталды:
   * *бас əріптер үшін:* өркеш (тісті), академиялық, стандартты, өнеркəсіптік, сəулетшілік, архитектуралық, романдық;
   * *кіші əріптер үшін:* академиялық, стандартты, романдық, архитектуралық, сəулетшілік.
8. Неғұрлым жақсы қабылданатын қаріп пен фон түстерінің тіркесі: қара көкте ақ түс, қарақошқылда сары түс, ақта қара түс, көкте сары түс.
9. Ақ кеңістік айқындылықтың күшті құралының бірі ретінде мақұлданады, қолданылған қаріптердің аздығы – стилдің белгісі.
10. Таңбалардың формасын зерттеу барысында пішіндерінің қатты құламалары бар таңбалар ерекше жылдам жəне анық таныла- ды; мысалы, үшбұрыш пен тікбұрышты тану көпбұрыш пен овальды фигураларға қарағанда едəуір оңай; қарапайым фи- гуралар оларды танудың нақтылығы жағынан келесі тəртіппен орналастырылады: үшбұрыш, ромб, тікбұрыш, щеңбер, ква- драт.
11. Кез келген фондық сурет оқушы көзінің шаршағыштығын жоғарылатады жəне материалды қабылдаудың тиімділігін төмендетеді.
12. Адамның сана-сезіміне мультипликация ерекше əсер етеді. Оның əсері қарапайым бейнеға қарағанда күштірек. Анық, ашық, жылдам ауысатын суреттер сана-сезімдегі белгіні жеңіл ысырып тастайды. Əсер ету қысқа болған сайын ол күштірек болады.
13. Кез келген анимацияланған объект материалды қабылдауды төмендетеді, көңіл аударарлық күшті əсер етеді, назардың

динамикасын бұзады. Анимацияны қолдану ерекше назарды жəне керектікті талап етеді.

1. Оқытуға қатысы жоқ фондық сүйемелдеуге қосылған дыбыс- тар (əндер, əуендер) білім алушылардың тез жалығуларына, көңілдерін бөлуге жəне оқытудың өнімділігін төмендетуге алып келеді. Жəне де тиімділіктің көрсеткіші дыбыстың қарқындылығына тəуелді емес (егер ол 40 пен 75 дб арасында тербеліп тұрса).
2. Мультимедиа ресурстардың визуальдық жəне дыбыстық сигналдардың қарқындылығы адамның сезімталдық анализа- торы диапазонының орташа мəніне сəйкес болу керек.

Мультимедиалық құралдың жұмыс істеуінің ғаламдық сценариін жобалау барысында оқу жұмысының басында білім алушылардың мотивациясын құруды жоспарлау, оқу материалының жалпы құрылымымен танысу (алгоритмдеудің психологиялық теориясы немесе зерделі əрекеттерді кезең бойынша қалыптастыру), бұрын өткен материалды егер қажет болса, еске түсіру ұсынылады.

Психологияның жетістіктері компьютер экранында ақпаратты визуалдау тəсілін жасауда есепке алатын жалпы ұсыныстар қатарын сипаттауға мүмкіндік береді:

* экрандағы ақпарат құрылымды болу керек;
* визуальды ақпарат мерзімімен аудиоақпаратқа ауысып отыру керек ;
* жұмыс екпіні өзгеру керек;
* мерзімімен түстің ашықтығы жəне/немесе дыбыс қаттылығы өзгеру керек;
* визуалданған оқыту материалының мазмұны тым оңай немесе тым күрделі болмау керек.

Экрандағы кадрдың үлгісін жəне оның құрылуын жасауда көру өрісін ұйымдастыруды анықтайтын объектілер арасында мағына мен қатынас бар екенін есепке алу ұсынылады.

Объектілерді тұтастыруда (құрастыруда) ұсынылады:

* бір-біріне жақын, көру өрісіндегі объектілер бір-біріне жақын болған сайын, жоғары ықтималдықпен олар бірыңғай, біртұтас бейнеге ұйымдасады;
* үдеріс ұқсастығымен, бейнелер ұқсас, біртұтас болған сайын, жоғары ықтималдықпен олар ұйымдасады;
* жалғасу қасиетін есепке алу, көру өрісіндегі элементтер заңдық бірізділікті сəйкес жалғастырушы орында көп болған сайын, жоғары ықтималдықпен бірыңғай, біртұтас бейнеге ұйымдасады;
* осындай ретпен, олар тұйықталған тізбек құрау, көру өрісіндегі элементтер көп тұйықталған тізбек құраған сайын, олар үлкен дайындықпен жеке бейнелерге ұйымдасады;
* объектілердің үлгісін, əріптер мен сандардың көлемін, түстің қанықтығын, мəтіннің орналасуын жəне т.б. таңдауда зат пен фонның бөліну ерекшелігі;
* визуальды ақпаратты бөлшектермен, ашық жəне қарама-қарсы түстермен жүктемеу;
* еске сақтау үшін арналған оқу материалын түспен, астын сызу, қаріптің өлшемімен жəне т.б.

Мультимедиалық ресурстарды жасау барысында əр түрлі фонда əр түрлі түстермен бейнеленген объектілерді адам əрқалай қабылдайтынын есепке алу керек. Егер объектілердің түстерінің ашықтығы мен фонның ашықтығы сай келмесе, онда кескінді беттік көру барысында визуальды таңба əсері пайда болуы мүмкін. Бейнені ерекше зейінмен қараған кезде бұл объектілерді қабылдау қосымша көру күшін талап етеді.

Көрермендік ақпаратты ұйымдастыруда заттардың фонға деген қарама-қарсылығы маңызды рөл атқарады. Қарама-қарсылықтың екі түрі бар: тура жəне кері. Тура қарама-қарсылықта заттар мен олардың бейнелері қошқыл, ал кері қарама-қарсылықта фоннан ашықтау. Əдетте мультимедиалық ресурста қарама-қарсылықтың екі түрі де қолданылады, жеке-жеке əр түрлі кадрларда, бірге бір суреттің рамкасында.

Білім беру мультимедиа-ресурстарын дайындауда кестелерді қажеттілігіне қарай қолдану ұсынылады:

* көріну көрнекілігін арттыру жəне мəтіннің мағыналық фрагментін қабылдауды жеңілдету;
* екі немесе бірнеше объектілерді арнайы салыстыруды жүзеге асыру (мəтіннің келесідей мазмұнды элементтерін: оқиға, фактілер, құбылыстар, заттар, мəтіннің үзінділері жəне т.б.);
* көптеген объектілерді топтастыруды жүзеге асыру;
* объектілерді жүйелеуді орындау.

Білім беру мультимедиа-ресурстарында кестелерді дайындауда келесідей негізгі ережелерді сақтау ұсынылады:

* кестеде берілетін сөздердің саны аз болуы тиіс;
* кестенің жоғарғы, төменгі жəне жан-жағындағы жиектер шегініспен болуы қажет;
* кестенің түстік палитрасы əртүрлі болмауы керек;
* кестенің ерекшеленген ұяшықтарының саны ерекшеленген мəтін фрагментінің мазмұны мен сипатына сəйкес келуі қажет жəне т.б.

**Тақырып бойынша сұрақтар мен тапсырмалар**

1. Əртүрлі типтегі ақпаратпен жұмыс жасаудағы адам мен компьютердің қарым-қатынасы қандай ерекшеліктері мен артықшылықтары бар?
2. Оқушыларды оқыту үдерісінде мультимедиа ресурстарды қолданудың психологиялық артықшылықтарын атаңыз.
3. Компьютермен жəне мультимедиа-ресурстармен қарым-қатынасы үрдісінде оқушылардың ойлау стилі қалай қалыптасады?
4. Мультимедиа-технологияларды қолдану қандай жағдайда оқыту тиімділігін арттыруға əсер етеді, қандай жағдайда – жоқ?
5. Оқушыларды оқытуда мультимедиа-технологияларды қолданудың төрт бағытын атаңыз жəне сипаттаңыз.
6. Мотив дегеніміз не? Оқушылардың оқуға мотивациясы қалай қалыптасады?
7. Оқушылардың мотивациясын арттыруда мултимедиа-ресурстар қандай рөл атқарады? Жауапты негіздеңіз.
8. Оқушылардың мотивациясын арттыруда мултимедиа-ресурстарды дайындау мен қолдануда нені ескеру қажет?
9. Оқушыларды оқытудың дəстүрлі сынып-сабақ жүйесінің артықшылығы мен кемшілігін атаңыз.
10. Мультимедиа-технологияны қолдану жағдайында дəстүрлі мек- теп сабақтары қалай жүргізіледі? Мұндай сабақтар қандай артықшылықтарға ие?

# 4-апта. Мультимедиа жəне оқу ойыны

Мультимедиа технологиялар жəне дайындалған мультимедиа- ресурстар оқытудың түрлі əдістерін жүзеге асыруда қолданылуы мүмкін. Мультимедианы қолдану бірқатар педагогикалық тиімді- лікті беруі мүмкін əдістердің бірі – оқу үрдісінде қолданылатын түрлі ойындар.

Оқушыларға арнайы ақпаратты хабарлап қана қоймай со- нымен қатар арнайы жиі кездесетін жағдайларда əрекет жасауға үйрететін, сонымен қатар пəнді тереңірек немесе өз бетімен оқып- үйренуге қызығушылығын туғызатын мектеп пəндері де жоқ емес. Компьютерлік техниканы жəне түрлі ақпараттардың түрін пай- далана отырып, ойынды қолдану жаңа материалды меңгертеді, оны бекітуді, тексеруді, материалды қабылдаудағы кемшіліктерді анықтауға мүмкіндік берді.

Сабақтың жəне дидактикалық ойынның жалпы қажетті сапа- сы – арнайы нəтижеге жеткізетін нақты қойылған дидактикалық мақсаттың болуы. Дидактикалық ойынның маңызды белгісін, оның құрылымын мультимедиа-технологияларды қолданумен ұйымдастыратын «Жарнама» ойыны мысалында қарастыруға бола- ды.

Ойында оқушыларға мұғалім ұсынған нақты тапсырманың шешілу алгоритмін дайындау жəне оны оған сəйкесінше алгоритммен шешу жүктеледі. Тапсырмалардың төрт-бес немесе одан да көп шешілу тəсілі болуы маңызды.

Тапсырманы орындағаннан кейін, нəтижесінде шешімнің осы тəсілі неге таңдалғандығын, тəсілдің орындаушыға өте оңай орындалатындығын түсіндірумен оқушыларға оны қорғау ұсынылады.

Аталған дидактикалық ойынға жарыс элементінің енгізілуінің мақсаты қорғау үрдісін «жарнамаланған» деп атау ұсынылады. Аталған жағдайда оқушылар «жарнамамен» өзінің интеллек- туалды еңбегінің нəтижесімен жұмыс жасайды. Оқушылардың

«жарнамалық іс-əрекетінің» нəтижелері ойынға қатысушылардың, соның ішінде мұғалімнің жалпы талқылауы негізінде беріледі.

Аталған ойында қойылған тапсырманы дұрыс жəне «əдемі» жеткізе білген, сонымен қатар неліктен бұл шешу тəсілінің тиімді екенін дəлелдей алған жəне «жарнама компаниясын» жақсы жүргізе алған, бұған қоса мультимедиа-технологияларды ашық жəне нақты түсіндіре алған жеңімпаз адам болып табылады.

Бұл ойын түрі бұрыннан өтілген материалды бекітуге ғана емес, сонымен қатар оқушыларды нақты жағдайда өмірге дайындауды, сондай-ақ əрбір қадамды түсіндіре алуы мен қорғауын қамтамасыз етеді.

Оқушылар құрастырған мультимедиа-презентациялардың ерекшелігі қандай да бір сатушыға бағдарлану емес, аталған ұғымдарды оқып-үйренуде. Бір немесе бірнеше оқушылар үшін ұғымды таңдау мүмкіндігі бар, соңында «жарнама» сайысын ұйымдастыруға болады.

Ұғымды таңдау қағаз лақтырумен немесе тілегі бойынша жүзеге асырылады. Бұдан басқа, жарнамаланған пəн алдын ала жариялан- баса, оны жарнама уақытының өтуі бойынша анықтау қажет «жарна- маны» жүргізу нұсқауы болуы мүмкін.

«Жарнама» ойыны барысында оқушыларда жаңа білімді меңгеру, сонымен қатар оларды бекіту қатар жүреді. Сондықтан қарастырылған дидактикалық ойын жаңа материалды оқып-үйрену сабағында, сонымен қатар білімді бекіту сабағында өткізуге болады.

Мультимедиа-ресурстарды қолданумен өткізілетін дидактикалық ойын тұрақты құрылымға ие, оның:

* ойын мақсаты;
* ережесі;
* ойын əрекеті;
* танымдық мазмұны немесе дидактикалық тапсырма;
* құрал-жабдықтар;
* ойын нəтижесі сияқты негізгі компоненттері болады.

Ойын мақсаты ойын атауында бейнеленуі шарт. Ол оқу үдерісінде шешілуі қажет дидактикалық тапсырмада енгізілуі керек. Ойын мақсаты ойын барысын жоспарлайтын сұрақ түрінде болуы мүмкін. Ойынға танымдық сипат береді, ойын қатысушыларына білім тұрғысынан арнайы талаптарды қояды.

Ойын ережесі əрекет ретін анықтайды жəне оқушылардың ойын барасында мінез-құлқын реттейді, сабақта жұмыс жағдайын құруға жағдай жасайды. Дидактикалық ойынның ережесі сабақтың мақсатын, қолданылатын мультимедиа-ресурстардың жəне оқушылардың жеке мүмкіндіктерін ескере отырып дайындала- ды. Бұл жағдай əрбір оқушының қанағаттану жəне табыс сезімінің көріну мүмкіндігі үшін, ойлау белсенділігі, өз бетінділігі көрінуі үшін жағдай жасалады.

Ойын əрекеті ойын ережесі арқылы реттеледі, оқушылардың танымдық белсенділігін арттыруға, оларға өз қабілеттілігін көрсетуге, бар білімін, біліктілігін жəне дағдысын қолдануға, соны- мен қатар ойын мақсатына жету үшін қолданылатын компьютерлік құралдарды қолдануға мүмкіндік береді.

Танымдық мазмұн немесе ойын тапсырмасы дидактикалық ойынның негізі болып табылады. Танымдық мазмұн ойынға қатысушылардың қойылған ойынның, оқу мəселесін шешуде

Ойын серіктестік қарым-қатынасқа тəрбиелеуді, ішкі тəуелсіздік сезіміне, достық көмекті сезінуді жəне қиын кезеңде серіктесіңе көмек көрсету қажеттілігін қалыптастыруға ынталандырады жəне ойынға қатысушылардың жақындасуына, олардың өзара əрекетін тереңдете түседі.

Ойын педагогтың басқаруының үстемділігінің көрінуіне кедергі болады, мұғалімді ойынға қатысушылармен теңестіреді. Бұл əлеуметтік тəжірибе алу үшін, соның ішінде ересек адамдардың өзара қарым-қатынасы өте маңызды. Рөлді орындауды реттейтін ойын ережесіне сүйенуге байланысты ерекше ойындық шектеулердің болуы ойыншының іс-əрекетін еріктік реттеу қабілетін дамытады. Ойында Бала ойынды түсінуі жəне саналы қабылдауы қажет одана- ры қарай қиындыққа қарамастан ойын барысында үлгілетін, орын- дау қажет əртүрлі ережелердің түрлі жиынтығымен кездеседі.

Дайын дидактикалық ойындарды қолданудан басқа, мұғалімдерге өз бетімен ойындарды құрастыру, оларға тапсырмаларды сауатты іріктеу, сонымен қатар мультимедианы ұтымды қолдану қажет. Мультимедиа-ресурстарын қолдануға негізделген дидактикалық ойындарды дайындау мен өткізудің бірнеше кезеңдерін ерекшелеу мақсатқа лайық, соның ішінде:

* ой,
* ұйымдастыру,
* жүргiзу,
* талдау.

Дидактикалық ойынның бiрiншi, ең күрделi жəне жауапты кезеңі

* келесi құрамдастардан тұратын ой:
* сыныпты таңдау,
* сабақ тақырыбын анықтау,
* сабақтың түрiн анықтау,
* уақыт шектеулерін анықтау,
* ойынның үлгілері мен түрлерін таңдау.

Ойын жүргізілетін сыныпты таңдау оның ерекшелiктерiмен анықталады (бейіні, жаттығу деңгейі, жұмыс қабiлеттiлiгі, ұйымшылдық жəне тағы басқалар). Бұл ретте оқушылардың пəнге деген қызығушылығын көтерумен қатар мультимедиалық технологияларды пайдалану арқылы оқу жəне тəрбиелiк мəселе- лерді шешуді негiзге алу керек. Мысалы, мультимедиа ресурс- тарын қолданумен дидактикалық ойынды білімдері орташа жəне жоғары деңгейлі математикалық бейінді сыныпта жүргізілуі мүмкін.

Мұғалiм ойын өткiзген сабақтың тақырыбын анықтау кезінде де шексiз таңдауға ие болады. Бұл жаңа тақырыпқа кіріспе де, шолу да болуы мүмкiн; мəндiлiгі жағынан қосалқы немесе курстың негiзгi тақырыптарының бiрi болуы мүмкін. Мұғалiм бұл ретте таңдалған тақырып бойынша дидактикалық ойынды дайындау мен жүргiзуге əжептəуiр көп уақыт пен күш-жігер жұмсау қаншалықты орындылығын анықтауы керек (егер ол қолданбалы сипатта болса, ерекше практикалық құндылығы болмаса жəне курсты оқу кезінде үлкен рөл атқармайтын болса).

Мультимедиалық технологиялар қолданылатын дидак- тикалық ойындар сабақтардың барлық түрлеріне қолданылады, сабақ түрiнің нақты ойын таңдауына əсері қызықты. Ойынның табысты өткiзілуi үшiн мұғалiмге əр түрлi дидактикалық ойындармен жұмыс істеудің белгiлi тəжiрибесi қажет. Дидакти- калық ойын қайталау сабағында, алынған бiлiмді жалпылауда, есептерді шешу дағдыларын бекiтуде, бақылау жұмысына дайындық ретiнде немесе бақылау жұмысы ретінде өткізілуі мүмкін.

Сценарий жазу – мультимедиа-ресурстарды қолдану дидактикалық ойынды дайындаудағы ең қиын жəне жауапты кезең. Оны бiр мұғалiм (мұғалiмдердi тобы), сондай-ақ оқушылар тобы- мен бірге мұғалiм (ең белсендi, шығармашылық саналы, талантты оқушылар) əзірлей алады. Дидактикалық ойынның сценарийі келесi сəттерді бейнелеп көрсетуi керек:

* ойынның толық жоспары;
* ойынның əр кезеңiн жүргiзу бойынша нұсқаулық;
* қатысушылар рөлдерiнің жəне реквизиттердің тiзiмі (рөлдерді алдын ала анықтаған жөн);
* пайдаланылатын мультимедиалық технологиялар мен ресурстардың тiзiмі, жəне оларды ойынның əр кезеңінде пай- далану ерекшелiктерi;
* есептер, жаттығулар, шешімдері мен бағалау өлшемдері бар сұрақтарды іріктеу;
* ойынды талдау үшiн сұрақтар.

Дидактикалық ойынды əзiрлеуде жəне дайындауда ойынның сценарийін қалыптастырған, тапсырмаларды, оларды бағалау өлшемдерін іріктейтін, оқушылар арасында рөлдердi үлестiретiн бір ғана мұғалім (мұғалiмдер тобы) қатыса алады. Мысалы, параллель топтағы басқа сынып үшiн мұғалiм бiр топ оқушымен бiрлесіп жұмыс істеуі мүмкiн. Бүкіл сыныппен жұмыс істеуде дайындау үстінде оқушыларды бөлуге болмайды, мүмкін- дігінше, əрқайсысына өздерін көрсету үшін тең мүмкіндіктер берген жөн.

Дидактикалық ойынға тапсырмаларды жəне мультимедиа-ре- сурстарды мұғалiм өзі жеке немесе оқушыларымен бiрге таңдауы мүмкін (мысалы, олар тапсырмаларды бір-бірі үшін дайындау кезінде). Практикалық жəне шығармашылық тапсырмаларға жəне жаттығуларға мiндеттерге айқын талап орнату керек:

* тапсырмалар күрделiлiк деңгейiмен ерекшеленуi керек жəне бiрнеше шешiм тəсiлдерi болғаны дұрыс;
* тапсырмалар практикалық мəнi бар қызықты, сонымен бiрге пəнаралық байланысты жүзеге асыру мүмкiн болғаны дұрыс;
* тапсырмаларды орындау қиын болуы немесе теориялық мате- риалсыз мүмкiн емес болуы керек;
* мүмкіндігінше, есептердің шешiмі қарапайым, қолжетімді жəне оқушылардың көпшілігімен орындалатын болуы тиіс.

Дидактикалық ойындағы бағалау өлшемдері туралы айтқанда:

* бұл өлшемдер мұғалiммен (оқушылармен бiрге болуы мүмкiн) алдын ала жасалады жəне ойын жүргiзуiне дейiн немесе ба- сында жарияланады;
* оқушылардың барлығы немесе тек қана оң нəтижелер көрсеткендері бағалана алады;
* топтық жұмыс əртүрлi бағаланады: топтың əрбір мүшесi немесе бүкіл топтың жұмысы бағалануы мүмкін;
* бағаны мұғалiм, мұғалiм жəне оқушылар, оқушылардың өздерi қоя алады;
* бағалаудың мына нұсқалары болуы мүмкiн: сабақ барысын- да, ойынның соңында, сабақтың соңында (жазбаша жұмысты немесе мультимедиа-ресурстарымен жұмысты бағалау жағдайында).

Мультимедиа-ресурстарды қолданумен дидактикалық ойынды жүргiзудің қорытынды кезеңі оны талдау, яғни өткен ойынды не- месе ойын топтамасын мына сұрақтарға жауап берумен бағалау: не нəрсеге қол жетті, не нəрсе болмай қалды; сəтсiздiктердiң себебi неде, жəне т.б. Келесі маңызды сəттерге назар аудару қажет:

1. Ойынды əр түрлi үлгіде талдауға болады: оқушы өз əсерлерін кезекпен айтқан жағдайда – ауызша; ауызша саралау арқылы (мыса- лы, топ мүшелерiнің бiрi өткен ойын туралы топтың пікірін айтады); жазбаша (мысалы, сауалнама түрінде)
2. Ойын талдауын бірден сабақтан соң немесе бірнеше уақыттан кейін өткiзуге болады (қалауына қарай қос талдау жүргiзуге болады).
3. Дидактикалық ойынды талдау сынып деңгейінде сияқты педагогикалық деңгейде де қажет.

