

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

---

Е.Ы. Бидайбеков, В.В. Гриншкун, Г.Б. Камалова,  
Д.Н. Исабаева, Б.Ф. Бостанов

# БІЛІМДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Оқулық

Алматы, 2014

ӘОЖ  
КБЖ  
Б

*Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің  
«Оқулық» республикалық ғылыми-практикалық орталығы бекіткен*

**Пікір жазғандар:**

*Е. Медеуов – педагогика ғылымдарының докторы, профессор;  
Б. С. Ахметов – педагогика ғылымдарының докторы, профессор;  
Б. Д. Сыдыков – педагогика ғылымдарының докторы, профессор.*

**Бидайбеков Е. Ы.**

**Б** **Білімді ақпараттандыру және оқыту мәселелері:** /Авторлар  
ұжымы: Е. Ы. Бидайбеков, В. В. Гриншкун, Г. Б. Камалова, Д. Н. Исабаева,  
Б. Ғ. Бостанов/ Оқулық. – Алматы, 2014. – 352 б.

**ISBN**

Оқулықта білімді ақпараттандырудың ерекшеліктері, орта білімді ақпараттандырудың жалпы сұрақтары, білімді ақпараттандыру құралдарын пайдаланудың мақсатқа лайықтылығы мен тиімділігі, олардың қызметінің техникалық қырлары қарастырылған.

Информатика саласындағы зерттеушілерге, мектепте білім беруді ұйымдастырушыларға, педагог-практиктерге арналған.

**ӘОЖ  
КБЖ**

**ISBN**

© Е. Ы. Бидайбеков, В. В. Гриншкун, Г. Б. Камалова,  
Д. Н. Исабаева, Б. Ғ. Бостанов, 2014  
© ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы, 2014.

## МАЗМҰНЫ

	Кіріспе.....	8
<b>1-ТАРАУ</b>	<b>ҚОҒАМДЫ АҚПАРАТТАНДЫРУ МӘТІНІНДЕГІ БІЛІМДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ .....</b>	<b>11</b>
	1.1 Қазақстан Республикасы білім беру жүйесінде ақпараттық технологияларды пайдалану.....	11
	1.2 Білімді ақпараттандыру адамның іс-әрекеті ретінде.....	24
	1.3 Білімді ақпараттандырудың жағымды қырлары .....	30
	1.4 Қоғамды ақпараттандырудың білімді ақпараттандыруға әсері .....	33
	1-тарау сұрақтары мен тапсырмалары .....	36
<b>2-ТАРАУ</b>	<b>ОҚЫТУ МЕН ТӘРБИЕЛЕУДЕ ПАЙДАЛАНЫЛАТЫН АҚПАРАТТЫҚ ЖӘНЕ ТЕЛЕҚАТЫНАСТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ ҚҰРАЛДАРЫ.....</b>	<b>37</b>
	2.1 Білім беруде пайдаланылатын техникалық құрал түрлері .....	37
	2.2 Компьютерлік техникаға негізделген ақпараттық технологиялар .....	40
	2.3 Әртүрлі ақпараттар негізінде оқыту көрнекілігін арттыру.....	46
	2.4 Компьютер және компьютерлік желілер телекоммуникациялық құрал ретінде .....	60
	2-тарау сұрақтары мен тапсырмалары .....	68
<b>3-ТАРАУ</b>	<b>ЖАЛПЫ ОРТА БІЛІМ БЕРУДЕ МУЛЬТИМЕДИА ПАЙДАЛАНУДЫҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ- ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ .....</b>	<b>70</b>
	3.1 Мұғалімдер мен оқушылардың мультимедиа құралдарымен жұмысының психологиялық қырлары.....	70
	3.2 Мультимедианы пайдалануда оқытудың педагогикалық тиімділігін арттыру.....	76
	3.3 Мультимедиа және дәстүрлі оқыту формалары .....	79
	3.4 Мектепте пайдаланылатын мультимедиа-ресурстары интерфейсін қалыптастырудың психологиялық-педагогикалық қырлары.....	83
	3-тарау сұрақтары мен тапсырмалар.....	93