Дидактикалық ойынды ұйымдастыру мен жүргiзу барысын- да ұстаздың ойындағы ұстанымы мен рөлі өте маңызды, өйткенi ойынның жетiстiгi оқушылардың оқу дағдылары мен бiлімдерінен ғана емес, ұстаздың кəсiби дайындығынан, көбіне оқушының білім құштарлық əлеуетін оңтайлы іске асыруды толығымен қамтамасыз ететін оның қызмет стиліне байланысты болады.

# Оқушылардың өз бетiндiк жұмысындағы мультимедиа

Мультимедиа технологияларды пайдалану оқушыларының өзіндік оқу жұмысының тиiмдiлiгін арттыра отырып, түрін айтарлықтай өзгертуі мүмкін.

Оқу кезінде мектеп оқушыларында ғылыми, оқу жəне əдістемелік əдебиетті өзіндік оқудың тұрақты қажеттілігін, көпшiлiгi ғаламтор желiсінде жарияланатын заманауи мультимедиа-ресурстарын қолдану қажеттілігін қалыптастыру қажет. Бұл үшiн оқушы өзінің танымдық белсендiлiкті қажет ететін жағдайға қойылуы керек. Сондықтан да жалпы орта бiлiм жүйесiнде мектеп оқушыларының тиiмдi өзiндiк жұмысын ұйымдастыру аса маңызды.

Мектеп оқушыларының өзіндік қызмет түрлерiнiң жiктеулерi алуан түрлi болғандықтан, оқушылардың танымдық дербестiгiнің деңгейi бойынша жiктеудi қарастырайық.

*Үлгi бойынша жаңғыртылатын өзiндiк жұмыстары*. Жұмыстың бұл түрі үлгi ретінде түрлі мультимедиалық ресурстар қолданылатын үлгіні пайдалану негiзiнде орындалады. Мектеп оқушыларының танымдық өзіндік қызметi тану, ұғыну, есте сақтау, белгiлi əдiстi жаңа міндетке жинақтауда көрінеді. Мұндай жұмыстардың мақсаты тапсырмаларды орындаудың тəсiлдерiн бекiту, біліктілік пен дағдыны қалыптастыру, оларды мықтап нығайту, таным белсендiлiгі мен өзіндіктің жоғары деңгейлi тапсырмаларын орындауға негіз қалау болып табылады. Мұндай жұмыстар мұғалiммен таңдалған мультимедиа-ресурстарымен өзiндiк жұмыс үлгісінде, оқу мульти- медиа-материалын іріктеу мен жүйелеу сабақ конспектісі түрінде берілуі мүмкін.

*Эвристикалық өзiндiк жұмыстары*. Өзiндiк жұмыстың бұл түрлерінде оқушыға бейтаныс жағдайды талдап, қажеттi мультимедиа-ақпаратты алуды талап ететін танымдық мiндеттерден тұрады. Эвристикалық түрдегi жұмыстарды орындау барысында оқушының танымдық белсендiлiгі мен дербестігі мəселелі жағдайды талдау жəне тапсырманы шешу тəсілдерін табудағы ол өткізетін жалпылауларда байқалады. Мұндай тапсырмаларды орындау нəтижесiнде мектеп оқушылары iздестiру қызметтерiнен тəжiрибе жинайды, шығармашылық элементтерiн меңгередi.

*Шығармашылық (зерттеу) өзiндiк жұмыстары*. Бұл түрдегі өзiндiк жұмыстар мектеп оқушысының мультимедиа-ақпаратты қолдану арқылы ол үшін жаңа білімдер өндiрiсіне тiкелей қатысуды білдіреді. Мектеп оқушысы өз алдында тұрған мəселелерді шешу құралдары мен тəсілдерін өзі таңдауы қажет, жəне тапсырма- ны орындауы үшiн қажеттi білім мен мультимедиа-ресурстарды анықтап, қажеттісін таңдауы қажет.

Соңғы екi үлгідегі өзiндiк жұмыстарды жобалар түрінде өткiзген дұрыс.

Өзіндік оқуды өткiзу тəсiлдерiнің кең таралғандарының бiрi мультимедиа-ақпаратты кең ауқымды пайдалануға негiзделген кешендi кейс-технологиялар болып табылады. Мұндай техно- логиялар арнайы үлгіде (кейс түрінде) ұсынылатын баспа жəне мультимедиалық оқу-əдiстемелiк материалдарды өзіндік оқуға негiзделген. Бұл ретте дəстүрлi сынып-сабақтық пəндерге маңызды рөл берiледi. Дегенмен, оқушылардың топ құрамында арнайы дайындалған мұғалiмдермен белсендi жұмысына жиi назар аудары- лады.

Кеңестер, конференциялар, хат алмасу өткізу үшін жəне мектеп оқушыларын электрондық кітапханалардағы оқу жəне басқа ақпаратпен қамту үшін компьютерлік желiлер мен ондағы жарияланған мультимедиа-ресурстар, дерекқор мен оқу мекемелерінің электрондық басқару жүйесі осындай техноло- гияларды пайдаланады. Осыған пайдаланылатын мультимедиа- технологиялардың маңызды қасиетіне мектеп оқушыларын жедел басқару, мұғалiммен жəне сыныппен қарым-қатынас барысында тəрбиелеу мүмкiндiгі болып табылады.

Негiзiнен, оқу үрдісiне кейс-технология енгiзу – жалпы орта бiлiм беру жүйесiндегі дəстүрлi əдiстердiң бай мүмкiндiктерiн пай- далану мен сақтау талабымен байланысты оқушылардың өзіндік оқуының үлкен көлеміне көшудің ыңғайлы тəсiлi.

Сипатталған тəсілдер шеңберіндегі өзіндік оқытуда қолданылатын мультимедиа-материалдардың ерекшелiктері мына- лар:

* мектеп оқушыларына пəнді мұғалiммен кездесуді қысқарту жəне дəстүрлi мектеп кітапханаларынан алыстау жағдайында өз ал- дына толық зерттеуге мүмкіндік беретiн жүйелі-ұйымдастырылған мультимедиа-материал кешенінің толықтығы жəне бүтiндiгі;
* оқушылардың белсенді өзіндік жұмысын білдіретін жəне ынталандыратын барлық мультимедиа-ресурстардың маңызды интербелсенділігі;
* оқушылардың кəсiби қызметiне мүмкін бағытталу (əсiресе бейінді оқу үшiн).

Өзіндік оқудың арту мүмкіндігіне қарамастан, мультимедиа- технологияларын пайдаланумен өткізілетін мектептегі дəстүрлі күндізгі сабақтар мұндай технологиялардың маңызды элементі болып табылады. Мұндай пəндер мектеп оқушыларының оқу материалының үлкен дербес блоктарын дербес зерттеу мен ұғыну кезінде алынған түрлi бiлiм-дағдыларын практикалық қолдануға есептелуi керек.

**Тақырып бойынша сұрақтар мен тапсырмалар**

1. Мультимедиа зерттеу объектiсi болған жағдайдағы негізгi оқыту əдiстерін көрсетiңiз. Мектеп оқушыларының мұндай оқу мазмұнына не кiруi керек?
2. Мультимедиа-технологияларды белсендi зерттеуге не себеп болады?
3. Мультимедиа-технологияларын қолданумен жүзеге асырылатын көрсету əдiсін сипаттаңыз жəне мысалмен келтiрiңiз.
4. Белсендi оқыту əдiстерін мультимедиа-технологияларды пайдалану- мен бірге қолдану мектеп оқушылары дайындығының тиiмдiлiгіне қалай əсер етедi? Жауапты дəлелдеңiз.
5. Оқушылармен мультимедиа-құралдарын қолданумен iскери жəне дидактикалық ойындарды жүргізудің мүмкін əдістерін сипаттаңыз.
6. Мультимедиа-технологияларды қолданумен iскери жəне дидактикалық ойындардың негізгі құрамдас бөліктері мен кезеңдерін сипаттаңыз.
7. Сынып-сабақтық жүйе шеңберінде мультимедиа-технологияларға негізделген ойындарды жүргiзу мүмкiн бе? Жауапты мысалмен түсiндiрiңiз.
8. Мультимедиа-технологияларды қолданумен iскери жəне дидактикалық ойындардың оқушыларды оқытудағы оң əсерлерін көрсетіңіз. Бұл жағдайда мультимедиа-технологиясын оқыту тиімділігін арттыруға қалай əсер етеді?
9. Жүзеге асырылуы мультимедиа-технологияға негізделетін оқушылармен ең қарапайым оқу ойынына мысал табыңыз.
10. Мультимедиа-технология жəне мультимедиа-ресурстарын қолданумен өткізілетін оқушылардың өзіндік жұмысының негізгі түрлерін атап шығыңыз.
11. Оқушылардың өзіндік жұмысында қолданылатын мультимедиа- ресурстардың ерекшеліктерін көрсетіңіз.

# 5-апта. Білім берудегі ақпараттық модельдеу

Ақпараттық технологиялардың жəне ақпараттандыру құралдарының дамуы кез келген оқу мекемесінде оқытудың сапа- сы мен қарқындылығына кардиналды түрде əсер етеді. Компьютер- лер жəне олармен байланысты программалық құралдар оқытуды ұйымдастырудың мүмкін болатын экспериментальдық-практикалық қорын кеңейтіп қана қоймайды, сонымен қатар оқушыларды қызметінің ерекшелігімен, мүмкіндіктерімен таныстыру есебінен жəне оқушылар мен студенттердің болашақ кəсіби іс-əрекеті аясында ақпараттандыру құралдарын практикалық қолдануға бағыттауымен білім беру мазмұнын толықтырады.

Білім беруді ақпараттандыруға айтарлықтай үлес қосатын ақпараттық технологиялардың бірі – ақпараттық үлгілеу техноло- гиясы. Адам бұрыннан үлгілеуді нысандарды, үдерістерді жəне құбылыстарды зерттеу үшін қолданған. Мысал ретінде, синхро- фазотрон немесе мекемелер мен құрылыстардың жерсілкінуге төзімділігін зерттеу жұмыстарын меңгеруді келтіруге болады.

Үлгілерді құру жəне зерттеу:

* нақты нысандар мен үдерістер сипаттамасын жақсарту жəне анықтау;
* құбылыстар мəнін түсіну жəне оларды басқару мен өңдеуге үйрену дағдысы;
* жаңаны құрастыру немесе ескі нысандарды модернизациялау;
* негізделген жəне ойластырылған шешімдерді қабылдау;
* өз іс-əрекетінің салдарын көре білу;
* үлгінің негізінде нысан туралы жаңа ақпаратты алу;
* нысан туралы ақпаратты кіріктіру жəне жүйелеу;
* үлгілеу нысаны туралы ақпаратты сақтау жəне тасымалдау үшін қажет.

Үлгілеудің теориясы мен практикасының дамуына əртүрлі фи- лософия, философиялық жəне математикалық логика, психология, педагогика, математика, семиотика жəне информатика аясындағы

ғылыми зерттеулер негізделген. Осы ғылымдардың көмегімен пəндік саладағы есептерді шешу жəне білімді беру үшін адамдар қолданатын келесі үлгілер, ақпараттық сипаттағы есепті шешуді автоматтандыруға қатыстырылатын электрондық компьютерлік құралдарды құру үшін ақпаратты берудің арнайы əдістері құрылуда жəне зерттелуде.

*Үлгілеу* қоршаған əлемді, табиғат пен қоғам ағымындағы ақпараттық үдерістерді тану əдісін білдіреді. Арнайы пəндік аймақтағы адам білімін үлгілеу үдерісінде үлгі құрылады, ол меңгерілетін заттың эмпирикалық жəне абстрактылы үлгісі ретінде қарастырылады. Бұдан басқа, психология бойынша, адамның меңгерілетін зат туралы алған білімі адамның санасында осы заттың əртүрлі үлгісін қалыптастыру болып табылады. Үлгілеу нақты бар жəне идеалды заттар жəне құбылыстардың үлгісін меңгеру мен құруды ұсынады. Бүгінгі күні үлгілеу жалпы ғылыми сипатта жəне тірі мен өлі табиғатты зерттеуде, адам жəне қоғам туралы ғылымда, жаңа педагогикалық жүйе жəне білім беруді ақпараттандыру технологияларын құру тұрғысынан қалыптастыруда қолданылады.

Бастапқы нұсқасы зерттеуге неліктен қолданылмайды деген сауал туындайды? Оның үлгісін құру не үшін қажет? Бірақ бұл уақытта, зерттеу жүргізуде нысан, үдеріс немесе құбылыс болмауы мүмкін.

Уақытты үлгілеу артық емес. Танымал фактінің негізінде гипотез жəне аналогия əдістерін, ақпараттандыру құралдарын қолдану арқылы бұрынғы кездегі табиғи катаклизмала жəне жағдайлардың үлгісін құруға жəне оларды тарих немесе биологияны оқытуда пайдалануға болады. Мəселен, ежелгі Египетте пирамида құрылысының барысын немесе Жердегі өмірдің пайда болу үдерісін көрсететін компьютерлік ақпараттық үлгілерді қолдану мүмкін болар еді. Үлгілеудің көмегімен келешекке көз тастауға жəне жылыну уақытын демонстрациялауға жағдай жасалады.

Үлгіленетін нысан өте үлкен (мəселен, Жердің үлгісі) немесе өте кіші (атомдағы электрондардың қозғалысы) немесе абстрактілі (қоғамда болып жатқан үдерістерді үлгілеу) болуы мүмкін.

Түпнұсқа көптеген қасиеттерге жəне өзара байланысты болуы шарт. Бір нақты қасиетті меңгеру үшін, кейде бар қасиеттерден бас тарту жəне оларды ескермеу пайдалы. Оның мысалы ұшақтың ұшу траекториясының компьютерлік үлгісінде ұшақтың түрі, түсі, пішіні ескерілмейді.

Үлгілеу егер зерттелуші үдеріс тез (мысалы, ішкі жылыну двигателінің қызметінің үлгісін атауға болады) немесе өте жай (мы- сал ретінде, өсімдіктің даму үлгісін келтіруге болады) жүретін кезде ыңғайлы.

Көптеген жағдайда үлгілеу нысандарды сақтауға көмектеседі, оларды нақты зерттеу бұл нысандардың бұзылуына көмектеседі (ав- томобиль аварияларының салдарын зерттеу).

*Ақпараттық үлгі* – бұл ақпараттық технология құралдарының көмегімен жүзеге асырылатын қандай да бір нысанды, үдерісті не- месе құбылысты, меңгеру мақсаты тұрғысынан жуық түрде сипаттау жəне демонастрациялау.

Білім беруді ақпараттандыруда білім беру əрекетінің барлық аясына ақпараттық үлгілерді енгізуге үлкен көңіл бөлінуі тиіс. Компьютерлерді, ақпараттық технологияларды жəне ақпараттық үлгілерді білім беру аясында қолдану үздіксіз болып отыр. Ақпараттық үлгіні қолдануды бейнелеуде ақпараттық үлгілеу ұғымын енгізу қажет.

*Ақпараттық үлгілеу* – бұл ақпараттық үлгідегі нысандар, құбылыстар немесе үдерістерді зерттеу.

Қазіргі уақытта жеткілікті деңгейде қалыптасқан негізгі міндеті білім беруді ақпараттандыру үдерісін зерттеуді көздейтін ақпараттық үлгіні құру теориясы бар.

Ақпараттық үлгілеу теориясынан ақпараттық үлгі белгілік жүйені қолданудың негізінде пəн туралы өзара байланысты ұғымдардың сипаттамасының жиынтығы ретінде көрінеді. Ақпараттық үлгіде затты құрайтын нысандардың сандық жəне сапалық қасиеттері, сонымен қатар олардың арасындағы логикалық, қызметтік, кеңістіктік жəне уақыттық қатынастар бейнеленеді.

Ақпараттық үлгінің үлгіленетін аясының немесе нысанның жағдайына бара-барлығы түпнұсқаның статикалық қасиеттерінің, динамикалық қасиеттерінің сипаттамасының құрылымы есебінен арттырылуы мүмкін. Бұдан басқа, таңдалған үлгінің негізінде зерттеу нысанының адекватты сипаттамасын жүзеге асы- руда оның қарама-қайшылықсыз қасиеті маңызды рөл атқарады. Бұл қасиетті орындау үшін оның сипаттамасында артықшылық болмау қажет.

Ақпараттық үлгілеу технологиялары əртүрлі болып келеді. Мəселен, химияны оқыту барысында химиялық реакциялардың жүруінің ақпараттық үлгісін жүзеге асыратын компьютерлік про- граммаларды қолдануға болады. Мұнда үлгінің жартысы оқушыларға нақты химиялық үдерістерді демонстрацияламай, сабақта нақты зат- тармен химиялық тəжірибе жүргізілгенде формула түрінде қызмет етеді.

Білім беру жүйесі үшін ақпараттық үлгілеу құралдарын жəне технологияларды құру кəсіби сипаттағы оқыту жұмысын авто- маттандыру меңгерілетін нысандар мен үдерістер қасиеттерін, геометриялық параметрлік зерттеулерді жəне оңтайландыруды терең тану үшін алғышарттарды құру қажеттігін түсіну маңызды. Соны- мен қатар, үлгілеу жəне автоматтандыру жүйесін қолдану, оқушылар бұрын меңгермеген жеткілікті деңгейдегі жоғарғы кəсіби біліктілікті қажет етеді.

# Интербелсенді технологиялар

Қазіргі Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары жəне олардың жалпы орта білім беруде қолданылуынан оқушы мен оқытушылар арасындағы қатынаспен қатар, оқыту жəне оқушының компьютермен жəне оған орнатылған программалық қамтамасыз етілуімен қатынасы пайда болады. Мұндай сұхбатты ұйымдастыру мүмкіндіктерін меңгеру оқыту жүйесінің тиімділігін құру тұрғысынан өте маңызды.

Қазіргі оқытушы оқушыларды оқытуда қолданылатын əртүрлі Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарымен сұхбатты ұйымдастыру ерекшеліктерін ескеруі жəне білуі қажет.

Əрбір ақпараттық-қатынастық технологиялар нақты құралымен сұхбатты ұйымдастыру екі негізгі қызметті атқарады: компьютерлік программаны басқаруға арналған сұхбат жəне оқушыларды оқыту барысында пəн терминдері аймағында ұйымдастырылған сұхбат. Мұнда қолданушы интер- фейсін ұйымдастыру оқушылардың Ақпараттық-қатынастық тех- нологиялар оқу құралдарымен сұхбатының көрінетін ішкі жағын бейнелейді.

Мұндай сұхбатты, басқаша жағынан ақпаратты компьютер- ге енгізу жəне оқытушы немесе оқушының оны меңгеруі үшін ақпаратты шығару ақпараттық технологиясы ретінде түсіндіруге бо- лады.

Оқушылар мен білім берудің ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары арасындағы сұхбаттың ашықтығы мен тездігін қамтамасыз ету үшін қолданушы интерфейсін рационал- ды түрде ұйымдастыру қажет. Оқушы үшін де ақпараттандыру құралдарымен жұмыс жасау ережесін тез меңгеру мүмкіндігі қамтамасыз етілуі тиіс. Ақпараттық-қатынастық технология- лар құралдары өз қызметінің құрылымдық тізімін көрсете білуі, өз жағдайын жəне əрекетін түсіндіруге қабілетті болуы тиіс. Қолданушы интерфейсін дайындауда мүмкіндігінше жетекші фирма-өндірушілердің программалық қамтамасыз етілуінің стан- дартын ұстанған дұрыс.

Адам жəне ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары арасындағы өзара сұхбаттық əрекет жəне сыртқы түр түсінікті,

ыңғайлы болуынан оқушының нақты оқытушы компьютерлік про- граммамен қатынасы тəуелді болады.

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының көмегімен оқыту оқытушының жетекшілігімен, немесе ақпараттық- қатынастық технологиялар оқытушы құралының көмегімен орын- далады. Сұхбаттар жүйесін білім беруде оқытудың екі нұсқасының қайсысын қолдану ұсынғандығына байланысты жоспарлау жəне құру қажет.

Оқытушымен оқыту барысында ақпараттық-қатынастық техно- логиялар құралдарымен оқушының арасындағы сұқбат қысқа болуынан экраннан ақпаратты оқу уақыты қысқарады жəне талдау мен шешім қабылдауға көп уақыт қалады. Ақпарат жеткіліксіз бол- са, оқытушы толықтыра алады.

Оқытушылар мен оқушылардың ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарымен танысу жəне операция жұмысын жеңілдету үшін мұндай құралдарды кіріктіріп жəне унификациялау арқылы қолдану қажет. Шынында, бұл жағдайда біз компьютермен сұхбаттасу жəне білім беруді ақпараттандыру құралдарын унифика- циялауды үдерісін ұйымдастыра аламыз, унификация ақпараттық- қатынастық технологиялар құралдарының интерфейсін құру принциптерінің бірлігін білдіретін, оның салдарынан оқушымен өзара əрекет оңтайланады. Өз кезегінде, сұхбатты ұйымдастыру принциптерін сақтау бірлігі ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының унификациясының маңызды факторы болып табыла- ды.

**Тақырып бойынша сұрақтар мен тапсырмалар**

1. Ақпараттық жəне телекомуникациялық технологияларға не жатады?
2. Ақпараттық жəне телекомуникациялық технологиялар білім беру үдерісінің тиімділігіне қалай жəне неліктен əсер етеді?
3. Білім берудің ақпараттандыру технологияларын ақпараттық жəне телекомуникациялық технологиялардан қалай ерекшелейді?
4. Гипермəтін дегеніміз не жəне гипермəтін қарапайым мəтіннен қалай ерекшеленеді?
5. Гипермəтінде қандай компоненттер болуы тиіс? Гипермəтінде қандай компоненттердің болуы міндетті емес?
6. Гиперсілтеме дегеніміз не? Гиперсілтеме қайда жəне қалай пайдала- нылады?
7. Гипермəтіннің ақпараттық мақалаларын қалыптастыру принциптерін атаңыз.
8. Үлгілеу үдерісі нені білдіреді?
9. Үлгілеуді қолдануға мысал келтіріңіздер.
10. Ақпараттық үлгі дегеніміз не? Анықтама беріңіз жəне мысалдар келтіріңіз.
11. Ақпараттық үлгілеу дегеніміз не? Анықтама беріңіз жəне мысалдар келтіріңіз.
12. Сізге белгілі қазіргі телекомуникациялық желілер сервистерін атаңыз.
13. Телеқатынастық желілер сервисінің ерекшеліктері жəне артық- шылықтарын сипаттаңыз.
14. Телеқатынастық желілер сервисінің қандай білім беру мүмкіндіктері бар?
15. Оқу телеконференцияларын тиімді жүргізу үшін не қажет?
16. Бөлінген ақпараттық ресурстар дегеніміз не? Сізге білім беруде қолдануға бағытталған белгілі ресурстарға мысал келтіріңіз.
17. Бөлінген ақпараттық ресурстарды білім беруде қалай қолдануға бо- лады?
18. Оқу телекомуникациялық жобаны қалай ұйымдастыруға жəне жүргізуге болады?
19. Өздігінен білім алуда ақпараттық жəне телекомуникациялық техно- логияларды қолданудың негізгі бағыттары мен артықшылықтарын сипаттаңыз.
20. Білім беруде қолданылатын телеқатынастар ақпараттандыру құралдары жүйесінде негізгі кіріктірілген рөлді неліктен атқаратындығын түсіндір.
21. Интербелсендіктің қандай түрлерін білесіз?
22. Мультимедиалық құралдарды педагогикалық қолданудағы сұхбаттың рөлі қандай?
23. Оқытудың мультимедиалық құралдарымен сұхбатты ұйымдастыру- дың жүйесі қандай қасиеттерге ие болуы тиіс?
24. Сізге оқытудың мультимедиалық құралдарымен оқушының сұхбатын ұйымдастырудың қандай мəселелері белгілі?
25. Мультимедиалық құралмен оқушының арасындағы сұхбаттың ақиқаттығы мен ашықтығын қамтамасыз ету үшін не қажет?

**6-апта.** **Интернет желісінің білім беру сегменті. Негізгі республикалық білім беру Интернет-ресурстары**

Мектептерді интернет желісіне қосу, жедел түрде шешілуі қажет бірнеше мəселені дүниеге əкелді. Олар педагогтарды кəсіби іс-əрекетінде телекомуникациялық технологияларды қолдануға да- йындау мен қайта даярлау, білім беру жүйесін Интернет желісінде жарияланған сапалы ақпараттық ресурстармен қамтамасыз ету, сонымен қатар педагогтар мен оқушыларды осындай ресурс- тарға қолжеткізу тəсілдерімен ақпараттандыру мəселелері болып табылады.

Осы бағыттарда біршама жұмыстар жүргізіліп келеді. Мұғалімдерді білім беруді ақпараттандыру аясында дайындау жүйесі қалыптастырылып, білім беру порталдары құрылған, желіде барлық мектеп пəндері бойынша электрондық білім беру ресурста- ры жасалған жəне жарияланған.

Интернет желісінде құрылған білім беру порталдары мектеп оқушыларын оқытуда Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қолданудың тиімділігін арттыруға əсер етуде.

Электрондық басылымның алдыңғы бөлімдерінде Интернет желісінде ақпараттық ресурстарды орналастыру жүйелік, сонымен қатар психологиялық-педагогикалық, технологиялық, эстетикалық, эргономикалық тұрғыдан қарастырылмағандығы жəне білім беру ақпараттық ресурстарын телекомуникациялық құралдарды жасау мен қолдану жалпы білім беру жүйесінде білім сапасын көтеруге мүмкіндік беретіндігі туралы бірқатар мəселелер айтылып кеткен болатын.

Бұл мəселелердің шешімі ақпараттық білім беру портал- дарын (Web-жүйесінде кіріктірілген) кешенді түрде жасау мен енгізудің негізінде орындалады. Бұл жағдайда, мұндай *пор- талдар* өзінде жоғарғы білім берушілік құндылығы бар негізгі ақпараттық ресурстарды біріктіре отырып, қазіргі теле- коммуникациялық жүйелердің білім берумен байланысты «ену нүктесі» бола алады.

Порталдар жүйесін қолдану порталда қажетті ресурстар жинақталған жəне жүйеленгендіктен педагогтар жұмысын тиімді ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Оларды қолдана оты- рып, мұғалімдер, оқушылар жəне ата-аналар сапалы оқулық пен əдістемелік материалды алуға, қажетті ақпаратты іздеу уақытын шектеуге, Интернет желісіндегі ақпараттық ресурстар жіктемесінің ерекшелігін меңгеруге мүмкіндік алады.

Порталда білім беру мекемелері жəне жеке педагог, білім беру аясындағы жаңалықтар, олимпиада, жарыстар, мұғалімдер мен оқушылар қатысатын конференциялар жəне басқа да мерекелік шара- лар туралы ақпараты бар ресурстарға сілтемелер жинақталғандығы маңызды.

Жалпы орта білім берудің тиімділігін арттыратын көптеген са- палы ақпараттық ресурстар білім беру Интернет-порталдарын- да жинақталған. Қазіргі уақытты Қазақстанда өзіндік ерекшелігі бар білім беру порталдар жүйесін құрудың ұйымдастырушылық схемасы жасалған. Білім беру порталдары жүйесін құрудың ұйымдастырушылық схемасына:

* (www.edu.kz) «Қазақстандық білім беру» горизонтал порталы;
* білім саласы бойынша профильдік веритикал порталдар: гуманитарлық, экономикалық-əлеуметтік, жаратылыстану- ғылыми, инженерлік, педагогикалық, медициналық, ауылшаруашылық жəне т.б.;
* арнайы вертикал порталдар: кітап шығару, біріктірілген емти- хан, білім беру жаңалықтары жəне т.б.;

*«Қазақстандық білім беру» горизонтал порталы қамтамасыз етеді*:

* барлық вертикал портал бойынша жаңалықтар;
* Интернет білім беру аясындағы мультимедиа-ақпаратты іздеу;
* қызметтік жəне интерфейстің қызметтік бейімдігін қолданушының өзіндік категориясын (оқушы, мұғалім, адми- нистратор, портал жасаушы) таңдау жолымен жəне білім беру деңгейін көрсетумен, сонымен қатар жеке интерфейсті құру жолымен;
* білім беру деңгейі бойынша вертикал порталдарды қалыптастыру;
* білім беру аясындағы ақпаратты сақтау жəне алу (заңдар, бұйрықтар, нормативтік құжаттар, стандарттар, мамандықтар тізімі, оқулықтардың кешені, жоғары оқу орындарының жəне т.б. мəліметтер қоры);
* білім беру мəселесі бойынша мəліметтер туралы жарияланды- ру;
* білім беру аясындағы жаңалықтар;
* форумдар жүргізу, топтар құру, жіберу тізімін ұйымдастыру.

*Профильдік вертикал порталдар* білім берудің барлық деңгейі үшін материалдарды қамтуы тиіс: бастауыш мектеп, орта мектеп, бастауыш кəсіби білім беру, орта кəсіби білім беру, жоғары білім беру, қосымша білім беру, жоғары мектептен кейінгі білім беру.

*Мамандандырылған вертикал порталдар* ақпаратпен қолдауды жəне жалпы мемлекеттік деңгейдегі арнайы міндеттерді шешуге арналған сервистерді қамтуы тиіс. Барлық вертикал порталдар үшін бірыңғай интерфейс, бірыңғай енгізу жəне жүргізу ережесі болуы тиіс. Вертикал порталдар жоғары горизонтал порталда орналасқан анықтамалық ақпаратты, оның іздеу машинасын, қызметтік құралдарын жəне интерфейске бейімдеуді толығымен қолдана алады.

Бөлінген білім беру порталдар жүйесі көптеген мемлекеттегі порталдар жиынында құрылады: горизонтал, вертикал жəне корпоративтік.

Порталдар жалпы мемлекеттік, аймақаралық жəне аймақтық бо- лып үшке бөлінеді.

Корпоративтік портал/сайттар білім беру мекемелерінің (ассо- циация, консорциум жəне т.б.) ұжымдық порталдарына жəне оқу мекемелерінің (көбіне, сайттар) порталдарына бөлінеді.

Сонымен, білім беру жүйесінде қалыптасқан порталдарда бірнеше негізгі деңгейді ерекшелеуге болады.

Жоғарғы деңгей ретінде жеке аймақтарда толық қызметтік көшірмелер жүйесін қарастыратын «Қазақстандық білім беру» горизонтал порталы жетекші орында. «Қазақстандық білім беру» порталының жалпы құрылымы жəне сервисі жəне оның көшірмесі сəйкес келеді, бірақ ақпараттық мазмұны жағынан көшірмеде ар- найы аймақтық компоненттер жəне мультимедиа-ресурстар болуы мүмкін. Бұл порталды толтыру жалпы деңгейдегі вертикал жəне горизонтал редакциялық кеңестерге əдістемелік жетекшілік ететін біріккен редакциялық кеңестің басшылығымен біріккен редакция арқылы жүзеге асырылады.

Білім берудегі барлық горизонтал порталдар вертикал пор- талдар жүйесіне сүйенеді: профильдік жəне жалпыға арналған ар- найы порталдар. Профилдік порталдар білім беру саласына қызмет етеді, аралас пəндер қатарынан қалыптасады. Мамандандырылған порталдар арнайы қызметті орындауға сүйенеді (мəселен, салалық жаңалық порталы немесе тестілеу үшін салалық портал). Вертикал порталдар немесе олардың компоненттері төменгі деңгейге көшірілуі мүмкін. Профильдік порталдарды (соның ішінде оларды мультиме- диа-ресурстар құрамына енгізу) толтыру сəйскесінше редакциялық кеңестік жетекшілігімен профильдік редакциялар арқылы орында- лады.

Келесі деңгейде *аймақтық білім беру порталдары* орналасады, олар төменгі деңгейдегі ресурстарды жоғарғы мектептер, мектептер жəне басқа мекеменің порталдары мен сайттарын біріктіреді жəне горизонтал болып табылады

Жүйеде маңызды элемент білім берумен жəне ірі жеке коммерциялық немесе коммерциялық емес жобалармен байланысты

* портал-спутниктер болып табылады.

Сипатталған мəлімет білім беру порталдар жүйесінің толықтығын, сонымен қатар оған ақпараттық ресурстарды қолдану арқылы кіруді қамтамасыз етеді. Мұнда құру, құрастыру, экспертиза жəне білім беру порталдар жүйесіндегі экспертиза жəне жүзеге асы- ру ескерілуі тиіс.

Мемлекеттік жəне мамандандырылған білім беру порталдары үшін білім берудегі ақпараттық ресурстарды жасаудың алдыңғы қатарлы бағыттары:

* жалпы орта білім беру жүйесінде берілетін пəндер тақырыптары;
* экономика, менеджмент жəне əлеуметтану;
* заң ғылымы;
* тарих жəне философия;
* физика, химия, биология;
* гуманитарлық ғылымдар;
* бірыңғай мемлекеттік эмтиханды ақпараттық қолдау;
* Шет елдегі оқыту үдерісін ақпараттық қолдау.

Білім беру порталдарын мазмұндық толтыруға бағытталған білім берудегі ақпараттық ресурстарды жасауда негізгі нормативтік құжаттар есепке алынады, соның ішінде:

* мемлекеттік білім беру стандарттары;
* пəннің бағдарламасы;
* мемлекеттік білім беру стандарты бойынша оқу басылымдар тізімі.

Көптеген жағдайда, кез келген білім беру порталында практика жүзінде бар іздеу, рубрикация жəне каталогизация жүйесін қолдана отырып, педагогтар жəне оқушылар білім беру үдерісіне қажетті *ақпараттық ресурстарды* іздеуді оңтайлан- дырады. Ресурстарды портал көмегімен іздеуді порталда бірыңғай кəсіби түрғыдан қалыптастыру қолданылуын ескере отырып, жүргізу қажет:

* ұқсас қызмет элементтерін орналастыру;
* ақпараттық беттердің қызметтік жəне көркемдік дизайны;
* редакторлар жəне оқырмандарды тіркеу жəне аутентифика- циялау жүйесі;
* жаңалықтар лентасы;
* материалдарды жариялау сервисі;
* файлдарды жəне қосымша гипермедиа-ақпараттарды жарияла- натын материалдарға біріктіру механизмі;
* білім беру порталдарының жалпы іздеу жүйелерін түзету жұмыстары үшін ақпаратты қосымша іздеу жəне алу техноло- гиялары;
* берілген сайттар жиынтығын индексациялау;
* ақпаратты тізбектеу детализациялау механизмі;
* ақпараттық ресурстарды жəне білім беру порталдарының қосымша тараулары жəне рубрикаторларын енгізу жəне қабылдау ережесі.

Мұғалімдер порталдарды қолдана отырып, порталды қалыптастырудағы бірыңғай саясатты жасауда, сонымен қатар оларға арналған ақпараттық ресурстарды жасауда осы күнге дейін шешімін таппаған күрделі мəселе болып табылатындығын түсінуі тиіс.

Білім беру интернет-ресурстарының құрамында қажеттілігіне қарай баланың жасерекшелігі ескеріліп қабылдауына бағытталып безендірілген тарауларға бөлінуі тиіс. Сонымен қатар мұғалімнің сабаққа дайындалуына арналған тарауларды безендіру, күрделі шрифтерді, қараңғы фонды, анимацияланған объектілерді жəне ин-

тернет-ресурстары жұмыстарынан алшақтатын ұқсас элементтерді қамтымауы тиіс.

Интернет-ресурстарды безіндіру электрондық басылымның негізгі мазмұны болып табылатын оқушыларды мəтіндік жəне графикалық ақпараттарды тиімді қабылдауын қамтамасыз ететіндей болуы маңызды. Ақпараттық беттерді безендіруде мəтіндік ақпа- ратты оқуды күрделендіретін түстік жəне графикалық шешімдер аз болуы тиіс. Негізгі мəтіндік ақпаратты бейнелеуде қолданылатын құралдар жиынтығы экраннан оқуға жеңіл болуы қажет. Шрифтерді сызу символдардың толық жиынтығын қамтуы жəне кез келген сөзді немесе мəтінді бірыңғай визуалдық бейне ретінде қабылдауға жеңіл болуы тиіс.

**Тақырып бойынша сұрақтар мен тапсырмалар**

1. Білім берудегі белгілі компьютерлік желідегі сервистерді қолдану ерекшеліктері мен тəсілдерін сипаттаңыз.
2. Интернет желісінде жарияланған білім берудегі электрондық ре- сурстарды қолданудың мүмкіндіктері мен жағымды жақтарын сипаттаңыз.
3. Web-бет дегеніміз не? Ол қандай компоненттерден тұрады?
4. Интернет желісінде ақпараттық ресурстарды іздеу кезеңдері мен құралдарын атаңыз.
5. Жалпы орта білім берудегі ақпараттық ресурстар каталогын қолданудың жағымды жақтары қандай?
6. Мектеп əкімшілігі, педагогтар, оқушылар, ата-аналардың интернет желісінде ақпараттық ресурстарды қолдануы не береді?
7. Интернет-портал дегеніміз не? Қандай интернет-порталдарды білесіз? Мысалдар келтіріңіз.
8. Федералды білім берудегі интернет-порталдар жүйесі құрылымын сипаттаңыз.
9. Білім берудегі интернет-портал жүйесінде ақпаратты іздеуді қандай құралдар жүзеге асырады?
10. Білім берудегі интернет-порталдарды құру мен қолданудың жағымды жақтары неде?
11. Интернет желісінде жарияланатын ақпараттық ресурстарды безендіру қандай болуы тиіс?
12. Оқушылардың интернет желісінде жарияланатын ақпараттық ре- сурстармен жұмыс жасау барысында туындайтын мүмкін болатын мəселелерді көрсетіңіз?

# 7-апта. Оқушылардың сыни ойлауы интернет желісінен алынған теріс ақпаратқа сай

# қарым-қатынас факторы ретінде

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары жəне басқа да ақпараттық ресурстарды қандай пəннен сабақ беретіндігіне қарамастан, барлық мектеп мұғалімдері қолданады. Сонымен қатар қазіргі мұғалім оқушыларды интернетті жəне желіде жарияланған ақпаратты қолдана отырып, желімен жəне ресурстармен еріксіз та- ныстырады.

Мұндай жағдайда интернет ресурстарының мазмұнымен жұмыс барысында мектеп оқушыларының денсаулығын сақтау мəселелері туындайды. Білім берудегі интернет ресурстарды қолданудан психологиялық-педагогикалық сипаттағы жəне ақпараттандыру құралдарының оқушының денсаулығының физиологиялық жағдайына кері əсерін тигізетін келеңсіз жағдайлар туындауы да мүмкін. Осы факторлардың барлығын мұғалім сəйкесінше дайындық барысында білуі жəне түсінуі тиіс.

Оқушыларды оқыту барысындағы желіде орналасқан ақпаратты қолдану екі сипатта: біріншіден, интернет-ресурстар ақпараттың өзегі ретінде көрінсе, екіншіден, ақпаратты алу құралы ретінде көрінеді. Осындай сипаттамалардан, осындай құралдарды білім беру мақсатында қолдану келесі негізгі дидактикалық міндеттерді шешуді қамтамасыз етеді:

* жалпы даму туралы жəне қызықтыратын оқу ақпаратын беру;
* өзара қарым-қатынас құралдарымен қамтамасыз ету;
* оқытудағы ақпараттық жəне телекомуникациялық технология- ларды қолдану іскерлігін меңгеру тəсілімен қамту.

Мектептің барлық пəндері бойынша интернетті оқытуда қолдану оқушыларға ақпаратты іздеу, қайта өңдеу жəне алудың жаңа технологиясын қолдану бойынша қосымша іскерліктерді меңгеруге мүмкіндік береді. Осыған орай интернет ресурстары мен құралдарын пəнаралық кіріктіруді практика жүзінде іске асыратын жолдардың бірі ретінде қарастыруға болады. Бұдан оқушылардың интернет желісінің ресурстарында қамтылатын ақпаратпен жұмыс жасау барысында дағдысы қалыптасатын информатиканың оқу пəні ретіндегі рөлі күшейеді.

Бұдан басқа, компьютерлік желіден ақпаратты адекватты сыни түсіну қажеттігі, телеқатынастарды меңгерудегі ақпаратты са- уатты өңдеу мен қабылдау тəсілдерін толықтыру қажетілігін туды- рады.

Интернет желісі ресурстарын меңгеруде оқушылардың мотиваициясына əсер ететін факторларды іріктеу жəне қолдану қажет. Мұндай мотивтерді ерекшелеу оқушылардың компью- тердің көмегімен алынатын ақпаратпен жұмыстың психоло- гиялық-педагогикалық ерекшеліктерін ескере отырып жүргізу керек.

Интернет желісі ресурстарында қамтылатын ақпарат, біржағы-

+нан ақыл-ой жəне эмоционалдық күш түсіруге əкелетін адамның қабылдауының бірнеше каналдарына əсер етеді. Көру, есту жəне тактилді ақпараттық каналдарды біруақытта қолдану ақпараттың өңдеу қиындық келтіреді. Бұл меңгеруге қажетті уақытты қысқартады. Оқушы интернеттен алынатын ақпаратты сыни түрде бағалау мүмкіндігінен айрылады. Сонымен қатар, оқушыларға оқу материалын дұрыс емес интерпретациялауға əкелетін таныс емес белгілік жүйеде бағдарлануға тура келеді.

Бірқатар ғалымдардың пікірі бойынша интернет желісіндегі ресурстарға жеткілікті түрде жоғары ақпараттық жəне кеңістіктік анықталмағандық тəн, сондай-ақ ол оқушылардың адекваттық бағдарлануын талап етеді. Көптеген оқушыларда интернетпен жұмыс жасаудағы эмиоционалдық күйзеліс жəне коммуникативтік тосқауыл осы анықталмағындықтың пайда болуының бір көрінісі болып табылады.

Жасөспірімдер өз бетімен желіде орналасқан үлкен көлемдегі ақпаратты өңдей алмайды, қажетті ақпаратты іздеуге қиындықты сезеді, келеңсіз сипаттағы ақпараттың əсеріне түседі.

Осыған ұқсас ақпараттың күшеюі, ақпараттың жетімсіздігі күрделі функционалдық жағдайсыздығын туғызады, сондай-ақ психикалық денсаулықтың бұзылуына əкеледі. Осыған байланыс- ты оқушыларда интернет желісін қолдануға деген қызығушылық жəне мотивация жойылып кетеді немесе қызығушылығы əржақты бола бастайды. Желідегі жұмыстың келеңсіздігі, өз кезегінде, оқыту үдерісіндегі жəне күнделікті өмірдегі желі технологиясының мүмкіндіктерін практика жүзінде қолданылуынан бас тартуға əкеліп соғады.

Оқушыларға интернеттің жағымсыз əсерін төмендетуге мүмкіндік беретін оқыту əдістемесі қажет. Практика мұндай əдістеменің бар екендігін көрсетеді. Интернет желісінің ресурс- тарымен жұмыс жасауға қызығатын оқушыларды бақылаудан, оқушылар жұмыстың басында ақпараттық-коммуникативтік сипатта болуымен түсіндіріледі. Алдыңғы мотив ретінде жаңа мазмұны көп емес, сыни тұрғыдан өңдеуді қажет етпейтін, бірақ оқушылардың қызығу тақырыбына байланысты ақпаратты алуға ұмтылысы жата- ды. Оқушыларда желіні қолдануға деген қызығушылық жəне моти- вация пайда болады.

Оқушылардың интернет желісіндегі ақпараттық ресурстарға адекватты қарым-қатынасын қалыптасу қажеттілігін ескере отырып, денсаулығын сақтаудағы шараларды белгілеуге болады:

* ақпаратты өңдеу жəне алу іскерлігі;
* ақпараттың адрестік бағытталуы;
* ақпаратты сыни тұрғыдан түсіну дағдысын қалыптастыру;
* альтернативтік тұрғыдан негіздеу дағдысы;
* ақпаратты интерпретациялау дағдысын қалыптастыру;
* тлеқатынастық желі арқылы алынған ақпаратты оқытуда жəне күнделікті өмірде қолдану жəне сақтау.

Мұндай мүмкіндіктерге жету үшін оқыту əдістемесі оқушылар интернет желісіндегі ақпараттық ресурстар туралы түсініктер ала- тындай болуы шарт. Сабақта оқушыларға жеткілікті танымал жəне белгілі желі ресурстарында нақты емес, толық емес жəне дұрыс емес ақпарат болуы мүмкін екендігі жөнінде мəлімет берілуі тиіс. Мұғалім оқушылардың зейінін жарнамалық ақ- параттың қауіптілігіне аударуы қажет, онда əдейі жіберілген қателіктері жəне файлдармен еркін қарым-қатынас жасау мүмкіндігі беріледі. Барлық толық емес жəне нақты емес ақпаратттарға берілген мысалдар сəйкесінше мұғалімнің, сонымен қатар оқушының тара- пынан берілген комментарийлер жəне түсініктемелермен берілуі тиіс.

Интернет желісінде орналасқан ақпаратты меңгеру мен қолдануға арналған оқытудың əдістемесі бар. Егер сабақ аз топ- та жүргізілсе, əрбір оқушыда интернетке қосылған компьютер- мен жұмыс істеу мүмкіндігі болса, мұғалім телекомуникациялық желідегі құралдар мен ресурстармен қарым-қатынас жасауына нұқсан келтірмей оқушылардың əрекетін бағыттап отырса жетеді. Шағын топтағы оқушылардың қарым-қатынасы өзара көмек сипа- тында жəне оқушы өзінің шығармашылық қабелітін дамыту үшін нақты мүмкіндіктерге ие болады. Оқушылардың интернет желісі ресурстарын қолданудағы денсаулығына психикалық жағымсыз əсері аз болады.