<b>4-ТАРАУ</b>	<b>ОҚУШЫЛАРДЫ ОҚЫТУДА МУЛЬТИМЕДИАНЫ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ӘДІСТЕРІ</b> .....	94
	4.1 Оқушылардың мультимедиа ерекшеліктерін оқып-үйренуі .....	94
	4.2 Мультимедиа құралдарын пайдалану негізінде оқушылардың танымдық белсенділігін дамыту әдістері .....	108
	4.3 Мультимедиа және оқу ойыны.....	115
	4.4 Оқушылардың өз бетіндік жұмысындағы мультимедиа .....	123
	4-тараудың сұрақтары мен тапсырмалары .....	125
<b>5-ТАРАУ</b>	<b>АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР</b> .....	127
	5.1 Ақпараттық технологиялар ұғымы, ерекшеліктері мен түрлері.....	127
	5.2 Ақпаратты гипермәтіндік түрге келтіру. Гипермедиа .....	131
	5.3 Білім берудегі математикалық және ақпараттық модельдеу .....	140
	5.4 Интербелсенді технологиялар .....	144
	5.5 Денсаулық мүмкіндіктері шектеулі адамдарды оқытудағы ақпараттық технологиялар .....	148
	5 - тарау сұрақтары мен тапсырмалары .....	153
<b>6-ТАРАУ</b>	<b>ТЕЛЕҚАТЫНАСТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР</b> .....	155
	6.1 Компьютерлік желілер көмегімен ақпарат алмастыру .....	155
	6.2 Ауқымды ақпараттық компьютерлік желілер және олардың білім берудегі мүмкіндіктері .....	163
	6.3 Интернет желісінің білім беру сегменті. Негізгі республикалық білім беру Интернет-ресурстары .....	169
	6.4 Оқушылардың сыни ойлауы Интернет желісінен алынған теріс ақпаратқа сай қарым-қатынас факторы ретінде .....	177
	6-тарау сұрақтары мен тапсырмалары .....	181

<b>7-ТАРАУ</b>	<b>БІЛІМ БЕРУДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ</b>	
	<b>ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ПЕДАГОГТЫҢ КӘСІБИ</b>	
	<b>ІС-ӘРЕКЕТІ</b> .....	182
7.1	Оқыту үрдісіндегі ақпараттандыру құралдары .....	182
7.1.1	Оқытуды ақпараттандыру құралдарын жіктеу .....	182
7.1.2	Білім беру электрондық ресурстары және олардың сапасы .....	202
7.1.3	Ақпараттандыру жағдайындағы оқыту әдістеріндегі өзгеріс .....	207
7.1.4	Педагогтар мен оқушылардың телекоммуникациялық қарым-қатынасы оқытудың тиімділігін арттыру факторы ретінде .....	220
7.2	Оқытудың нәтижелілігін өлшеудегі ақпараттық технологиялар.....	223
7.2.1	Диагностикалаудағы ақпараттандыру құралдары .....	223
7.2.2	Бақылау-өлшеу материалдарының мазмұнын қалыптастыру .....	226
7.2.3	Оқытудың нәтижелілігін өлшеу әдістемесі .....	227
7.3	Тәрбиелеу мен оқудан тыс жұмыстағы ақпараттық технологиялар .....	230
7.4	Ғылыми-әдістемелік іс-әрекеттерді ақпараттандыру .....	236
7.5	Оқу орнының жұмысын жоспарлау мен үйлестіру .....	240
7.5.1	Ұйымдастыру-басқару іс-әрекетіндегі ақпараттандыру құралдары.....	240
7.5.2	Ақпараттандыру құралдарын пайдалануға байланысты педагогтың жұмысы .....	246
	7-тарау сұрақтары мен тапсырмалары .....	250

<b>8-ТАРАУ</b>	<b>АҚПАРАТТЫҚ БЫҚПАЛДАСТЫРУ БІЛІМ БЕРУДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ ҚҰРАЛДАРЫН ЖАСАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ РЕТІНДЕ .....</b>	<b>253</b>
	8.1 Электрондық басылымдар мен ресурстарды жасау құралдар .....	253
	8.2 Білімді ақпараттандыру құралдарын дайындау үшін мазмұнды іріктеу.....	256
	8.3 Оқу ақпаратын гипермәтін түрінде келтіру .....	265
	8-тарау сұрақтары мен тапсырмалары .....	274
<b>9-ТАРАУ</b>	<b>АҚПАРАТТЫҚ БІЛІМ ОРТАСЫ .....</b>	<b>275</b>
	9.1 Ақпараттық білім ортасы: ұғымы, құрылымы, ерекшеліктері.....	275
	9.2 Ақпараттық білім ортасының оқытудың әдістемелік жүйесіне әсері .....	278
	9.3 Денсаулық сақтау технологиялары ақпараттық білім ортасының компоненті ретінде .....	282
	9.4 Ақпараттық білім кеңістігі оқу орындарының ақпараттық білім орталарын бірлестігі ретінде .....	287
	9-тарау сұрақтары мен тапсырмалары .....	290
<b>10-ТАРАУ</b>	<b>БІЛІМДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ САЛАСЫНДА ПЕДАГОГТАРДЫ ОҚЫТУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ .....</b>	<b>291</b>
	10.1 Ақпараттандыру әдістері мен құралдарын пайдалануға педагогтардың дайындығын калыптастыратын факторлар .....	291
	10.2 Білім беруді ақпараттандыру саласындағы оқытушыларды дайындау жүйесі .....	298
	10-тарау сұрақтары мен тапсырмалары .....	302