Сонымен қатар ақпаратты қабылдау үдерісінде интернет жəне желідегі жарияланған ресурстар орнын баса алмайтын мұғалімнің сөзі үлкен қызмет атқаратындығын ескеру маңызды. Мұғалім оқушылар дұрыс қабылдауы үшін оларға түсінікті тілмен жеткізе білуі тиіс. Əдістеменің маңызды элементі өздерінің нені меңгергендігі жəне интернет желісіндегі ресурстарды жəне олар- мен жұмыс жасаудың мүмкін болатын технологиясын қолданудың мазмұндық элементтерінің негізін түсінгендігі туралы оқушылардың ауызша пікірі болуы тиіс.

**Тақырып бойынша сұрақтар мен тапсырмалар**

1. Білім берудегі белгілі компьютерлік желідегі сервистерді қолдану ерекшеліктері мен тəсілдерін сипаттаңыз.
2. Web-бет дегеніміз не? Ол қандай компоненттерден тұрады?
3. Интернет желісінде ақпараттық ресурстарды іздеу кезеңдері мен құралдарын атаңыз.
4. Жалпы орта білім берудегі ақпараттық ресурстар каталогын қолданудың жағымды жақтары қандай?
5. Интернет-портал дегеніміз не? Қандай интернет-порталдарды білесіз? Мысалдар келтіріңіз.
6. Федералды білім берудегі интернет-порталдар жүйесі құрылымын сипаттаңыз.
7. Білім берудегі интернет-портал жүйесінде ақпаратты іздеуді қандай құралдар жүзеге асырады?
8. Білім берудегі интернет-порталдарды құру мен қолданудың жағымды жақтары неде?
9. Интернет желісінде жарияланатын ақпараттық ресурстарды безендіру қандай болуы тиіс?
10. Оқушылардың интернет желісінде жарияланатын ақпараттық ре- сурстармен жұмыс жасау барысында туындайтын мүмкін болатын мəселелерді көрсетіңіз?
11. Оқушыларды қарама-қайшы, толық емес жəне жағымсыз ақпараттан шектеуде қандай шаралар қолданылады?
12. Оқушыларда сыни ойлауды қалыптастырудағы мұғалімнің рөлі қандай?

**8-апта.** **Оқытудың нəтижелілігін өлшеудегі ақпараттық технологиялар**

**Диагностикалаудағы ақпараттандыру құралдары**

Комуникациялық технологияларды жəне ақпараттану құрал- дарын көбіне мектеп оқушыларына оқу барысындағы бағалау үдерістерін жəне нəтиже деңгейін қадағалау үшін қолданылады. Мұғалімдер мұндай компьютерлік техника құралдарын педа- гогикалық бағалау жəне нəтижені қадағалау бағытындағы құрал ретінде пайдаланады.

Мұндай компьютер құралдарын педагогикалық бағытта жа- сау жəне пайдалану оқыту нəтижесін қадағалау жəне өлшеуде өте маңызды рөл атқаратындығын естен шығармау керек.

Қазіргі заманда мұндай оқыту жүйелерін қадағалау жəне бағалауда тест жүйелері қолданылады, бұл термин бағалау жүрген жерде тақырыпқа байланыссыз кез келген жерде қолданылады.

Тест жүйесін қолданатын қолданушылардың барлығы бұл жүйе- нің тиімді жақтарын көрсетті:

* тест процедурасының барысында формалаудың жəне бірегейліктің жоғары деңгейілігі,
* бірнеше компьютерді пайдалана отырып, бір уақытта бірнеше тест жүйесімен жұмыс жасау,
* интернет бүкілəлемдік желісі бойынша немесе жеке компьютерлік желі арқылы қашықтықтан тесттеу жүйесінің бар болу мүмкіншілігі.

Тесттеу жүйесі білімді бағалау (қадағалау) мақсатында жүзеге асады. Мұндай жағдайда мұғалім əрбір тақырыптан кейін неме- се əр курстың соңында білімді қорытындылау мақсатында тесттеу жүйесін ұйымдастыра алады.

Сонымен қатар, тесттеу жүйесін оқыту үдерісі жүріп жатқанда да пайдалануға болады. Бұл кезеңде тесттеу жүйесінің материалда- рын пайдалана отырып оқушы «жекелей жұмыс» жасайды жəне «өз қатесімен жұмыс жасап» үйренеді.

Сондай-ақ, тесттеу жүйесінде пайдаланылатын құралдар соңғы нəтижені қадағалау мақсатында да пайдалануға болады. Мұндай жағдайда, оқыту барысында көрініс беретін нəтиженің мазмұны мен əдістемелік, құралдарының маңызы зор болып табылады.

Бұдан басқа тесттерді топтау мен тестті автоматтандыруда ком- пьютер құралдарын қолдану үшін тесттік материалдардың деңгейлік топтары бар.

*І деңгейдегі тесттер* мектеп оқушыларының анықтамалық қызметтерді атқару білігін тексеруге арналады. Бұл тануға арналған тесттері (тапсырма шарты «ия» немесе «жоқ» деген жауапты қабылдайды); ажыратуға арналған тесттер (берілген жауаптардың ішінен дұрысын анықтау); жіктеуге арналған тесттер (екі түрлі элементтің сəйкестігіне арналған тапсырма шешімі).

*ІІ деңгейдегі тесттер* мектеп оқушыларын бұрын түсін- дірілген қызметтерді алгоритмдік пішінде өз бетінше есте сақтау арқылы қайталау жəне қолдану біліктілігін анықтауға арнала- ды. Оған жататындар: алмастыруға арналған тесттер (тапсыр- маларда бақыланған жіберілген құрауышты толықтыру қажет); конструктивтік тесттер (бұл тесттер тапсырмасы жауапты (əрекетті) өз бетінше есте сақтау арқылы айтуды талап етеді); тесттер- типтік тапсырмалар (тапсырмаларды дəлме-дəл, түсіндірілген əрекеттердің алгоритмін өзгертілмеген түрде қолдану жолымен ше- шуге болады)

*ІІІ деңгейдегі тесттер* мектеп оқушыларының эвристикалық типтің өнімді əрекеттеріне дайындығын анықтауға арналады, бұл типтік емес тапсырмалар мен жағдайлар (тапсырмада мақсат анық, бірақ мақсат жетуі мүмкін жағдай түсініксіз, типтік əрекеттерді игеру ережелерінің алдын-ала өзіндік трасформациясы жəне берілген, бейтаныс жағдайларды шешу үшін қолдануда талап етіледі).

*IV деңгейдегі тесттер* мектеп оқушыларының шығармашылық біліктілігін, оларың жаңа ақпаратты қабылдаудағы зерттеу мүмкіндіктерін анықтауға арналған. Бұл тест-мəселе (шешімі белгісіз жəне атақты əдістердің анықталуы жолымен де тікелей қабылданбайтын тапсырмалар мен алгоритмдер)

Бұдан басқа ақпараттандыру үдерісіне тағайындау бойынша құрастырылған тесттік материалдар тобы да кіреді. Мұндай топтарға жинақталады:

* *ақыл-ой тесттері*, танымдық үдерістерді дамыту деңгейін жəне мектеп оқушыларының ойлау қабілетінің қызметін тал- дауда қолданылады;
* *қабілеттілік тесттері,* мектеп оқушыларының түрлі қызмет салаларын игеру мүмкіндіктерін бағалауға арналған;
* *жетістіктер тесттері,* оқушылардың оқу нəтижесіне байла- нысты білім, біліктілік, дағдыларының дамуын бағалайды.
* *тұлғалық тесттер,* оқушылардың қызу-еріктік сапаларын бағалауда қызмет етеді.

Барлық тест түрлерінің ішінде орта білім беруде кеңінен қолданылатын, кең таралған тесттің түрі жетістіктер тесттері болып табылады.

Педагогикалық өлшемді автоматтандыруға бағытталған ақпа- раттық-қатынастық технологиялар құралдарын қолдануда мектеп оқушыларының білім нəтижелерін жəне жалпы орта білім беру мемлекеттік стандарт талаптарына сай жетістіктерін өлшейтін тəсілдердің екеуінің бірін ескеру қажет. Олардың бірі, мөлшер- ленген тəсіл, мектеп оқушыларының тапсырмаларды орын- дау шегінде анықталған мазмұнды қабылдау деңгейлерін бір- бірімен салыстыруды қарастырады. Екіншісі, белгісі бар тəсіл, мектеп оқушыларының оқу нəтижесінің талаптары түріндегі бағыт немесе белгі мазмұнымен қоса білім деңгейлерін салыстыруды қарастырады.

1. **Бақылау-өлшеу материалдарының мазмұнын қалыптастыру**

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының мазмұ- нына кіретін тесттік тапсырмалар ерекше талаптар жүйесіне жа- уап беру керек. Ол талаптар құрамына бірінші кезекте мазмұнның пəндік тазалық, айқындылық, анықтылық, бірмəнділік, оңайлық, сенімділік, форма дұрыстығы, жергілікті тəуелсіздік, технологиялық жəне тиімділік талаптары кіреді.

Маңызды жəне функционалдық айқындылықты қарастырайық.

*Маңызды айқындылық* – бұл тесттің бақыланған оқу материа- лына сəйкестігі. *Функционалдық айқындылық* – тесттің бағаланған қызмет деңгейіне сəйкестігі.

*Тесттің айқындылық (бəріне қолайлылық) талабының* орында- луы əрбір оқушының не орындау керек екенін түсіндіру үшін ғана емес, сонымен қатар эталондардан ерекшеленген тура жауаптарды табу үшін қажет.

*Тесттің оңайлық талабы* тест меңгеруде бір деңгейдегі бір тап- сырмадан тұруы қажет жəне əр түрлі деңгейдегі көп тапсырмадан тұрмауы қажет екенін анықтайды.

*Бір мəнділік* əр түрлі эксперттермен орындалған тест сапасының бірдейлігімен анықталады.

Тесттеудің *сенімділік* түсінігі меңгеру деңгейінің дұрыс өлшемінің ықтималдылығымен анықталады. Сенімділік талабы мектеп оқушысының əр түрлі тест нəтижелерінің орнықтылығын қамтамасыз етеді.

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары қорында тесттеуді автоматтандыру жүйесін компьютерлік құрастыру келесі кезеңдер есебімен өтеді:

* жеке мектеп пəндері жəне осы пəндердің жеке тақырыптары бойынша тест тапсырмаларын құрастыру;
* тесттік тапсырмалардың құрылымын жасау;
* мектеп оқушыларының білім нəтижелеріне диагностика жасау- да түрлі тəсілдерді қолдану;
* тесттік тапсырмалардың мазмұнын таңдау белгілерінің анықталуы мен қолданылуы;
* білім беру, болжау, бақылауда тесттік бақылау жүйесінің қолдану ерекшеліктерін анықтау;
* тест нəтижесінде оқушының алған бағасын анықтау тəсілдері мен шкалаларын белгілеу;
* білім беру нəтижесінің тесттік өлшемін ақпараттандыру мен автоматтандырудың мүмкін жолдарын зерттеу;
* Ақпараттық-қатынастық технологиялар бақылап-өлшеу, құрамы жəне жасап бітіру құралдарын құрастыру;
* жалпы орта білім беру жүйесінде ақпараттық-қатынастық технологиялар бақылап-өлшеу құралдарын практика жүзінде қолдану кепілдіктерін құрастыру;

Тесттік формадағы тапсырмалардың дəстүрлі тапсырмалар мен сұрақтардан артықшылығы қыскалық, логикалық жіктелуі, стандарттылық жəне тестілеу мен бағалау нəтижесін өткізу процедурасының біркелкілігі. Дəл осы артықшылықтар тесттерді мектеп оқушыларының білім нəтижелерін бағалау жəне осы нəтижелердің мемлекеттік білім беру стандарттарының талап- тарына сай тексерілуі үшін керек етеді. Тесттік тапсырмаларды ұсыну формалары олардың құрамын барынша жеңілдетті жəне педагогикалық бақылау мен өлшеу үдерісін автоматтандыра- тын ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын жасауға мүмкіндік жасады.

**Оқытудың нəтижелілігін өлшеу əдістемесі**

Бақылап-өлшенген ақпараттық-қатынастық технологиялар құ- ралдарын құрастыруда қазіргі кездегі дидактиканың жағдайымен келісілген кепілдемелер мен талаптарды ескеру қажет. Осындай құралдар мен технологияларды əзірлеуде қарастыру қажет:

* мектеп оқушыларының себебі, олардың назары мен қызығушылығын тұғызуға қажетті құралдардың бар;
* бақылау мен бағалау жүйесіндегі оқу материалдарының, тапсырмалар мен жаттығулар қиындылығы мен күрделілік дəрежелерінің бөліктелуі;
* жалпылау үдерісін жеңілдетуге арналған формализациялау жəне қажетті тəсілдер құралдарының бар болуы;
* мектеп оқушылараның бақылау нəтижелері мен білім өлше- мімен анықталатын қорытынды жалпылауыш сұлбалардың бар болуы;
* оқу құралдарының құрамдас бөліктерін, бақылау жұмыстары мен жаттығулар түрлерін анық айқындайтын белгілер мен басқа да символдардың қолданылуы;
* теориялық сипаттамалардың пркактикалық мысалдар- мен бақылануы, практикадан алынған мысалдар негізінде құрастырылған бақылап-өлшеу материалдарының құрасты- рылуы;
* оқу материалы мен мектеп оқушыларының дербес танымдық қызметіне сүйеу болатын қосымша дидактикалық қызметтер сипаттамасына ие бақылау-өлшеу материалының арасындағы байланыс сипаттамасы (жаңа материалды түсіндіру, оқы- тушылардың кеңестері, бейнеконференциялар, форумдар жəне т.б.).
* тілдік стильдің қолжетімділігі мен достығы, оның оқушылар- дың мақсаттық топтарына бағыты;
* оқу материалдары, сұрақтар жəне бақылау кешенінің тапсыр- малары мен білім деңгейін өлшеу бойынша навигацияның жеңілділігі;
* жалпы қабылданған анықтамалар мен терминологиялардың сақталуы;
* барлық пайдаланылған объекттер мен қарым-қатынастарды құрайтын анықтамалық режим;
* мектеп оқушыларының өзіндік жұмысы берілген материал- ды игеру ретінде, сонымен қатар сəйкесінше бақылау-өлшеу үдерістері ретіндегі қате əрекеттерді өзгерту мүмкіндігінің орындалуы.

Ақпараттық жəне қатынастық технологиялардың педагогикалық өлшеу жүйесіне кіруін айта отырып, өлшеу мен бақылаудың өнімділігін айтатын аспекттерді бөліп қарастыруға болады. Соны- мен қатар бұндай аспекттер педагогикалық өлшеумен айналысатын оқытушылар мен серіктестердің дайындық жүйесіне ену керек. Бұл аспекттердің қатарында:

* əрбір оқушыға педагогикалық өлшеу дайындау мен жүргізуге арналған қиын жұмысты орындаудан оқытушының босаты- луы,
* оқытушыға кəсіби əрекетті шығармашылық іске асыру үшін уақыт беру,
* оқу нəтижелілігінің жан-жақты жəне толық тексерілуін қадағалау,
* педагогикалық өлшеулердің объектілігі мен оларды стандарт- тауды қадағалаудың өсуі,
* педагогикалық өлшемнің нысандануы мен бір ізге салуының жоғарғы дəрежесі,
* бірнеше оқушыларға арналған өлшемнің бір уақытта өту мүмкіндігі,
* телекомуникациялық технологияларды қолдана отырып, қашықтан педагогикалық өлшеуді ұйымдастыруды қадағалау мүмкіндігі,
* көптеген оқытушыларды бақылау-өлшеу материалдар қорын жасау, жүргізу жəне қолдануға назарларын аудару мүмкіндігі,
* педагогикалық өлшем нəтижелерін жасаудың жедел қимыл- даушылығы мен көп факторлылығы,

Педагогикалық өлшемді ақпараттандырудың мүмкін теріс əсері көрінеді:

* оқушылардың компьютерлік технологиямен жұмыс істеу жылдамдығы – көптеген жағдайларда педагогикалық өлшеу нəтижелеріне əсерін тигізетін негізгі фактор;
* оқушылардың компьютердегі жұмыс үдерісін келесі талдау мен бағалау серпінінде сақтау мүмкін емес, оның жұмыс нəтижесі қағаз түрінде сақталуы мүмкін;
* білім беру стандарттары мен оқу бағдарламалары жалпы орта білім беру жүйесінде қолданылатын техника түрі мен бағдарламалық қамтамасыз етудің тізімін белгілемейді. Бұл қорытынды бақылауға əсерін тигізетін компьютерлер мен бағдарламаларды оқытуда қолданылатын ақпараттық жəне бағдарламалық қамтамасыз ету түрінің сəйкессіздігіне əкеліп соғады;
* көптеген жағдайларда Ақпараттық-қатынастық техноло- гиялар құралдары педагогикалық өлшеудің объектілігін теріс көрсететін фактор болып табылады. Оқу нəтижесін өлшеудің педагогикалық жүйесінің сəтті енгізілуі үшін үш негізгі міндетті шешу керек. Олардың біріншісі, осындай өлшеу жүйелерін маңызды, сонымен қатар технологиялық деңгейде жасаудан тұрады. Білім талаптарына сай əрбір оқушының жетістіктерінің, біліктілігі мен дағдыла- рының нəтижесін анықтауға мүмкіндік беретін мемлекеттік жалпы орта білім беру стандарттарына тіркеулі жүйелері. Екінші міндет, оқытушылардың қазіргі кездегі жүйелер мен өз пəні аумағында өлшенетін педагогикалық құралдарды кешенді қолдану қажет екендігін көрсетеді. Соңғысы, үшінші міндет, ол оқушылардың білімін тексеру мен өзін-өзі тексеру біліктілігі мен қарым-қатынасын жасау қажеттілігіне қатысты.

# 9-апта. Оқу орнының жұмысын жоспарлау мен үйлестіру

**Ұйымдастыру-басқару іс-əрекетіндегі ақпараттандыру құралдары**

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының да муы мен білімнің əр саласына кең ауқымда енгізілуі жалпы орта білім беру жүйесінде оқу орындарын басқаруды автоматтандырудың компьютерлік кешендерін кең ауқымда енгізілуге негіз жасайды.

Қазіргі уақытта жалпы орта білім беру жүйесінде оқу орындарын басқаруды автоматтандыру үдерісін іске асыруға арналған бірнеше бағдарламалық жүйелер мəлім. Мұндай жүйелердің көптеген бөлігі оқу орындарын басқарумен байланысты, көлденең (бір мекемеден басқаға) жəне тік (қала жəне аудан деңгейіндегі оқу басқарма орган- дарына арналған ақпарат) мəліметтермен айырбас жасауға мүмкіндік бермейтін өзіндік берілгендер құрылымына ие қызметтің шектелген бөлігін қолдайды.

Сонымен қатар жалпы орта білім беру жүйесінің оқу орында- рының қызметін ұйымдастыру мен жобалау кезінде ақпараттық- қатынастық технологиялар құралдарын қолдану көптеген артық- шылықтарға жетуге мүмкіндік береді, оның қатарында:

* орындалған əрекет нəижелерінің жедел есебімен басқару мүмкіндігі;
* көптеген тиімді басқару шешімдерінің қабылдануы;
* оқытушылар мен оқушылар əрекеті бағасында объективтіліктің жоғарылауы;
* оқушылардың танымдық əрекетін тиімді басқару;
* білім нəтижелілігінің жоғарылауына бағытталған қисынды жəне өлшемді шараларды қабылдау мүмкіндігі;
* оқу мекемесінің ұйымдық ақпаратына жедел адресті қолжетімділік;
* материалдық жəне адами ресурстардың үнемділігі;
* бос уақыттың босатылуы;
* ескі жұмыс көлемінің қысқартылуы.

Соңғы уақытқа дейін түрлі технологиялық үдерістермен басқарудың автоматтандырылған жүйелерін қолданудың үлкен практикалық тəжірибесі жиналған. Қазіргі уақытта оқу үдерісін басқару жүйесі оқу орындарында да пайда бола бастады.

Басында жалпы орта білім беру жүйесіндегі ақпараттық- қатынастық технологиялардың құралдары мен басқарудың автоматтандырылған жүйесі оқушылар құрамы бойынша берілгендер қоры, кадрлар, оқу жоспары мен басқа да ақпараттар сияқты жасалған. Орта білім мекемелерін басқаруда жұмыс жасай- тын ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары мынадай ішкі жүйелерден құралуы керек:

* ақпараттық қамтамасыз ету;
* техникалық қамтамасыз ету;
* математикалық жəне бағдарламалық қамтамасыз ету;
* əдістемелік қамтамасыз ету;
* ұйымдық қамтамасыз ету.

Бұндай ішкі жүйелердің бар болуы оқу орындары (мектеп), оқудың аумақтық бөлімдері жəне басқармалары деңгейіндегі мамандардың өзара байланысқан автоматтандырылған жұмыс орындарының жиынтығын құрастыруға мүмкіндік береді.

Кез келген оқу мекемелерінің құрамына кіретін кітапхана ақпарат пен білімнің тізімделмеген қоймасы жəне келесі негізгі міндеттерді шешуге арналған:

* *білім қоры* – əр түрлі материалдық тасушыларда ақпараттың жинақталуы жəне өңделуі;
* *білімнің архивтелуі* – ақпараттың ұзақ уақыт сақталуы;
* *білімнің кіап қорында реттелуі* – ақпарат көздерінің си- паттамасы жəне қажетті мəліметтерді іздеудің тез жəне көп аспектілігін қамтамасыз ету;
* *білімнің кеңістікте таралуы* – ақпараттың таратылуы;
* *білімнің өз уақытында жүргізілуі* – ақпарат көздерін сақтау арқылы білімнің басқа ұрпаққа берілуі.

Соңғы уақытқа дейін көптеген мектеп кітапханасының жұмысы қағаз түрінде сақтау технологиясына негізделген: кітаптар, кітапшалар, ғылыми мерзімді басылымдар түрінде. Ал қазіргі жағдайда жаңа ақпараттық-қатынастық технология- лар құралдарының оқу мекемесінің кітапхана жұмысының сапа- сын жоғары деңгейге шығаруға мүмкіндігі бар. Сəйкестендірілген ақпараттық ресурстардың жасалуы:

* *кешендік қағидасы*, мектептің ақпараттық аумағын əлеуметтік- мəдени контексте жəне басқа ғылыми пəндер шеңберінде зерттеуді қарастырады: əлеуметтаны, педагогика, кітапхана- тану, информатика, мəдениеттану, деректі жəне ақпараттық ағындар теориялары;
* *гуманитарлық қағида*, кітапхана-қоғам, кітапхана-мектеп, кітапхана-оқырман қоғамдық серіктестігінің мəселелерін ше- шуге мүмкіндік береді;
* *адам құндылығы бағыттарының оңтайлы қарым-қатынасы мен нақты ұлттық, мəдениеттік жəне білім ортасының қағидасы* қоғам, мектеп жəне жеке тұлғаның зияткерлік потенциалының өсуіне маңызды əсерін тиізуші аумақтар сияқты əдістемелік қағидаларды қанағаттандыруы керек.

Кітапхана əрекетін ақпараттандыруға мүмкіндік беретін негізгі екі технологиялық кезеңді бөліп қарастыруға болады.

*Бірінші кезең*, теориялық, кітапхананың сыртқы жəне ішкі ақпараттық байланыстарын жəне нақты оқу мекемелерінің дамуына бағытталған жүйелік талдау, құрылымның концептуалды мағынасын білдіреді.

*Екінші кезең*, техникалық, ақпаратты сақтау, таңдалған теориялық қосымшаларға сəкестендірілген бөлек ішкі жүйелерді іздеу мен байланыстыруды қамтамасыз ететін ақпараттық-кітапханалық жүйесінің құрылуына негізделген.

Оқу мекемесі кітапханасының электрондық анықтама-іздестіру аппараты:

* сақталған кітапханалық қорлардың түрлі бөліктері мен тақытыптық кесіктерін бейнелеу;
* барлық оқырмандар дүниежүзілік ақпараттық-библиогра- фиялық ресурстарға бағдарлануына мүмкіндік жасау;
* оқырмандарға жойылған қолжетімділік режиміндегі кітапха- наның ақпараттық ресуртастыранан ақпаратты тез, жайлы жəне шектік іздеуді қамтамасыз ету.

**9-апта сұрақтары мен тапсырмалары**

1. Білім беретін электрондық басылымдарды апробацияны тағайындау мен технологиясын сипаттаңыз.
2. Білім беретін электрондық басылымдарды сараптаудың тағайындалуы, кезеңдері мен технологиясын сипаттаңыз.
3. Ашық жəне қашықтан оқыту деген не? Дəстүрлі ішкі оқу түрінен ашық жəне қашықтан оқытудың ерекшеліктерін көрсететін негізгі белгілерін сипаттаңыз.
4. Оқушылардың білім, білік, дағды деңгейін өлшеу үшін қандай мақсаттар қою керек?
5. Оқу нəтижесін өлшеуді ақпараттандыруда қолданылатын құралдар формасының қандай түрлерін білесіз?
6. Педагогикалық тесттеудің қазіргі компьютерлік жүйесінің артықшылықтары мен кемшіліктері қандай?
7. Өлшеу мен бақылауда ақпараттандыру құралдарын тиімді қолдану үшін педагогикалық тест материалдары қандай талаптарды қанағаттандыруы қажет?
8. Оқу мекемесінің ұйымдастыру-басқару əрекетін автоматтандыру құралдарының жүйесі қандай құрауыштардан тұрады?
9. Ұйымды автоматтандыру мен оқу үдерісін басқаруда білімді ақпараттандыру құралдарын қолдану есебінде оқу мекемесі қандай артықшылықтарға ие?
10. Ғылыми-педагогикалық ақпараттың мəліметтер қоры қалай құралады жəне қолданылады?
11. Телекоммуникация құралдары ұйымда жəне ғылыми-педагогикалық ақпараттың мəліметтер қоры қалай қолданылады?
12. Білім беру жүйесін басқаруда ақпараттандырудың қандай құралдары жəне қалай қолданылады?

**10-апта. Білімді ақпараттандыру құралдарын дайындау үшін мазмұнды іріктеу**

Оқытудың мазмұнын талдау жəне білім берудегі қазіргі мултимедиа-құралдары мұғалімдердің, əдіскерлердің, оқырман- дардың бүгінгі таңдағы негізгі актуалды мəселелерінің бірі болып отыр. Оқытуда жəне оқудағы түрлі тіл пəндерімен жұмыс жасаудың арнайы оқыту мазмұнын жəне оқыту құры- лымын қалыптастыратын оқытудың бірнеше түрлері бар. Бұл мəселенің шешімі оңай болып отырған жоқ, себебі оқытуда оқулықтарды, оқыту əдістемелік құралдарын ғана пайдаланып оқыту жеткіліксіз, сондықтан оқыту барысында кешенді компьютер техникасын пайдалана отырып, белгілі бір бағыт ашу керек болып отыр.

Оқыту көлемі – адамның ғылыми дамуының, жетілу түсінігінің жиынтығы. Сонымен қатар білім беру облысы деп білім беру əрекетіның мазмұны негізінде алынған жəне оқушының психологиялық жас ерекшеліктеріне бейімделген пəндік аумақтың көптігін айтады.

Білім беру басқармасында жобалауды ұйымдастыру мульти- медиа-құрылғыларын келесідей негізгі этаптардан тұрады:

1. Оқу-танымдық бағытындағы жобаның негізін анықтау: оқу- танымдық тұрғысынан қарастырылатын мəселенің көлемін анықтап мəселелер мен оларды шешу жолындағы əдістерді анықтау жəне түсінік беру;
2. Оқу пəніндегі заңдылықтарды жобалау;
3. Оқу пəніндегі заңдылықтарды жəне білім беру жүйесінің компоненттері арасындағы байланыстарға баға беру;
4. Оқу пəніндегі білімнің жағдайын жобаға келтіру;
5. Оқу пəнінің білім берудегі мазмұны мен тапсырмалар көлемін жобалау;
6. Кəсіби-педагогикалық көзқарасында берілетін тапсырмаларды жобалау.

Оқу құралдарында кезең бойынша көрсетілген келесідей бағыттар анықталады:

1. Зерттелетін пəндегі қазіргі ғылыми еңбектерге сүйене отырып, (монография, ғылыми жұмыстар жəне т.б) ғылымның логикалық құрылымын жасау;
2. Мазмұнның таңдау негізін қалыптастыру;
3. Берілген негіздер арқылы мазмұнның жобаланған құрылы- мынан оқу элементтерінің санын таңдау (білім беру бағытында) жəне көздеген мақсатқа жетуге таңдалған оқу элементтерінің санының жеткілікті екеніне көз жеткізу.

Жоғарыда көрсетілген жоба формаларынан басқа білім беру мазмұнына оқушылардың оқу материалын меңгеру деңгейін жос- парлау керек, оқушылардан алған білімін, меңгеру деңгейін əр уақытта талап етіп жəне соны мультимедиалық-технологиялардың көмегімен ұсына алуы тиіс.

Мультимедиа құрылғыларының ерекшелігі білім беру жолын- дағы құрылымының жеңілдігі. Көптеген мүмкіндіктерінің бірі мультимедиа құрылғыларын пайдалана отырып, білім беру мақсатындағы көптеген бір мағыналас сөздер мен түсініктерді белгілі бір мəліметтер қорына жинақтап құрылымды жасайды.

Танымның негізгі рөлін басқа түсініктермен анықталмайтын бастапқы түсініктер ретінде қарастырылатын жалпы түсініктер (категориялар) атқарады. Жүйе логикасы мен теориясында категория болып объект, қасиет, қарым-қатынас, пікір, ой тұжырымы, ақиқат, жүйе, орта, пəндік облыс жəне т.б. сияқты түсініктер табылады.

Əрбір түсініктің таңдалуы төмендегідей маңызды көрсет- кіштердің есебінде іске асуы керек:

* танымдық маңыздылық жəне дидактикалық құндылық;
* ғылым мазмұны мен оның теориялық жүйесінің орнына сəйкестігі;
* оқушыларға қолжетімділік;
* түсінік мазмұны мен талдауының материалды формасының адекваттылығы;
* білім беру облысындағы басқа да маңызды түсініктермен өзара байланыс;
* Оқудағы қызметтің оңтайлы мүмкіндігі.

Мультимедиа-ресурстарды жасауда қолдану мүмкін болатын түсінік жүйесін құрастырудың кейбір қадамдарын қарастырайық. Мұндай жүйелердің құрылуы үшін оқытылатын пəндік облыстың табиғи-логикалық моделін қарастыру керек. Бұл тапсырма нақты оқу пəндерінің құралдары көмегімен шешіледі. Ол берілген ғылым сияқты пəндік бағыт білімінің негізіндегі сараптаушы арқылы шешіледі: белгіленген білім беру облысының түсінік жүйесі сол түсінік жүйесінің ғылым негізінде таңдала алады жəне оның бір бөлігі болады. Табиғи-логикалық модель берілген дамушы түсініктің түрі жайлы толық ақпаратқа ие. Бір-ақ бұл ақпараттың бөлігі анық емес түрде берілуі мүмкін. Одан өзгеше концептуал- ды модель анықталған түсініктің мазмұнын толық ашуға, сонымен қатар анықталған түсінікке кіру əдісін ашуға мүмкіндік береді. Осы кезеңде түсініктің құрылымы жəне олардың арасындағы бай- ланыстар туралы сұрақ туындайды, «ата-ана»-«ұрпақ» қағидасы бо- йынша.

Мультимедиа ресурстардың мазмұнды толықтырылуының жа- салуына қажетті білім беру облысында тезаурустардың құрылуы келесі кезеңдермен келісе отырып өткізілуі мүмкін.

1. Білім беру облысының негізгі түсініктерін қамтитын əдеби қорларды талдау негізінде, олардың анықтамасы мен ұғымы тізімінің жасалуын анықтау.
2. Түсініктер арасындағы байланыстар, олардың жіктелу белгілерінің анықталуы, қарым-қатынас құрастырудың түрлі белгілерінің сəйкестігінің байланысын қарастыруды анықтау.
3. Тезаурустың құрастырылуы – ұғымдар арасындағы өзара байланысқан сипаттама қарым-қатынасы.
4. Иерархиялық құрылым түріндегі түсінік жүйесінің құрастырылу үлгісі.
5. Түсініктер арасындағы қатынасты жобалаумен байланысты анықтамаларды толықтаудың қажеттілігін анықтау.
6. Құрылған ұғым құрылымының мағыналы тұйықтыққа, мағынаға қайшы еместігіне жəне қолжетімділікке тексеру.
7. Білім беру құралдарының мазмұны мен жасалуын анықтауға қажетті білім беру облысының ұғымы жүйесін түзету мен анықтау, концептуалды қосымшалардың жасалуы.

Бағдарламалаутілі

Алгоритм

Компьютер

Берілгендер

Визуалді ақпарат

Графикалық бейне

Мәтін

Дыбыс

Ақпарат

**1-сурет.** Информатика курсының жалпы білім беру түсінігінің граф түрінде ұсынылуы

Мектеп математикасының негізгі түсінігін көрсететін графтың басқа мысалы келесі кестеде көрсетілген. Ол жерде мындай түсініктердің өзара байланысы көрсетілген: “Сандық мағыналар”, “Арифметикалық ұғымдар”, “Қарапайым бөлшектер”, “Натурал сандар”, “Бүтін сандар”, “Ондық бөлшектер”, “Қосу”, “Шегеру”, “Бөлу”, “Көбейту”. Əрине құрылымның басқа белгілеріне негізделген түсініктердің берілгендерін байланыстыратын басқа да құрылымның құрастырылуы мүмкін.

Білім беру облысы мазмұнының граф түрінде ұсынылуы оқу мазмұнын жасаумен айналысатын мамандарға арналған түсініктердің байланысы туралы кең көлемді ақпарат бере алады. Берілген ақпараттық құрылым граф түсінігінде бар конкретизация жолымен сол немесе одан да басқа мультимедиа ресурстарға оңай ауысатын, сонымен қатар түсіндіру, тапсырма, тест, тəжірибелік тапсырмалар жəне т.б. түріндегі оқу материалына сəйкес келетін төбелердің толықтырылуымен жақсы негіз немесе «қаңқа» бола ала- ды.

Бүтін сандар

Ондық бөлшектер

Сандық мағыналар

Натурал сандар

Шегеру

Қосу

Қарапайым бөлшектер

Көбейту

**2-сурет.** Мектеп математика курсы түсінігінің граф түрінде ұсынылуы

Бөлу

Арифметикалық ұғымдар

Графта айнымалылардың бар болуы оның өңделуін, соны- мен қатар түсінігін қатты күрделендіреді. Айнымалылар граф құрылымын құртады, «жалпыдан» «жекеге» жəне «қарапайымнан»

«күрделіге» өту туралы бұрын құрылған стереотиптерді бөледі, ал бұл қағидалар оқу үдерісінің əдістемесі негізінде дəстүрлі түрде жатыр. Айнымалылардың оқу мазмұнында немесе оқу мульти- медиа құралында болуы кейбір түсініктерді оның анықтамасына сүйенбей меңгеруді бастай отырып жəне одан кейінгі түсініктерді меңгере отырып, оқушы оқып кеткен материалына қайта оралуына əкеліп соғуы мүмкін. Бұндай жағдайда оқу материалын мазмұндау логикасының бар болуы туралы жалғыз сұрақ туындайды. Одан басқа циклдарға ие графтар ереше бойынша өңделуге нашар беріледі. Барлық төбелерді кезегімен қарастырумен байланысты ақпараттық құрылымның элементарлық аралауы бұндай жағдайда қатты қиындатылған.

«Ата-ана төбесі ұлдарын теруді тудырады» қағидасы бойынша байланыс тудыратын иерархиялар тезаурусты жəне білім беру об- лысы мазмұнының көпшілігін қарапайым түрде аппроксимация жа- сайды. Иерархия ағаштары тезаурусқа кіретін түсініктің логикалық бағыныштылығын анық көрсетеді, «жалпы-жеке» қатынасы, төменгі деңгейдегі түсінік арқылы түсінікті нақтылау əдістері туралы сөз қозғауға мүмкіндік береді жəне іс-тəжірибеде жалпы орта білім беру жүйесіне арналған мультимедиа құралдарын мазмұнды түрде толықтыруға мүмкіндік береді.

1. **апта сұрақтары мен тапсырмалары**
2. Оқу мультимедиа-ресурстар мазмұнының құрылу кезеңдерін сипаттаңыз.
3. Түсініктер мен терминдер қалай ерекшеленеді? Білім беру облысындағы түсініктерді қалай талдайды?
4. «Тезаурус» терминінің мағынасы қандай?
5. Түсінік аралық байланыс анықтамасына қандай байланыстар қолданылады?
6. Білім беру облысындағы тезаурустың құрылу технологиясының негізін қандай кезеңдер құрайды?
7. Білім беретін мультимедиа-ресурстар мазмұнының құрылуына қандай түсінік құрылымдары көбіне сəйкес келеді? Неге?
8. Білім беретін облыс мазмұнында бөлінген графтар неге білім беретін гипермедиа-ресурстардың жасалуының негізгісі емес?
9. Гипермедиа-ресурстар беттерінің мазмұны қалай құрастырылады?
10. Білім беретін мультимедиа-ресурсты жасаудың негізгі кезеңдерін атаңыз.
11. Оқу гипермедиа-құралдың барлық беттерін қарап шығу үшін қандай алгоритмдер қолданылуы мүмкін? Мысал келтіріңіз.
12. Жасалған мультимедиа-ресурстарды қолданудың негізгі əдістері мен құндылықтарын сипаттаңыз.

**11-апта. Денсаулық сақтау технологиялары ақпараттық білім ортасының компоненті ретінде**

Жалпы орта білім беруге Ақпараттық-қатынастық технология- лар құралдарының енуі, белсенді міндетті шешуді қажет етеді. Оқушылардың компьютерлік техниканы жəне басқа да оқушылардың денсаулығына айтарлықтай теріс əсер ететін ақпараттандыру құралдарын қолдану барысындағы оқыту үдерісінде денсаулығын сақтау міндеті туралы сөз болып отыр.

Ұзақ жылдар бойы ақпараттық-қатынастық технология- лардың құралдарын жаппай оқытуда қолданудың өзектілігі сақталып отыр. Осы жылдар аралығында зерттеушілермен оқытуда денсаулықты сақтау технологияларын енгізу тұрғысынан маңызды факторлар мен ұсыныстар саны артқандығы мəлім. Компьютерлік жəне басқа техниканы пайдалану арқылы оқу

сабақтарын жүргізуге байланысты санитарлық нормалар мен ережелердің тобын еске түсіру жеткілікті. Оқушылардың ком- пьютер алдындағы жұмысы ақыл-ой үрдісіне, нервтік-эмоциялық жəне көру мүшелеріне күш түсіретіндігіне байланысты, оқытуда компьютерлерді ұтымды пайдалану проблемасы əлі де болса нақтырақ зерттелмеуде.

Компьютерлендірудің эргономикалық проблемаларын тал- дау тек қана техникалық құралдарды ғана емес, сонымен қатар педагогика жəне эргономика талаптарына жауап беретін программалық қамтамасыз етуге де байланысты. Сонымен қатар оқытушы, бақылаушы, дамытушы программалар саны да артуда. Бұл программалар əртүрлі стильде орындалған, мектеп оқу жоспарымен əлсіз байланыстырылған бірқатарында кейбір қателер кездеседі.

Бірақ, əлі күнге дейін практикада білім алушылардың денсаулығын сақтауды қамтамасыз етудің толықтылығы, бүтіндігі жəне жүйелілігі сақталмауда. Практика жүзінде əрбір мұғалім Ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын қолдану арқылы оқушыларды оқытуда басшылыққа алатын кейбір талаптар туралы айта алады жəне де қандай да бір жағдайда ешқандай қиналмай білім алушылардың денсаулығына теріс əсер ететін ескерілмеген факторлардың жеткілікті санын табуға бо- лады.

Осы салаға қатысты бірқатар проблемалардың алдын алуға бо- лады. Егер əрбір мұғалім оқыту үдерісін Ақпараттық-қатынастық технологияларды құралдарын қолдану арқылы өз бетімен емес, ар- найы нақты анықталған, бірыңғай таңдалған жəне апробацияланған мектептің денсаулық сақтау ортасын ұйымдастырса. Мұндай оқушылардың денсаулығына кері əсерін тигізбейтін оқыту, оқушыларды басқа пəндерден оқытуда жəне оқудан тыс іс- əрекетіндегі оқытуда қолданылатын кіріктірілген өлшемдермен қатар жалпы денсаулық сақтау жүйесінің толыққанды сатысы болуы тиіс.

Бүгінгі таңдағы білім беру мекемелерін біріктіру оның əртүрлілігімен жəне оқу жоспары мен бағдарламала- рының, білім беру мен тəрбиелеуге жаңа əдістерді енгізумен ауыстырумен байланысты денсаулық сақтау ортасын қалыптас- тыру қажеттігін ескеру керек. Оқытудың жаңа тəсілдері негізінде жастардың танымдық қызығушылығын жəне қабілеттерін ескеру мақсатындағы тұлғаның даму проблемалары жатыр.

Қазіргі мектепте жүзеге асырылатын жаңа жаңарулардың мақсаты, сəйкесінше əлеуметтік жəне аймақтық тапсырыстағы дамыған, əлеуметтік белсенді, шығармашыл тұлғаны қалыптастыру үшін шарттар кешенін қамтамасыз ететін білім беру мекемесінің жаңа сапалы моделін тұрақты дамыту механизмін дайындаудан тұрады.

Мұндай жағдайда оқу мекемесінің негізгі міндеті білім беру сапасын арттыру болып табылады. Тəжірибе көрсеткеніндей, бұл міндетті əдістемелік, жалпы білім берерлік, тəрбиелік жəне соңында денсаулық сақтау іс-əрекетін жүзеге асыру арқылы шешуге болады. Оқу-тəрбие үдерісінде балалардың денсаулығын сақтау мен дамыту негізгі міндеттердің бірі екендігіне назар аудару маңызды.

Мектептің денсаулық сақтау ортасын қалыптастыру мен дамыту ақпараттық-қатынастық технология- лардың құралдарын қолдану арқылы оқытудың теориясы мен практикасына қажетті кең таралатын бірқатар шараларды қамтиды, атап айтқанда:

* педагогтардың оқу-тəрбие үдерісін денсаулық сақтау бойынша педагогика, физиология, психология, экология саласындағы білім деңгейін жəне құзыреттілігін арттыру;
* оқу-тəрбие үдерісін оқушылардың жұмысқа қабілеттілігі дина- микасын есепке ала отырып ұйымдастыру;
* əртүрлі іс-əрекетті кезекпен ұйымдастыру;
* оқу-тəрбие үдерісінде еңбек пен демалыстың үйлесімділігін ұйымдастыру
* оқыту барысында динамикалық үзілістерді ұйымдастыру; Сонымен бірге мектепте ақпараттық-қатынастық техноло-

гиялардың құралдарын қолдану арқылы оқытудың əдістемелік жүйесі жəне практикалық шарттарын жетілдіру бірыңғай денсаулық сақтау кеңістігін қалыптастыруға айтарлықтай үлес қосуы тиіс. Мұндай ақпараттық жəне қатынастық технологиялар- ды қолдану негізінде қалыптасатын кеңістікті қамтитын негізгі эле- менттер:

* оқушылардың денсаулығын сақтау мақсатында ақпараттық- қатынастық технологиялар құралдарын пайдаланумен оқу- тəрбие үдерісін жетілдіру;
* компьютерлік техниканы қолданумен оқытудың əдістемелік жүйесін жүзеге асыру аясында денсаулықты сақтауды бақылау;
* оқыту үдерісінде денсаулықты сақтауды жүзеге асыратын медициналық-профилактикалық қамтамасыз ету;
* ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қолдану аясында оқу-тəрбие үддерісін денсаулық сақтаумен сүйе- мелдеуді жоспарлау;
* ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қолдану аясында оқу-тəрбие үдерісін денсаулық сақтаумен меди- циналық-психологиялық қамтамасыз ету;
* оқушылардың денсаулығына кері əсерін тигізбейтін оқыту құралдарын іріктеу мен қолдану.

Мектептің денсаулық сақтау ортасының теориялық моделін қалыптастыру жəне Ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын қолдану арқылы оқыту үдерісінде оқушылардың денсаулығын сақтау ерекшеліктерін жеке есепке алу, туындаған мəселелерді жоюға мүмкіндік беріп қана қоймай, сонымен қатар практикада педагогтар мен мектептің əкімшілігі қолдана алатын жалпы жəне жеке ұсыныстар мен технологиялық қадамдарды бере алады. Мұндай қадамдарға, бірінші кезекте, келесілерді жатқызу қажет:

* оқу-тəрбие үдерісінде денсаулық сақтауды дамытуды жоспар- лау;
* ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын қолдану арқылы оқыту барысында пайдаланылатын мектептің іс-əрекетін денсаулық сақтау мақсатында ұйымдастыру бойын- ша əрекетті талдау мен жоспарлау;
* оқу-тəрбие үдерісін денсаулық сақтау мен сүйемел- деуге бағдарланған оқытушылардың дайындығы мен мотива- циясы;
* компьютерлік техниканы қолданумен сабаққа дайындалу мен өткізу барысында СанПиН талаптарын сақтау бойынша бақылауды ұйымдастыру;
* ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын қолданумен оқыту барысында демалыс пен оқу іс-əрекетінің рационалды сəйкестігін сақтау бойынша бақылау жүйесін ұйымдастыру;
* денсаулық сақтау мақсатындағы мұғалімдер, оқушылар жəне ата-аналардың үздіксіз білім беру жүйесін құру;
* ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын қолдану арқылы оқушылардың шаршауын азайту мақсатын- дағы оқу материалын жүйелеу, кіріктіру жəне оңтайландыру жолымен оқыту мазмұны мен əдістерін жетілдіру;
* ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының мектеп оқушыларының денсаулығына əсерін оқып-үйрену.

Оқу бағдарламаларын жаңа мазмұнмен толықтыра оты- рып, оқу жоспарының мазмұнын жетілдіре отырып, шығарма- шылық үдеріспен жəне əртүрлі ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын пайдалануға қызыға отырып, педа- гогтар оқушылардың мүмкіндігі, физикалық жəне психикалық сипат- тамалары туралы ұмытады. Нəтижесінде білім сапасы төмендейді, ал дұрыс емес педагогикалық əрекет оқушылардың денсаулығын на- шарлатады.

Мектепте денсаулық сақтау жүйесін құру, денсаулыққа əсер ететін барлық факторларды біріктіру жəне оларды ақпарат- тық-қатынастық технологиялар құралдарын қолданумен оқытуда меңгеру, мектептегі барлық оқу сабақтарында жəне оқушы- лардың өмірі мен денсаулығының қауіпсіздігін, ағзаның жұмысқа қабілеттілігі мен қызметтік жағдайы оңтайлы деңгейін сақтауға міндетті түрде əсер етеді. Бұл ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын қолданумен оқытудағы басты мақсатының бірі. Қазіргі қоғамның дені сау, ақпараттық ағымда бағдарлануға қабілетті жəне ақпараттық технологиялардың негіздерін меңгерген мамандарды дайындауға жағымды əсерін тигізеді.

# Ақпараттық білім кеңістігі оқу орындарының ақпараттық білім орталарын бірлестігі ретінде

Нақты оқу мекемесіндегі ақпараттық білім ортасын құрудың алғышарты жалпы орта білім беру оқу мекемелерінің барлық іс-əрекет түрлеріндегі ақпараттандыру үдерісінің қалып- тасуы мен дамуының үлкен жəне күрделі жолының басын бас- тайды. Қазір болашақ оқу мекемелерінің ақпараттық ортасын жалпы мемлекеттік масштабтағы бірыңғай ақпараттық-білім кеңістігіне кіріктірудің мүмкін болатын алғышарттарын қарастыру мақсатқа лайық. Шынында, мұндай мүмкіндіктер білім берудің мемлекеттік жүйесін кешенді ақпараттандыру қарқынына ықпалын тигізеді.

Ақпараттық-білім беру ортасының негізін құрайтын оқу мекемелерінің барлық іс-əрекеті саласындағы ақпараттандыру ре- сурстары мен технологияларын бір кешенге біріктіру қажет. Жал- пы орта білім беру жүйесіне таралған мұндай кешен жалпы біртипті əдістемелік талаптар мен ұсыныстармен толықтырылуы тиіс. Сəйкесінше жобалық, техникалық, педагогикалық жəне əдіснамалық тəсілдер кезеңмен жеке оқу мекемелерінің бірыңғай ақпараттық- білім беру ортасын құруға мүмкіндік береді жəне оларды біріктіріп, бірыңғай ақпараттық-білім кеңістігін қалыптастыруға жағдай жа- сайды.

*Ақпараттық-білім кеңістігін* адамдардың қазіргі ақпараттық жəне телекомуникациялық технологияларды қолдану негізін- дегі білім беру мақсатын жүзеге асыру ретінде анықтауға бо- лады, білім беру іс-əрекетін ұйымдастырудағы басты рөлді бүтіндей алғанда елдің, ауданның, қаланың ақпараттық білім беру кеңістігін құрастыру мен құрылымдаудың міндеттерінің өзектілігі анықтайды.

Оқу мекемелерінің көпөлшемді ақпараттық-білім беру кеңістігін қалыптастыру жағдайында дəстүрлі педагогикалық тех- нологиялар педагогикалық ақпараттық технологиялар – ақпаратты өңдеу, тасымалдау жəне таратуға жəне оны көрсету тəсілдерін түрлендіруге арналған білім беру іс-əрекетінің барлық фор- маларында қолданылатын материалдық, технологиялық жəне ақпараттық-мазмұндық құралдар мен ресурстар ретінде түрленеді. Педагогикалық ақпараттық технологияларды құру жəне дамы- ту мемлекеттің ақпараттық-білім беру кеңістігінің қызметі үшін қажетті шарт болып табылады, сонымен қатар бұл технологиялар, педагогика, психология, информатика, басқару теорияларының негіздеріне сүйенеді, екіншіден қазіргі ақпараттық жəне телекомуникациялық техниканың кең мүмкіндіктерін пайдала- нады.

Мемлекет масштабында Қазақстанның білім беру жүйесінің ақпараттық-білім беру кеңістігі бүтіндей өзіне барлық аудандар мен ел облыстарының ақпараттық-білім беру кеңістігін біріктіруі тиіс. Аймақтық сегменттерді біріктіру өзара теңқұқылы келісімдер мен келісулер негізінде құрылады.

Облыстық немесе аймақтық деңгейдегі ақпараттық-білім беру кеңістігі өз еркімен жəне алдын ала дайындалған жəне бекітілген ғылыми негізделген педагогикалық моделдерге, талаптар, тех- нологиялар жүйесіне, сəйкесінше құрылған əртүрлі білім беру мекемелеріндегі ақпараттық-білім беру орталарын біріктіруді білдіреді.

Еліміздегі бірыңғай ақпараттық-білім беру кеңістігін құрудың нақты практикалық тəсілі оның қазіргі компьютерлік құралдарда телекомуникациялық алмасуына, интернет желісіне негізделуі бо- лып табылады. Осыған орай, аймақтық жəне басты ақпараттық желілердің артықшылықтарын максималды пайдалануға негіз- делген ақпараттық білім беру интернет-порталдары түріндегі оқу мекемелерінің ақпараттық білім беру ортасын құру талап- тарының өзектілігі артады. Барлық ұқсас облыстық жəне аймақтық порталдарды біріктіретін жəне елдің ақпараттық-білім беру кеңістігінің дамуының жүйеқұраушы негізі болып табылатын жал- пы мемлекеттік ғылыми-білім беру порталын дайындау жүзеге асы- рылады.

Осылай құрастырылған кеңістік пайдаланушылардың барлық категориясына бірыңғай жылдам жəне қарапайым құралдар арқылы іздеп табуға мүмкіндік береді. Атап айтқанда:

* оқу мекемесін, оқушыларды дайындау бағытынан жəне орны- нан тəуелсіз іздеуге;
* оқу мекемесінің құрылымы мен қызметінің ерекшелігі туралы толық ақпаратты іздеуге;
* нақты мамандық бойынша білім алуды қамтамасыз ететін оқу мекемелерінің тізімін, оларды ақпараттық-білім беру ортасы- нан алуға мүмкіндік береді;
* ақпараттық-білім беру кеңістігінде тіркелген кез келген ақпараттық ресурс, оның физикалық орналасуынан жəне нақты оқу мекемесінің ақпараттық-білім беру ортасына тəуелсіз.

Бұдан басқа, жалпы орта білім берудегі оқу мекеме- лерінің компьютерлік жəне телекомуникациялық техника- мен жеткіліксіз жабдықталғанын ескере отырып, ақпараттық- білім беру кеңістігінің құрылымының принциптері мен технологиялары, олардың техникалық тұрғыдан жабдықта- луына тəуелсіз барлық оқу мекемелерінің ақпараттық-білім беру қызметі мен өзара əрекетінің толықтай мүмкіндіктерін қамтамасыз етуі тиіс.

Жалпы орта білім беру жүйесінің ақпараттық-білім беру кеңістігін қалыптастырудың артықшылықтары туралы айта оты- рып, оның қазіргі таңдағы əлемдік ақпараттық кеңістікпен кірік- тірілуінің қажеттілігін белгілемеу мүмкін емес. Мұндай кеңістік əлемде нақты қалыптасуда. Бұған ұйым қабырғасында, соны- мен қатар ұйымнан тыс мекемелерде пайдалануға арналған ақпараттық білім беру ресурстарының санының артуы мысал бола алады. Сонымен қатар басты компьютерлік телекоммуникациялар құралдарында олардың орналасуына байланысты барлық əлемге қолжетімді еркін таратылған ақпараттық білім беру жүйелерін атауға болады.

Бір ақпараттық білім беру кеңістігіне біріктірілген ақпа- раттық жүйелер мен ресурстардың артықшылығы жоғары жылдамдықты, білім беру ақпараттарымен оперативті жəне жеткілікті алмасуды қамтамасыз ететін сапалы байланыс каналда- рына негізделеді.

**Тақырып бойынша сұрақтар мен тапсырмалар**

1. Ақпараттық білім ортасы дегеніміз не?
2. Ақпараттық білім ортасының қандай компоненттерін білесіз? Олар қандай принцип бойынша ерекшеленеді жəне қалыптасады?
3. Ақпараттық білім ортасы ресурстарына қандай талаптар қойылады?
4. Ақпараттық ресурстар дегеніміз не?
5. Денсаулық сақтау технологиялары ақпараттық білім ортасының компоненті екендігін қалай түсінесіз?
6. Компьютерлік жəне басқа техникаларды пайдалануға қойылатын санитарлық нормалар мен ережелер қандай?
7. Ақпараттық білім кеңістігінің оқытудағы рөлі қандай?
8. Ақпараттық білім ортасының моделі қалай қалыптасады?
9. Ақпараттық білім ортасын қалыптастыруға мүмкіндік беретін негізгі технологиялық кезеңдерді атаңдар.
10. Ақпараттық білім кеңістігі қалай қалыптасады?

# 12-апта. Білім беруді ақпараттандыру саласындағы оқытушыларды дайындау жүйесі

Ақпараттандыру құралдарын пайдалану оқытушылардың еңбегінің қарқындануына, сонымен қатар оқушыларды оқытудың тиімділігіне оң əсер етеді. Сонымен қатар, кез келген мұғалім ақпараттық жəне қатынастық технологиялардың енгізілуінің жеткілікті оң əсерден көп жағдайда ақпараттық құралдарды қолдану оқушыларды оқыту тиімділігінің жоғарылуына əсер етпейді, ал кейбір жағдайда ондайды қолдану кері əсер тигізетінін растайды. Мұндай орынды жəне ақталған оқытуды ақпараттандыру мəселесінің шешуі кешенді жəне жан-жақты жүзеге асырылуы қажет. Соны- мен қатар, оқыту ақпараттық жəне телекомуникациялық техноло- гиялар құралдарын мүлтіксіз, орынды, ретті қолдану білім беруді ақпараттандыру саласындағы оқытушыларды дайындау мазмұнына кіруі қажет.

Білім беруді ақпараттандыру негіздеріне болашақ жəне қазіргі мұғалімдерді кешенді түрде оқыту қажет. Ол үшін оқытушылардың дайындығын жүйелендіруге мүмкіндік беретін, олардың мазмұнын аса іргелі жəне үнемі өзгеріп, дамып отыратын ақпараттандыру құралдарына тəуелділігін азайтатын оқыту мақсаттары мен принциптері жүзеге асырылды.

Білім беруді ақпараттандыру саласындағы оқытушыларды дайындайтын негізгі мақсаттар:

* білім берудегі ақпараттық жəне телекомуникациялық техноло- гияларды қолданудың жағымды аспектілерімен танысу;
* ақпараттық қоғамда білім беруді ақпараттандырудың рөлі мен орны туралы түсінікті қалыптастыру;
* көрінетін құрамдар мен ақпараттық-қатынастық технология- лардың құралдарын тиімді қолдану салалары туралы түсінікті қалыптастыру;
* көрінетін құрамдар мен білім беру технологияларын құру, өңдеу, ұсыну, ақпаратты сақтау мен тасымалдау ортасында тиімді қолдану саласы туралы түсінікті қалыптастыру;
* ақпараттандырудың жалпы əдістерімен, оқу үдерісінің дəл қажеттіліктерімен, оқу орындарының оқудан тыс, ғылыми-зерттеушілік жəне ұйымдастырушы-басқарушылық қызметтерін оқу нəтижелерін басқару жəне өлшеумен танысу;
* олардың сапаларының принциптері мен əдістерін бағалауға негізделген білім беруді ақпараттандыру құралдарына қойылатын талаптар туралы білімін қалыптастыру;
* ақпараттық білім беру ортасын енгізу жəне қалыптастырудағы оқытушылардың қатысуға деген нық əрекетін жасау;
* қалыптасып келе жатқан білім беруді ақпараттандыру тіліне оқыту (терминологияны параллельді жүйелендіру мен бекіту);
* оқытушылардың қазіргі заманғы əлемде ақпараттық технологиялардың рөлі мен орнын оқушыларға түсіндіруге қосымша мүмкіндік беру.

Білім беруді ақпараттандыру саласында оқыту мазмұнындағы бірінші кезектегі орындардың бірін білім берудегі ақпараттық жəне телекомуникациялық технологияларды орынды, дəл жəне тиімді қолдану алады.

Егер ақпараттық технологияларды қолдану білім беру жүйесінің қажеттіліктеріне нақты жауап беретін болса, онда ақпараттық құралдардың көмегінсіз оқыту мүмкін емес жəне қиын болса, тек осы жағдайда ақпараттық технологияларды қолдану орынды болады жəне оқытуда тиімділіктің жоғарылауына алып келеді. Оқытушыларды дайындау жүйесіндегі оқу үдерісіне қатысты, сондай-ақ оқытушы қызметтерінің басқа саласына қатысты анықталатын бірнеше шарт- тар тобымен таныса кету қажет.

Бірінші топқа оқушылардың белгілі білім жүйесін қалыптастырумен байланысты қажеттіліктерді жатқызуға бо- лады. Мұндай қажеттіліктер бірнеше пəннің мазмұнымен қатар танысқанда, пəнаралық сипаты бар сабақтарды өткізу барысын- да туындайды. Сонымен қатар олар микро- жəне макроəлемдер элементтерін оқығанда, сондай-ақ дəстүрлі оқытуда табылмайтын бірқатар түсініктерді, теориялар мен заңдылықтарды оқу қажет болғанда туындайды.

Екінші топтың қажеттіліктері оқушылардың репродуктивті іскерліктерді меңгеру қажеттіліктерімен анықталады. Бұл топтың қажеттіліктері есептеу, есептеудің нəтижелерін өңдеу, тексе- ру жағдайларында туындайды. Мұнымен қоса, екінші топтың қажеттіліктері əр пəн бойынша типтік біліктіліктерді өңдеу жəне жалпы білімдік біліктіліктерді (жалпы педагогикалық – жүйелендіру жəне классификациялау, талдау жəне синтездеу, тəжірибені рефлексивті жоспарлай білу, ақпаратты жинау жəне талдауды жүзеге асыру) қалыптастыру барысында туындайды.

Үшінші топтың қажеттіліктері оқушылардың шығармашылық шеберліктерін қалыптастырумен анықталады. Мұндай қажеттіліктер бірнеше мүмкін шешімдердің ішінен біреуін таңдауға болатын оңтайландырылған міндеттерді шешу кезінде, ең үнемді шешімді немесе үдерістің жүрісі барысында аса ұтымды шешімді қабылдау кезінде туындайды. Бұл топтың қажеттіліктері берілген гипо- тезаларды тексеруде есептің шешу мен қойылымы барысында, конструктивтік-комбинаторлық шығармашылық шеберліктерін дамыту қажеттілігі барысында туындайды. Сонымен қатар бұған үрдістерді модельдеу қажеттілігінен шығатын немесе оқушыға үдерістер мен оқиғалардың өтуіне əсер ететін факторлар тура- лы тұжырым жасауына мүмкіндік береді. Ең аяғы, нақты оқу ор- нына қол жетпейтін, жүргізу барысында құралдарды қажет ететін зертханалық тəжірибелер барысында туындайтын қажеттіліктерді де жатқызуға болады. Мұндай зертханалық тəжірибе педагогикалық өлшемдер аясында жүргізілуі мүмкін жəне сонымен қоса ақпараттық жəне телекомуникациялық технологиялардың қажеттілігін өз аты- нан еліктіруі мүмкін.

Төртінші топтың қажеттіліктері оқушыны тəрбиелеу, оқушыларда белгілі бір тұлғалық қасиеттерді қалыптастыру қажеттілігімен байланысты. Төртінші топқа жататын қажеттіліктер əлеуметтік, экологиялық жəне басқа да мəселелерді шешу арқылы оқушыларды адамгершілікке тəрбиелеу мүмкіндіктерін құратын модельдеуді ұйымдастыру үшін туындайды. Сонымен қатар, білім беруді ақпараттандыру құралдарын қолданудың қажеттіліктері оқушыларда басқа адамдарға, өзіне жəне өз ағзасына қатысты жауапкершілік сезімді қалыптастыру үшін туындауы мүмкін.

Жоғарыда аталған қажеттіліктермен қатар, ақпараттық жəне телекомуникациялық технологияларды орынды жəне тиімді қол- дану үшін оқытушыларға электрондық басылымдар мен ресурс- тарды қолданудың, білімді ақпараттандырудың негізгі жағымды аспектілерін білуі қажет. Ондай аспектілерді білу мұғалімдерге оқушылардың жұмысының қазіргі заманғы ақпараттандыру құралдарымен байланысты кері жағдайларды азайтуға жəне артықшылықтарды көбейтуге əкелетін ақпараттандыруды қолдануға көмектеседі. Оқытушылар дайындығының сипатталған жүйесіне ақпараттандыру құралдарын қолданудың мүмкін болатын кері сал- дарымен танысу қосылуы қажет.

Келтірілген факторлар бір жағынан, білім беруді ақпараттан- дыру саласындағы педагогикалық кадрларды дайындау жəне қайта дайындау қажеттілігін айғақтайды. Екінші жағынан, келтірілген мəселелер оқушыларды «көп болса, жақсы болады» деген ұстаным бойынша білім беруде Ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын қолдану жалпы орта білім беру жүйесінің тиімділігін жоғарылатуға əкелмейді. Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қолдануда өлшенген жəне нақты дəлелденген əдістеме қажет.

Осылайша, кəсіптік қызметте ақпараттық-қатынастық техноло- гиялардың құралдарын тиімді жəне дəйекті қолдану үшін оқытушылардың дайындығының мазмұнына келесі компоненттер мен тақырыптар кіруі қажет:

1. Қазіргі заманғы ақпараттық жəне телекомуникациялық технологиялар жəне оларды білім беруде қолдану. Білім беруді ақпараттандырудың жағымды жақтары. Білім беруді ақпараттандыру құралдарын қолданудың мақсаттылығы мен тиімділігі. Білім беруді ақпараттандыру жəне қоғам өмірі.
2. Білім беруде қолданылатын аудиовизуальдық жəне техникалық құралдардың түрлері. Компьютерлер жəне олардың түрлері. Перифириялық құрылғылар. Мультимедиа технологиялары мен құралдары. Білім беруде пайдаланылатын телекомуникациялық құралдар.
3. Ақпаратты сақтау жəне ұсыну технологиялары. Ақпараттық модельдеу технологиялары. Ақпаратты тасымалдау технологияла- ры. Оқыту құралы ретіндегі компьютерлік желілер ресурсы.
4. Оқу үдерісіндегі ақпараттық жəне телекомуникациялық технологиялар. Білім беруде пайдаланылатын ақпараттық жəне қатынастық құралдары сапасын бағалау əдістері. Күндізгі жəне қашықтық оқытудағы ақпараттандыру технологиялары. Білім беруді ақпараттандыру құралдарын қолдану негізінде оқытудың саралануы мен жекеленуі.
5. Басқаруды ақпараттандыру жəне оқыту нəтижелерін өлшеу. Оқудан тыс қызметтерді ақпараттандыру. Ғылыми жəне əдістемелік зерттеулерді ақпараттандыру.
6. Оқу орнының ұйымдастырушылық-басқарушылық қызмет- терін ақпараттандыру. Ақпараттық технологиялар жəне ата-аналар- мен жұмыс жасау.
7. Ақпараттық білім беру ортасын қалыптастыратын фактор- лар жүйесі. Ақпараттық білім беру кеңістігі ақпараттық білім беру ортасының жүйесі ретінде.

Қорытындылай келе, білім беруді ақпараттандыруда оқы- тушыларды оқытуда басты бағыт техникалық жəне компьютерлік құралдармен технологиялық аспектілермен жұмыс жасап оқытудан білім беретін электронды басылымдар мен ресурстарды таңдау жəне орынды қолдануға, дұрыс мазмүнды қалыптастырып оқытуға өту қажет. Қазіргі заманғы оқытушы педагогикалық оқу орындарын- да оқытылып жатқан, информатика курсының мазмұнына кіретін, ақпараттық жəне телекомуникациялық технологиялар саласындағы білімдерді иеленумен ғана емес, сонымен қатар өз кəсіптік деңгейінде жаңа ақпараттық технологияларды пайдаланудың мама- ны болуы қажет.

**Тақырып бойынша сұрақтар мен тапсырмалар**

1. Білім берудегі ақпараттық жəне телекомуникациялық технологиялар- ды енгізу шарттарына сай оқытушы қандай сапаларды иеленуі қажет?
2. Оқытушылардың кəсіптілігі білім беруді ақпараттандыру үдерісінің қарқындылығына қалай əсер етеді?
3. Ақпараттық жəне телекомуникациялық технологияларды қолдану үшін оқытушыларда қандай білім, білік, дағдылар болуы қажет?
4. Білім беруді ақпараттандыру саласындағы оқытушыларды дайындаудағы негізгі мақсаттар қандай?
5. Ақпараттық-телеқомуникациялық технологияларды тиімді қолдану үшін оқытушыларды дайындау мазмұнына қандай тақырыптар енгізілуі қажет?
6. Ақпараттық-телекомуникациялық технологияларды ұтымды пайда- ланатын оқытушы моделі қандай?
7. Оқытуда ақпараттандыру құралдарын қолданудағы оқытушылардың дайындығын жоғарылату үшін ең тиімді қадамдарды атаңыз.
8. Басқаруды ақпараттандыру жəне оқыту нəтижелерін өлшеуді қалай түсінесіз?
9. Оқу орнының ұйымдастыру-басқару қызметтерін ақпараттандыруды қалай түсінесіз?

**13-апта.** **Электрондық оқыту технологиялары**

### Электрондық оқыту технологиялары түсіндірмесі жəне мазмұны

«Электрондық оқытудың технологиясы» (ЭОТ) түсінігіне анықтама беруде А.Я. Савельеваның оқыту технологиясына бер- ген түсінігінен алған жөн. Оның ойынша «оқыту технологиясы дегеніміз бұл оқытудың мазмұнын нақтыландыру əдісі, ол алдын ала оқу программаларымен қарастырылған, формада жүйеленіп ұсынылған, нəтижелі мақсатқа жету жолындағы оқыту құралдары мен əдістерімен қамтылған жасақтама». Берілген анықтама мүмкіндікті бағалау үдерісі, операциялар мен оқыту процеду- ралары секілді негізгі белгілерден тұрады. Кез келген қызмет түрі технология деген атқа құқылы болуы үшін, ол алдымен бір ізділік əдейi жəне жоспарлы анықталған элементтерден құрылуы тиіс. Бұл операциялардың бірінде де бір ізділік, кезеңдер туынды түрде орнатылмауы қажет, себебі əрбір қызмет түрінің өзіндік ішкі логикалық дамуы жəне өзіндік атқаратын қызметтері ерекше. Соны- мен қатар, бұл үдеріс кезеңінде тізбекті пайдаланып таралымдарға жіберуге болады. ҚОЖ ерекшеліктері (мысалы, көлемі, АКТ құрамының кең көлемде қолданылуы жəне т.б.) білім беру үдерісі кезеңінің технологиялық мүмкіншіліктерін алдын ала анықтайды. Сондықтан ЭОТ анықтамасы əлеуметтік технологияның айқара ашылған формада аналогия бойынша қалыптастырады, электрондық оқыту технологиясы – бұл білім беру жолындағы мұғалімдердің алға қойған мақсатқа жету жолындағы келесі координацияға өту жəне синхронизациялану кезеңдері жəне процедураларының анықталған əдісі.

Осылайша, электрондық оқыту технологиясы білім беру тəжірибесінің көрсеткіші, ғылыми-топтастырылған жүйе ретінде қарастырылады. Электрондық оқыту технологиясының элемент- тері өзара қарым-қатынастағы оқыту əдістері, оқыту құралдары мен білім беру мазмұнында берілген нақты формалары болып табы- лады.

Электрондық оқыту технологиясы ғылыми білімді дидактикалық қолдануға, жеке білім алушының жоғары нəтиже көрсетіп дамуы жəне оқыту үдерісіндегі ұйымды есепке алғандағы эмпирикалық иновациялық мұғалімдер-курс құраушыларына бағытталған. Бұл оқыту үдерісін басқаруды болжайды, ал ол екі өзара байланысты үдерістен тұрады: оқушының оқу қызметін ұйымдастыру жəне осы қызметті қадағалау. Сонымен қатар, педагогикалық толықтай үдеріс кезеңінде бұл элементтердің əрқайсысының өзіндік алға қойған мақсаты мен электрондық оқыту технологиясы сəйкестендіріледі, əрбір технологиялық про- цедура, əрбір технологиялық қолданыстың оқыту барысында өзіндік анықтамасы, тапсырмаларды оңтайландыру кезеңінде əрқайсысының өзіндік шешімі бар.

Осылайша, ЭОТ – дидактикалық басқару кезеңіндегі ең негізгі механизм элементі, абстрактілі ғылыми тілді тəжірибеде нақтылы қарапайым тілге аударатын құрылғысы болып табылады.

ЭОТ жобалау кезеңінде өзгертілмейтін механикалық шығысы жоқ үдеріс емес, вариантты – құрамды алгоритм, мұғалім мен оқушы арасындағы векторлық өзара байланысу мүмкіндігі екенін ескеру керек. Педагогикалық технологиялық нəтиже беру кезеңінде оқу- тəжірибелік кешенін өңдеу деңгейі, тьютор даярлығының дəрежесі, əрбір жеке оқушының жалпылай дамуы, ақпараттық технология- лар бөлім құрылғысын қабылдау, сонымен қатар, оқыту кезеңіндегі материалдық-техникалық деңгеймен қамтылуы, электрондық оқытудың технологиялық платформасын таңдау, жəне т.б. үлкен əсерін тигізеді.

Төменде заманауи электрондық оқытудың технологиясын өңдеу кезеңінде жетекшілік ететін негізгі талаптары көрсетілген:

* «Бүтіндік». ЭОТ мақсаттар жүйесі түрінде ұсынылып, əдістер, құралдар, оқытудың шарттары мен формала- ры, нақты дидактикалық жүйелермен қамтамасыз етілуін қадағалайды. Электрондық оқытудың дидактикалық жүйесі құқықтық-нормативтік, қаржылық-экономикалық, марке- тинг, материалдық-техникалық жəне қауіпсіздік жүйелерінен тұрады.
* «Жүргізушілік». Электрондық оқыту технологиясы педагогикалық ортаны сипаттай отырып, белгілі бір оқытудың мақсатқа жететіндігіне кепілдік береді. Заманауи ЭОТ тарамдалған түрде болуы тиіс. Оны жүргізуге жəне түрлі оқыту орындарында аналогиялық нəтижеге жетуге болады.
* «Адаптация» білім алушылардың жекелей оқыту кезеңі. Бұл кезең білім алушылардың нақты ерекшеліктерінің танымдық бағалау талаптарына жауап беруі тиіс.
* «Психологиялық негізділік». Бұл оқушының оқшауланған жұмыс ерекшеліктерінен құралған, оқыту кезеңінде ерекше компьютер жəне телекоммуникациялық құралдарын қолдану.
* «Экономикалық пайдалылық» білім беру ортасында қазіргі жеткіліксіз қаржылық алғашқы дəрежелік шарттарынан тұрады.
* «Ғылымилық» педагогикалық білімнің соңғы жеткен жетістігінің тірегін талап етеді, ғылыми топтастырылған жəне дидактикалық жаңа кіріспе тəжірибелік тексеруден өткен, білімнің іргелес дидактикалық областарынан алынған мəліметтер қоры.
* «Иілгіштік» – оқытудың үздіксіз мазмұнын жаңартып оты- ру мүмкіндігі, оқу пəнінің мазмұнын жетілдіру жəне оларға дидактикалық материалдар табу. Бұл жүйе оқытудың желілік технологиясын қолданған жағдайда жеңілдетіледі. Ол əсіресе жылдам актуальдандыру оқу-əдістемелік материалдардың электрондық түрде ұсынылған жағдайда ерекше көзге түседі.
* «Қадағалау» – білім беру кезеңіндегі жедел түзетулер мен технологиялық оқытудың барлық кезеңдер бойынша сапалы бағалау нəтижелерін қамтамасыз ететін жүйелік компоненттің бар болуы. Желілік технологиялық оқыту кезеңі талаптарын- да білім алушылардың идентификациялық жетекшілігі қажет етіледі.

Электрондық оқытудың нəтижелілігі оған қолданылатын технологияға тікелей байланысты. Электрондық оқытудың мүмкіншіліктері мен технологиялық сипаттамасының басты мақсаты мұғалім мен оқушы арасындағы өзара байланысты барынша жоғары деңгейдегі жүйе екендігін көрсету.

Электрондық оқыту кезеңінде қашықтықтан оқытудың негізгі технологиялары ТВ технологиясы, кейс технологиясы жəне желілік (Интернет) технологиялары болып табылады.

ТВ технологиясы телевидениялық оқу-əдістемелік материалдар мен мұғалім-тьютордың əрдайым кеңесін алып отыруымен жүйеге келіп қорға айналады. Сонымен қатар, спутниктік телевидениялық жəне телемостларды қолдана отырып семинарлар, сабақтар өткізу мүмкіншілігі бар.

Кейс технологиясы мəтіндік жинақтарды, аудиовизуальды жəне мультимедиалық оқу-əдістемелік материалдарын, оқушылардың мұғалім-тьюторлардың көмегімен өзіндік зерттеуін негізге алып қолданылатын жинақ.

Желілік технологиялары мұғалім мен оқушы арасындағы өзара интербелсенді байланысты орната отырып, оқу-əдістемелік материалдармен қамтиды, телекоммуникациялық желілерді пай- далана отыру негізінде жүзеге асырылады. Олар асинхронды жəне синхронды болып бөлінеді. Асинхронды технологиясы орнықты оқытуды, ал синхронды – шынайы қашықтықтан оқытуды жүзеге асырады.

Асинхронды технологиялар жеткілікті түрдегі жəне көпке таны- мал СВТ (немесе «қарапайым» СВТ) жəне WBT (топтастырылған технологиялар жинағы) болып табылады:

* Computer – Based Тraining (СВТ) – мұғалім мен оқушы арасындағы жергілікті компьютердің интербелсенділігі түрлі дəрежедегі оқыту программаларын қолдана отырып жекелей оқыту.
* Web - Based Тraining (WBT) - мұғалім мен оқушы арасындағы жергілікті компьютердің интербелсенділігі түрлі дəрежедегі оқыту программаларын қолдана отырып жекелей жəне топпен оқыту.

Оның негізгі ерекшеліктері:

* желінің арнайы серверінде сақталынатын оқу материалы;
* оқушының оқыту деңгейін басқарып жəне зерттеп отыру;
* интербелсенділігі əртүрлі коммуникациялық технологияларды жекелей жəне топпен қолдану мүмкіншілігі.

Синхронды желілік оқыту технологиясы мұғалім мен оқушы бір- бірінен алыс қашықтықта болған жағдайда қолданылады. Олар бейнеконференциялық байланыстар орнату арқылы жəне қосымша ортақ жұмыс құрылғыларын жасап, виртуалды сынып құрайды. Бұл технологиялар оқу кезеңіндегі барлық қатысушылардың бір мезгілде қатысуын талап етеді.

Электрондық оқытудың базалық технологиясы – Интернет-тех- нологиясын қолдану арқылы құралған технология. Интернет желісі электрондық оқытуға қажетті барлық құрылғыларды ұсынады. Электрондық оқытуда өте аз тараған телевидения мен кейс техноло- гияларынан құрылған телевидения-ғарыштық технологиясы болып табылады.

Жалпылай алып қарағанда, Интернет-желісін қолдану арқылы құралған электрондық оқыту технологиясын қолдану басқа

жабдықтардың барлығын ығыстырады. Сонымен қатар, Интернет- технологиясы басқа да ақпараттық технологиялардан тұрады. Мы- салы, телефония Интернеттің бір құрамдас бөлігі болып келе жатыр.

### Қашықтықтан оқытудың əдістері мен құралдары

Электрондық оқыту технологиясы жоғарыда айтылып кеткен- дей, нəтижелі мақсатқа жету жолындағы тарамдалған белгілі бір жүйелер формасынан, əдістер мен оқу құралдарынан тұрады. Со- нымен қатар, оқу мазмұны құрамы, құрылым жəне оқытудың ақпараттық мазмұны, сондай-ақ, тапсырмалар кешені, тапсырмалар мен жаттығулар, мамандыққа бағытталған алғашқы тəжірибенің жинағы, білімді дағдыға айналдыру ретінде қарастырылады. Осы- лайша, көзделген мақсатқа нəтижелі жету жолындағы техноло- гия дидактикалық ғылыми білімге қолдануға, ғылыми талдауға бағытталады.

Төменде ЭОТ мазмұнын құраушы əдістер, құралдар жəне формалардың элементтері көрсетілгін.

*Электрондық оқытудың əдістері*

Оқытудың əдістері оқытудағы қойылған мақсатқа жету жолындағы мұғалім мен оқушы арасындағы өзара байланысты орнату жүйелерін ұсынатын, теориялық анықтама беретін дидактикалық категориялардан тұрады. «Əрекеттесудiң нормаларының жүйесi» сөз тіркесі мұғалімнің қызметін көрсетіп отыратын əрбір оқыту əдістерін жəне оқушының адекватты іс- əрекетін көрсетеді дегенді білдіреді. Электрондық оқыту түрі де дəстүрлі оқыту секілді оқытудың бес жалпы дидактикалық əдістер қолданылады: ақпараттық – қосымша, репродуктивті, проблемалық мазмұндама, эвристикалық жəне зерттеу. Бұлар мұғалім мен оқушы арасындағы өзара байланыстың барлық педагогикалық актілерінің жинағын қамтиды.

Электрондық оқыту жүйесінде белгілі бір пəндік мате- риалды оқыту кезеңінде түрлі мақсатқа бағытталған, түрлі дидактикалық əдістер қолдану арқылы жалпы дидактикалық əдістермен оқытылуы мүмкін. Электрондық оқыту жүйесінде АКТ құралын пайдалануға түрлі мұғалім (оқыту барысында) əдісі не- месе тыңдаушы (оқу барысында) əдісі қолданылса да, ол жалпы дидактикалық оқыту тəсілінің материалдың негізгі құрамдас бір бөлігі болып табылады. Дəстүрлі дидактикалық оқытуда қолданылатын оқыту жина- ғының 24 атауы бар. Электрондық оқыту үшін, келесідей тəсілдер қолдану кеңес беріледі: демонстрация, əшекейлеу, түсіндірме, əңгіме, сұхбат, жаттығулар, тапсырмалар шешімі, жазба жұмыстары, қайталау.

Қазіргі уақытта компьютер желілерінің дидактикалық мүмкіншіліктері электрондық оқытуды жəне жобалау əдіс- терімен жұмыс жасауға мүмкіндік береді. Бұл компьютерлік телекоммуникацияның көмегімен құралған, əдіс-тəсілдері ортақ, мақсаты бір, жалпы мақсатқа жетуге бағытталған оқушының жетістік көрсеткішін анықтайтын оқулық – танымдық, шығар- машылық жəне ойын түрлері қызметін көрсетеді. Жобалау əдісі бойынша жүргізілген оқыту кезеңінде оқушы тəжірибелік тапсыр- маларды орындау барысында жəне жобалау кезеңінде дағдыға ай- налдырып, білімді меңгеру сапасы артады. Желілік оқыту кезеңінде келесідей:

* тақырыптық оқыту жобалары;
* желілік олимпиадалар жəне конкурстар;
* желілік кеңестер жəне бейнелектор;
* желілік тақырыптық конференциялар сияқты түрлері қолданылады.

*Электрондық оқыту құралы*

Электрондық оқыту құралының пайда болғанына көп болғанына қарамастан, оған қолданылатын əдістер мен құралдар жеткілікті.

Электрондық оқыту құралы деп жалпылай Интернет желісіндегі барлық материалды атасақ болады: кез келген сайт, электрондық пошта, форум, құжаттармен алмасу жүйесі, жедел хабарламалар жəне т.б. Бірақ оқытуды орнықты жүйелендіру үшін электрондық жəне қашықтықтан оқыту секілді арнайы жүйелер құрылған (ҚОЖ). ҚОЖ e-learning ұйымына қажетті барлық негізгі құралдары мен оның мүмкіншіліктерін топтастырады. Мұның негізгі жетістігінің бірі Ин- тернет желісінде тек материалдарды жариялағанмен салыстырғанда, мұнда курстан өткені жайлы статистика жинағы жəне басқа да мүмкіншіліктер қамтылады.

*Электрондық курстар*

Электрондық оқытудағы негізгі қолданылатын (міндетті емес) құрылғының бірі-электрондық курстар. Курстарға қатысу арқылы оқушы білім алады жəне дағдысы қалыптасады. Электрондық оқытудағы қолданылатын басқа да оқыту құралдары əдетте электрондық курстарда сəйкестендіріліп қолданылады. Оны жеке- лей алып қолдану олардың тиімділігінің сапасын төмендетеді.

Электрондық курс кең көлемді элементтерден құралған диапа- зоннан тұрады: ақпараттық слайттар; программалық қамтулармен жұмыс; интербелсенді жаттықтырушылар; тесттер жəне т.б.

Жүргізілетін электрондық курстар білім, білік мен дағды қалыптастырумен қатар, мұнда электрондық оқыту қалай жүргізілуі керек екендігі жайлы қосымша ақпараттар алуға болады. Көптеген жағдайда электрондық оқытудың кезеңінде оқушы бір бөлімнен басқа бөлімге өту арқылы электрондық курстан өтетіні секілді өзіндік ережелері бар. Мұндай ережелер жинағын əдетте электрондық оқытудың траекториясы деп атайды.

Электрондық курстың негізгі сипаттамаларының бірі, ол электрондық оқытудың заманауи орта стандартына сай болуы. Бүгінгі таңда кеңінен таралған электрондық оқытудың стандарттық түрі – SCORM болып табылады.

*Өзара əрекеттесу ұйымы*

Электрондық оқытуды жүргізу кезеңіндегі негізгі əдістердің бірі – мұғалім мен оқушы арасындағы өзара əрекеттесу ұйымы. Бұл тапсырманы орындау кезеңінде қолданылатын құралдар жинағы өте мол.

Олардың арасынан кеңінен тарағандары: электронды пошта; чат; форум; блог; бейне- жəне аудиоконференциялар.

Видео- жəне аудиоконференциялар көбіне жекелей тақырыптағы жүргізілетін семинарларда қолданылады. Мұндай семинарлардың нəтижесінде оқыту барысында оқушы қиындық тудырып жүрген көптеген сұрақтарына жауап табады.

*Виртуалды сынып бөлмесі*

Пəнді күрделі жəне кең көлемді электрондық оқытумен жүргізгенде виртуалды сынып бөлмесі секілді құрал пайдаланы- лады. Электрондық оқытуда виртуалды сынып бөлмесін қолдану қарапайым сыныпта секілді жекелей жəне топпен жұмыс жасауға болады.

Оқушылар бір-бірімен сөйлесе алады; бірін-бірі көреді; бір- біріне жазады; мұғалімге жəне басқа да сыныптағы оқушыларға көрінетін виртуалды тақтаға жазады; өзінің материалдарына қол жетімділігін арттырады; басқа қолданушының жұмыс үстеліндегі программалық жабдықтармен жұмыс жасайды жəне т.б.

*Электрондық кітапханалар*

Электрондық оқыту кезеңінде электрондық курстардан басқа қосымша материалдар да қажеттілігі туындайтын жағдайлар бо- лады. Мұндай электрондық оқыту кезеңінде материалдардың қолжетімділігін оңтайландыру үшін жəне нəтижелі жылдам іздеу үшін электрондық кітапханалар құрылған. Сонымен қатар, электрондық оқыту кезеңінде оқушыларға электрондық кітапхана құқықтық-анықтамалық ақпарат ретінде ұсынылады.

*Web 2.0*

Соңғы уақытта электрондық оқыту құралын құруда Web 2.0 құралы пайдаланылып келеді. Web 2.0 құралының айырмашылығы қолданушыларды бірнеше рет салыстырып тексеруге талпындыра- ды. Бұған мысал бүкіл əлемдік виртуалдық энцеклопедия – Википе- дия. Web 2.0 технологиясы сан алуан жерлерде қолданылады. Мы- салы, оқушылар бірігіп тапсырмаларды ортақ орындайды. Мұндай жағдайда қорытынды баға əр оқушының белсенді қатысуына қарай қойылады.

*Автономды оқыту*

Электрондық оқытудың дамуына бірден бір кедергісін тигізетін үдеріс - аймақтарда байланыс каналдарының болмауы.

Бұл оқыту кезеңіндегі online қарым-қатынасын жетілдіреді. Электрондық оқытудың жақсы байланыс каналдарының жетіспеу мəселесінің шешімі оқу контенті (қашықтықтан оқыту) оқушылардың ақпарат жүктемелер арқылы жеткізілуі (мысалы, CD-ROM).

### Қашықтықтан оқыту формалары

Дидактиканың түйінді сипаттамасы оны оқытудың əдісі мен құралы болады. Олар оқытудың талаптарына сай материал- дық-техникалық мəліметтер қоры болған жағдайда оқытудың мақсаттық талаптарын қамтамасыз ете алады жəне мұғалімге сабақ өту формасын ұйымдастырып, сабақ формасын таңдау еркіндігін береді. Электрондық оқытуда білім беру барысы ереже бойынша кезектесу арқылы уақыттың жанасқан жəне жанаспаған кезеңінен тұрады. Олардың атқаратын қызметтері əртүрлі. Кей жағдайда оқыту барысында жанасқан кезеңнің мүлде болмауы да мүмкін.

Педагогикалық тəжірибеде дəрістер, семинарлар, зертханалық жұмыстар, бақылау жұмыстары, курстық жұмыстар, сынақтар, экзамендер, кеңес берулер, өзіндік жұмыс жəне т.б. секілді оқытудың тиімді формалары шығарылған. Мұның бəрінің ҚОЖ специфика- сында оқыту кезеңінің жанасқан немесе жанаспаған түрлерінде белгілі бір анықталған орыны бар.

Төменде электрондық оқытудың формасы ретінде қарастырылған, оқытудағы ҚОЖ каноникалық формалар тізімінде қолданылатын си- паттамалар көрсетілген.

*Дəрістер.* Олар оқыту кезеңіндегі оқушылардың теориялық негіздерінің даярлығын жасайтын негізгі оқыту формаларының бірі. Мақсаты – пəн бойынша ғылыми білім негіздерін жүйелендіріп беру, мəселелерді шешу, белгілі бір аймақтық ғылым мен техниканың жағдайы мен өрлеу перспективтерін анықтау, күрделі жəне түйінді сұрақтарға көңіл аударып, жинақтау.

Дəрістің əдістемелік жағдайда қолданылуы оқыту материа- лындағы жүйелі мəселелер жинағын мазмұндап ұсыну. Жүйелі дəріс курсында оқыту программасы кезектесе отырып дəстүрлік, кіріспе, орнатылатын, біркелкі, мысалдар жəне қорытынды дəрістерден тұрады. Электрондық оқытуда орнықты дəрістің маңызы зор.

Дəріске қойылатын жалпы талаптар ҚОЖ-да сақталады. Бұл – ғылымилық, қолжетімділік, форма мен мазмұнның тұтас- тығы, басқа оқыту пəндерімен байланыстың шектеулігі. Мазмұндаманың əсер етушілік қасиеті мен талаптары да ау- дио- жəне бейне- түріндегі, тіпті «электрондық дəрістерде де» ар- найы белгілердің көмегімен мəтіндік файл ретінде ұсынылып, толығымен қанағаттандырылады. Электрондық оқытудағы дəрістер шынайы жəне «шынайы емес» уақытта, жалпылай жəне жекеше жүргізіле береді. Жалпылай жүргізілетін дəрістерді теледидарлер қолданылады. Компьютерлік бейнеконференциялар жекелей оқыту түрінде, ал жобалау техникасы болған жағдайда – экранда компью- тер мониторындағы кескінді жобалау үшін жəне жалпылай оқытуда қолданылады.

ҚОЖ-да жүргізілетін дəріс тəсілдері сан алуан. Əрине, оның ішінде тиімді болып табылатын мəтіндік түрдегі жүргізілетін дəрістер («электрондық дəрістер»). Олардың келесідей артықшылықтары бар. Оқушының оқу барысында түсініксіз, оқудың екшелеу, талдау кезеңіндегі түсінбеген жағдайларын бірнеше рет сұрақ қойып білуге мүмкіншілігі бар. Сонымен қатар, мəтінде мазмұнның жалпы құрылымын көруге ыңғайлы. Мəтіндік материалды оқытудан кейін қалған басқа да сұрақтары, ереже бойынша, терең мазмұнды, құрамдас формалы, дəріс соңында материалдың маңызды талқылануы жəне оның мағынасы секілді негізгі қасиеттер қалыптасады. Жалғыз ғана, мұнда психологиялық көзқарас бойын- ша лектормен қарым-қатынасқа түсу кезеңінде оқушы сасқалақтап қалады.

Мұғалімнің хабарламасы арқылы алынған материалға қарағанда, жазба түріндегі алынған материалмен алғаш танысу тиімді. Мұнда дидактикалық тиімді нəтиже, материалмен танысқаннан кейін, мы- салы, электрондық пошта арқылы мұғалімнен кеңес алу секілді тəсіл береді.

*Семинарлар.* Барлық пəндерде белсенді, кеңінен қолданысқа ие болып табылатын оқыту формаларының бір түрі. Семинарлар ереже бойынша, шынайы шығармашылық талқылаулардан өтіп, қарастырылып отырған тақырып бойынша серіктестік пікірсайысқа түсу негізінде құрылады. Қазіргі таңда педагог ғалымдардың зерттеуі бойынша семинарлық оқытудың кемшілігі – оған барлық тыңдаушылар белсенді араласпайды, шығармашылық дискуссия- лар барысында, сұрақтарды даярлауда жəне алдын ала болатын қойылымдарға қатыспайды.

Электрондық оқытуда семинарлар компьютерлік бейне- жəне те- леконференциялар ретінде жүргізілуі мүмкін. Педагогикалық аспект бойынша бейне түрінде жүргізілетін конференцияларда да дəстүрлік семинарлар секілді қатысушылар компьютер мониторынан бір-бірін көріп отыратындықтан айырмашылығы жоқ.

Мұндай онлайн семинарлардың (немесе вебинар) тиімділігі əр жерде орналасқан көптеген адамдармен шағын уақыт аралығында оқыту кезеңін жүргізуге қолайлы. Сонымен қатар, вебинар көшірмесін жасап, вебинарға қатыспаған оқушылар қайталап көру мүмкіншілігі бар.

*Кеңес берулер.* Бұл – оқушының оқыту материалын жекелей зерттеу кезеңінде туындаған мəселелерге жетекшінің көмек беруі. Кеңес берулер жекелей жəне топпен жүргізілуі мүмкін. Кеңес беру кезеңінде тыңдаушының жекелей қасиеттері (интеллектуалды, моральдық қасиеттері, психикалық мінез-құлқы жəне оқушының көңілі, есте сақтауы, елестету жəне ойлау қабілеті) байқалады.

ҚОЖ-да негізінде телефон, электрондық пошта, бейне- жəне телеконференциялар секілді кеңестер қолданылады. АКТ құралын таңдау мұғалім мен оқушының жұмыс орнындағы аппараттық-программалық жабдыққа қарай іске асады. Көбіне телефон жəне электрондық пошта жиі қолданысқа ие.

*Зертханалық жұмыстар.* Бұл оқыту түрі техникалық мамандыққа оқытуда көптеп қолданылады. Оларды, компьютерлік желіні жеке зертханаға орнатуда немесе орталық компьютерге қосуда қолжетімділік мүмкіндігі болған жағдайда, эксперимент жүргізгенде немесе зертханалық тəжірибені «үйге» орнату мүмкіншілігі арқылы жүзеге асырады.

*Бақылау шаралары.* Білім беру кезеңінде оқушының оқу мате- риалын теориялық жəне тəжірибелік нəтижесін қаншалықты жетік меңгеруін бақылаумен, тексерумен қорытындыланады.

**14-апта. LMS Moodle мүмкіндіктерінің сипаттамасы**

Moodle – бұл сапалы қашықтан оқыту курстарын жасауға арналған қашықтан оқыту ортасы. Бұл программалық өнімді 100-ден аса əлем елдерінің университеттері, мектептері, компаниялары жəне тəуелсіз оқытушылары пайдаланады. Өз мүмкіндіктері бойынша Moodle оқу үдерісін басқарудың белгілі коммерциялық жүйелерімен салыстыруға келеді, сонымен қоса олардан табысты түрде ашық алғашқы кодтарымен таралуымен ерекшеленеді, осының өзі оны кез келген ерекше білім беретін жобаларда, жаңа қызметтермен толықтырып пайдалануға мүмкіндік береді.

Moodle-дің басқа мүмкіндіктерінде атап көрсету керек:

* білім алмасудағы оқу тапсырмаларын бірігіп шешу үдерісіндегі білім алуды белсенді формада ұйымдастыруға мүмкіндік беретін зертханалық білім беру технологиясына бағдарлау;
* коммуникацияға арналған зор мүмкіндіктер: əртүрлі формат- тағы файлдармен алмасу, тарату, форум, чат, білім алушылардың жұмыстарына сын пікір жасау мүмкіндігі, ішкі пошта жəне т.б.
* əртүрлі бағалау жүйесін қолдану мүмкіндіктері (балдық, ауыз- ша);
* білім алушылардың жұмыстары туралы толық ақпарат алу мүмкіндігі (белсенділігі, оқу жұмыстарының мазмұны мен уақыты, портфолио);
* жалпы қайта программалаусыз құрастырылған стандартқа сəйкес өзгертулерді енгізу мүмкіндіктері;
* білім деңгейі əртүрлі, физикалық мүмкіндіктері əртүрлі (мүгедектерді қоса), əртүрлі мəдениеттегі адамдармен жұмыс істеуге арналған ынғайлы программалық интерфейс;
* мoodle жүйесінде курстардың форматының 3 түрі бар: формум, құрылым (күнтүзбеге байланыссыз оқыту модулі), күнтүзбе (күнтүзбеге сəйкесінше оқыту модулі). Курста кез келген қорлар санымен (веб-беттер, кітаптар, файлдарға сілтеме, като- логтар) жəне кез келген курстың интербелсенді элементтерінің саны болуы мүмкін.

Бұл элементтерге жататындар:

* Wiki, дəл браузер терезесінде карапайым тілді белгілеу арқылы, бірден бірнеше адамдарға документ жасауға мүмкіндік береді, яғни осының көмегімен білім алушылар бірігіп жұмыс істей алады жəне документ мазмұнын өзгертуге, кеңейтуге, қосуға мүмкіндіктері бар.
* сауалнама. Бұл элемент зерттеудің қашықтан оқу курстарын- да оқудың жағдайын бағалауда пайдалы бірнеше тəсілдерін ұсынады;
* глоссарий арқылы қолданатын программалар туралы негізгі сөздік түсінік құрастырылады, сонымен бірге əрбір дəрістің негізгі терминдеріне де сөздік құрылады.
* тапсырма оқытушыға есеп құруға мүмкіндік береді жəне оның жауабын білім алушылар электронды түрде дайындап, сервис- ке жүктеуі керек.
* сұрақ. Оның қолданыстарынын бірі – оқушылар арасында дауыс беру. Осы мүмкіндік сапалы сұрақтың пайдалы жағы болуы мүмкін, яғни ынталандыру, ой немесе ортақ пікірді табу зерттеу мəселесінің үдерісі.
* түсіндіру. Бұл элемент мəтін мен кескіндерді негізгі бет- ке орналастыруға мүмкіндік береді. Осы жазулар көмегімен қандай да бір тақырыптың аптаның немесе қолданылатын құралдардың мағынасын анықтауға болады.
* тесттер. Бұл элемент оқытушыларға тест сұрақтарын құрастыруға мүмкіндік береді. Сұрақтар жабық түрде болуы мүмкін, сəйкесінше дұрыс / дұрыс емесін таңдай қажет, жауап- тарын қысқа мəтіндік түрде, санмен жəне есептеулер түрінде беріледі. Барлық сұрақтар мəліметтер қорында сақталады жəне осы курстың (немесе басқа курстардың) соңында пайдалануы мүмкін.
* дəріс (сабақ). Оқу материалдарын қызықты түрде ұсыну. Ол беттер жинағынан тұрады. Əрбір бет сұрақтармен аяқталады. Оған білім алушылар жауап беруі керек. Жауыпты дұрыс не- месе дұрыс еместігіне қарай білім алушы келесі бетке көшеді немесе алдыңғы бетке қайтадан көшеді.

Курстың əртүрлі элементтер жинағын түрлендіре отырып, оқытушы мəліметті зерттеуді оқу формасының мақсаты жəне міндеттерін нақты сабаққа сəйкес болуын ұйымдастырады.

Іс жүзінде барлық қорлардада жəне курс элементтерінде енгізу алаңы ретінде ыңғайлы жəне интуитивтік түсінік HTML редакторы қолданылады, сонымен қоса, формуланы тех жəне алгебра форма- тында енгізу мүмкіндігі бар. Жүйе сүзгісі көмегімен курстың барлық парақтарында автоматты түрде қорлар мен глоссарий жазбаларынан сілтеме жасалған.

Курстың барлық элементеріне ерікті жəне оқытушы жасаған меже бойынша бағалау жүргізуге болады. Барлық бағаларды курс бағалау парағынан қарауға болады, бағалады көрсету мен топ- тап көрсетудің көптеген түрлері бар. Таңдалған уақыт аралығында оқытушы жаңадан қосылған студенттерді, форумдағы жаңа ха- барларды, тапсырылған тест нəтижелерін жəне курстың басқа да элементтерін көре алады.

Курста əртүрлі қатысушылар қандай іс-əрекетер жасағанын, со- нымен қатар, блогтар беттінде курстың əртүрлі қатысушыларының жасаған іс-əркеттерін толықтай көруге болады.

Moodle-де форумдағы хабарламалар көшірмесін, оқытушылар пікірін e-mail арқылы жіберу белсенді қолданылады, кез келген топтағы курс қатысушаларында email хабарламаларын жіберу мүмкіндігі бар.

Moodle Web сайты платформасын қолданушыларға тегін сапа- лы колдау көрсетеді. Осы жүйені қолданушыларға көп бірлестіктер мүмкіндік туғызып жатыр.

**Тақырып бойынша сұрақтар мен тапсырмалар**

1. «Электорндық оқыту» терминінің анықтамасы.
2. «e-learning 2.0» терминінің анықтамасы.
3. Күндізгі дəстүрлі оқытудан электрондық оқытудың негізгі артықшылықтарын санап шығыңыз.
4. ЭО-дың кемшіліктері.
5. e-learning негізгі қолдану аясын атаңыз.
6. ҚР білім беру жүйесіне ЭО-ды енгізудің негізгі мақсаты неге негізделген?
7. ЭО-ды нормативтік-құқықтық камтамысыз етудің астарында не жа- тыр?
8. «Электронды оқыту технологиясы» ұғымының мəні неде?
9. ЭОТ-ның негізгі элементтерін атап көрсетіңіз.
10. Заманауи ЭОТ құрастыруда қандай қағидаларға негізге алынды?
11. ЭО қолданудағы қашықтан оқыту технологиясының негізгі сипатта- малары.
12. Оқытудағы синхрондық желілік технологиялардың ерекшелігі неде?
13. ЭО негізі əдістерін сипаттаңыз.
14. ЭО құралдары түсінігі.
15. ЭО негізгі құралдарының сипаттамасы.
16. ЭО негізгі ұйымдастырылған формаларының сипаттамасы.
17. ЭО жүйесін ұйымдастыруға қандай белгілер жатады?
18. ЭО жүйесін ұйымдастырудың негізгі топтарын атаңыз. Оларға си- паттама беріңіз.
19. Оқытуда басқару жүйесінің мүмкіндіктерін атап көрсетіңіз.
20. ЭО жүйесін ұйымдастырудың салыстырмалы талдау қорытындысын сипаттаңыз.
21. Moodle жүйесінің артықшылығын атаңыз. Оның негізгі мүмкіндіктерін сипаттаңыз.

**15-апта. Ақпараттық білім ортасының оқытудың əдістемелік жүйесіне əсері**

Ақпараттық-білім ортасын пайдалану арқылы мектептегі оқу үрдісін ақпараттандыру нақты əдістемелік оқыту жүйесінің ерекшеліктерімен толықтай сəйкестікте жүзеге асырылады. Оқу үрдісінде қолданылатын ақпараттық ресурстар оқу мекемесінің басқа да іс-əрекеті аясын ақпараттандыру үрдісінде қолданылатын ресурстармен мазмұнды, техникалық жəне технологиялық байла- нысты болуы тиіс.

Ақпараттық-білім ортасында оқушыларды оқытуда бірыңғайланған жəне өзара байланысқан Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қамтитын оқу компоненттерінің бо- луын ескеру қажет. Осыған байланысты оқу компонтін құру жəне қолдану психологиялық-педагогикалық əдістемелік жəне технологиялық сипаттағы талаптар мен ұсыныстар кешенімен қатаң сəйкестікте жүзеге асырылуы тиіс. Орта құрамына енетін жүйелерге қойылатын негізгі талаптар оларды оқыту үрдісінде қолданудың нақты əдістемесінің болуы, оқулыққа түсетін ақпаратты іріктеуі жəне ортаға енетін басқа Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының телекомуникациялық ресурстарымен міндетті өзара байланысы болып табылады.

Ортаның оқу компонентінде жинақталған ақпараттық ресурс- тар дəстүрлі оқу құралдарына, сондай-ақ оқулықтарға, оқу жəне əдістемелік құралдарға қойылатын стандартты дидактикалық талаптарға жауап беруі тиіс. Бұдан басқа, мұндай ресурстарға орта компоненттерін құру мен қолдануда қазіргі ақпараттық жəне телекомуникациялық технологиялардың артықшылықтарын пайдалануға негізделген ерекше дидактикалық талаптар қоюға бо- лады.

Ортаның оқу компонентінің ақпараттық ресурстарына қойылатын дидактикалық талаптармен нақты пəн аясындағы өзгешелікті жəне ерекшелікті, оқытудың қазіргі əдістерін жүзеге асыру мүмкіндігін есепке алатын əдістемелік талаптар тығыз байланысты. Ақпараттық білім ортасының оқу компоненттерінің ресурстарына қойылатын эргономикалық талаптар білім алушылардың жас ерекшелігін есепке ала отырып құрылады, оқуға мотивациның артуын қамтамасыз етеді, ақпараттың бейнеленуіне жəне нақты компьютерлік құралдардың жұмыс режиміне талаптар- ды бекітеді.

Сонымен қатар, ақпараттық білім ортасын қалыптастыру ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарымен жүзеге асырылатындықтан, оларға қойылатын талаптарды ескеру қажет: əрбір ақпараттық ресурстың мүмкіндігі оқу мекемесінің орта компоненттерінің мазмұнының сипатынан, барлық ортаның ақпараттық кеңістігі иерархиясында мұғалім мен оқушының түсінуін қамтамасыз етуі қажет.

Ақпараттық-білім ортаның біріктірілген жəне кіріктірілген ресурстарын қолдану мұғалімге, сонымен қатар оқушыларға қосымша нақты əдістемелік нұсқаулардың қатарын беруге мүмкіндік береді.

Ортаның оқу ресурстарымен оқытушының жұмысы, сəйкесінше оқушының тақырыптық блоктарды оқып үйрену бойынша жұмыс нəтижелерін талдаудан басталады. Осы мақсатпен оқытушы оқушы туралы ақпаратты қамтитын, сонымен қатар оқушылардың оқу материалын оқып-үйрену сапасына бақылау жасайтын бақылау-өлшеу компонентерінің ресурстарын қамтитын ортаның ұйымдастырушылық-басқарушылық компоненттерінің ресурс- тарына жүгінеді. Келесі кезеңде оқытушы əрбір оқушының ұсынылған ортаның оқу компонентінде берілген Ақпараттық- қатынастық технологиялардың құралдарынан оқу материалының мазмұнын меңгеру деңгейін анықтау қажет. Мұнда оқытушы педагогикалық бақылау мен өлшеуді қамтамасыз ететін ортаның электрондық ресурстарымен жұмысқа дайындау үшін əрбір оқушыға жеке тапсырма дайындайтын жеке тəсіл болуы мүмкін. Бұл кезеңде педагог оқушылардың тапсырманы орындауы- на бөлінген уақытты жəне оның ақпараттық-білім ортасының бақылау-өлшеу компонентімен жұмысының басталу уақытын анықтайды.

Əрі қарай, оқушылардың нақты ақпараттық ресурстармен жұмысқа дайындық деңгейіне байланысты оқытушы оқу сабағын өткізу əдістемесін таңдайды: дəстүрлі сабақ, ойындар, тренинг жəне т.б. Бұған қосымша мұғалім оқу практикасында ортаның ғылыми-зерттеу жəне оқудан тыс компоненттеріне біріктірілген ақпараттық ресурстардың мүмкіндіктерін талдай білуге міндетті болуы тиіс. Оқу үрдісінде мұндай ресурстарды қолдану оның тиімділігін арттырудың қосымша факторы бола алатындығы жоққа шығарылмайды. Мұндай талдау оқу мекемесінің бірыңғай ақпараттық-білім ортасында түрлі ресурстарды құрастыру мен құру тəсілдерінің бірлігінде нақты бола алады. Орта ресурстарымен жұмыс барысында, оқытушы жалпы орта білім беру аясында оқу жоспарымен сəйкестікте жоспарланған оқу бағдарламасындағы оқу материалын оқушылардың оқып үйрену мақсаты мен нəтижелерін салыстыра білуі тиіс.

Ортаның оқу компоненті ортаның ұйымдастырушылық-басқару компонентінде жинақталған ақпараттық-қатынастық технология-лар құралдарымен өзара байланысты, сондай-ақ бұл компонент оқу үдерісіне қызмет көрсететін сервистік қызметтер мен ақпараттық ресурстардың толық жиынтығын қамтамасыз ететін программалық кешенді көрсетеді.

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының негізгі дидактикалық қызметін қолдану арқылы оқытуды ұйымдастыру əдістерін практикалық енгізу ортаны келесідей мақсаттарда қолдану мүмкіндігін біледі:

* оқушылардың дайындығын жəне сапасын арттыратын, оперативті көмек көрсетуді ұйымдастыратын, компьютерлік жəне телекомуникациялық техниканың оқу мекемелеріндегі оқу іс-əрекеті мəдениетін қалыптастыру мақсатындағы программалық-əдістемелік мүмкіндіктерін жүзеге асыратын *оқыту құралдары*;
* ғылыми зертхана жұмыстарын модельдеу жолымен зерттеу іс- əрекеті дағдысын қалыптастыру, оқушылар мен мұғалімдердің біріккен оқу жəне зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру, тəжірибелік іс-əрекет нəтижелерін оперативті жəне өзбетіндік өңдеу мақсатындағы *таным құралы*;
* ортақ жоба бойынша əріптестерден бастап, басқалармен ақпараттармен, идеялармен, жоспарлармен оперативті ауысу мақсатындағы əртүрлі ақпарат көздерінен қажетті ақпараттарды алу білігі мен дағдысын қалыптастыратын *телекоммуникация құралы*;
* қарым-қатынас мəдениетінің дағдысын қалыптастыру мен оқушылардың гуманитарлық дамуын арттыру мүмкіндіктерін жүзеге асыру есебінен тұлғаны *дамыту құралы*;
* оқу іс-əрекетінің нəтижелерін бақылау мен түзетудің *тиімді құралы*.

Оқушылардың дайындық деңгейін арттыратын ақпараттық білім ортасының тағы бір мүмкіндігін қосымша айта кету керек. Дəстүрлі əдістерді жəне оқыту құралдарын (оқулық, тапсырмалар жиынтығы, көрнекілік құрал) пайдалану арқылы оқыту қарқыны сыныптың үлгерім ерекшелігінен тəуелді болып табылады. Ақпараттық білім ортасының мүмкіндіктерін пайдалану арқылы білімді меңгеру қарқыны оқушының дербес жеке ерекшеліктерінен тəуелді жəне нақты уақыт аралығындағы пайдаланушы мен ортаның ақпараттық ресурстарының арасындағы байланысты ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Мұнда кіріктіру жəне біріктіру, жеке бейімдеу негізінде ақпараттық ресурстардың сандық құрамы емес, сонымен қатар сапалық деңгейі артады. Мұндай оқытуды дербестендірудің мүмкіндіктері ортаны қолдануда жəне арнайы оқыту əдістерін жүзеге асыруда оқу ақпаратын көрнекілендіруде, үлкен көлемді ақпараттарды тасымалдау мүмкіндігімен сақтауда, пайдалану- шының мəліметтерге жеңіл қолжетімділігін, ақпараттық-зерттеу іс-əрекетін, эксеприменталдық іс-əрекет нəтижелерін өңдеуді ав- томаттандыруды, оқу ақпаратын меңгеру нəтижелерін бақылауды, арнайы бірыңғай интербелсенді диалогты қамтамасыз етуде пайда болады.

Оқу мекемесінің ақпараттық-білім ортасын құру жəне оны оқушыларды оқыту мен тəрбиелеуде пайдалану тиімділігі артады, сəйкесінде педагогтардың Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын кəсіби қолдануға дайындығы қалыптасады.

Осы байланыс негізінде педагогикалық кадрлардың жəне оқу мекемелерінің əкімшілігінің ортаны қолдану іс-əрекетіне психологиялық дайындығын қалыптастыру, педагогтарды, оқушылар мен ортаның ақпараттық ресурстарын пайдалатын қызметкер- лерді оқыту, жалпы орта білім беру жүйесі жағдайында ортаны дайындау мен жүзеге асырулауға негізделген конференцияны жүргізу, тəжірибемен алмасуды ұйымдастыру мамандарын оқыту қажет.

**Тақырып бойынша сұрақтар мен тапсырмалар**

1. Ақпараттық білім ортасы дегеніміз не?
2. Ақпараттық білім ортасының қандай компоненттерін білесіз? Олар қандай принцип бойынша ерекшеленеді жəне қалыптасады?
3. Ақпараттық білім ортасы ресурстарына қандай талаптар қойылады?
4. Ақпараттық ресурстар дегеніміз не?
5. Денсаулық сақтау технологиялары ақпараттық білім ортасының компоненті екендігін қалай түсінесіз?
6. Компьютерлік жəне басқа техникаларды пайдалануға қойылатын санитарлық нормалар мен ережелер қандай?
7. Ақпараттық білім кеңістігінің оқытудағы рөлі қандай?
8. Ақпараттық білім ортасының моделі қалай қалыптасады?
9. Ақпараттық білім ортасын қалыптастыруға мүмкіндік беретін негізгі технологиялық кезеңдерді атаңдар.
10. Ақпараттық білім кеңістігі қалай қалыптасады?