<b>11-ТАРАУ ЭЛЕКТРОНДЫҚ ОҚЫТУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ</b>	
<b>ПРОБЛЕМАЛАРЫ</b> .....	303
11.1 «Электрондық оқыту» ұғымының мәні мен мазмұны .....	303
11.2 Қазақстандағы Электрондық оқыту .....	310
11.3 Электрондық оқыту технологиялары .....	318
11.4 Электронды оқытуды ұйымдастыру жүйелері .....	328
11.5 LMS Moodle мүмкіндіктерінің сипаттамасы .....	346
11-тарау сұрақтары мен тапсырмалары .....	349
<b>ҰСЫНЫЛАТЫН ӘДЕБИЕТТЕР</b> .....	350

## КІРІСПЕ

Қазіргі қоғамды ақпараттандыру және онымен тығыз байланысты білім беруді ақпараттандыру жетілгендігімен, ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялардың (АТТ) кеңінен таратылуымен сипатталады. Олар ақпаратты тарату үшін және мұғалімдер мен білім алушылардың өзара әрекетін қамтамасыз ету үшін білім берудің қазіргі жүйесінде кеңінен қолданыс табуда. Арнайы жағдайда көптеген технологиялар оқушыларды оқыту және тәрбиелеу сапасын арттыруға айтарлықтай әсер ететіндігін түсіну қажет.

Қазіргі мектеп мұғалімдерінің кәсіби дамуының маңызды мәселелерінің бірі олардың ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды пайдалану саласындағы жеткіліксіз кәсіби деңгейі болып табылады. Алдыңғы кезекте, мұндай мұғалімдердің кәсіби деңгейінің жеткілікті деңгейде қалыптаспауы оқушыларды оқыту тиімділігінің айтарлықтай төмендеуіне әсер етеді.

Осыған орай мұғалім ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар саласындағы білімді игеріп қана қоймай, сонымен қатар оларды өз кәсіби іс-әрекетінде қолданатын маман болуы қажет. Мұндай мақсатқа білімді ақпараттандыру және оқытудағы мәселелерді ақпараттық технологияларды қолдану арқылы қол жеткізуге болады.

Болашақ және бұрыннан жұмыс жасап келе жатқан педагогтарға білімді ақпараттандыру екі стратегиялық мақсатқа жетуді қамтамасыз ету қажеттігін білу маңызды. Біріншісі - ақпараттық және қатынастық технологияларды пайдалану негізінде білім беру іс-әрекетінің барлық түрлерінің тиімділігін арттырумен анықталады. Екіншісі – ақпараттық қоғамның сәйкесінше талаптарын қанағаттандыратын жаңа типті ойлайтын мамандарды даярлаудың сапасын арттыру. Ақпараттандыру әдістері мен құралдарының көмегі арқылы болашақ маман қандай ақпараттық ресурстар барлығы, олардың қайда орналасқандығы, оған қалай қолжеткізуге болатындығы және оларды өз кәсіби іс-әрекетінің тиімділігін арттыру мақсатында қалай пайдалану қажеттігі туралы сұрақтарға жауап алуы қажет.

Аталған оқулық білім алушыларды оқытуда Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын негіздей және тиімді қолдануға даярлауға бағдарланған. Оқулықта орта білім беруді ақпараттандырудың жалпы мәселелері, ақпараттандыру құралдарын қолданудың мақсатқа лайықтылығы мен тиімділігі, олардың



қызметінің техникалық қырлары қарастырылған. Оқулықты қолдану педагогтарды білімді ақпараттандыру құралдарының жіктемесімен, гипермәтін, мультимедиа және гипермедиа, қолдану ерекшелігімен, білім беру электрондық басылымдары мен ресурстарының сапасын саралау мен бағалау, білім алушыларды оқытуда ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды қолдану әдістерімен таныстыруға мүмкіндік береді.

Аталған оқулықтың мақсаты:

1. Мұғалімдерді ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды жалпы орта білім беруде қолданудың жағымды қырларымен таныстыру;

2. Ақпараттық қоғамда білімді ақпараттандырудың рөлі мен орны туралы түсінікті қалыптастыру;

3. Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын тиімді қолдану саласы мен құрамы туралы түсінік қалыптастыру;

4. Жалпы орта білім беру саласында ақпаратты құру, өңдеу, көрсету, сақтау және тасымалдау технологияларын тиімді қолдану саласы мен құрамы туралы түсінік қалыптастыру;

5. Ақпараттандырудың жалпы әдістерімен, оқыту үрдісінің барабар қажеттіліктерімен, оқыту нәтижелерін бақылау және өлшеумен, жалпы орта білім беру жүйесінің оқу мекемелеріндегі оқудан тыс, ғылыми-зерттеушілік және ұйымдастырушылық-басқару іс-әрекетімен таныстыру;

6. Ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарына қойылатын талаптар, олардың сапасын бағалаудың негізгі принциптері туралы білімді қалыптастыру;

7. Педагогтарды ақпараттық білім беру ортасын қалыптастыру мен енгізуге қатыстыруға тұрақты мотивация қалыптастыру;

8. Қалыптасып келе жатқан білімді ақпараттандыру тіліне оқыту;

9. Мұғалімге қазіргі әлемдегі ақпараттық технологиялардың рөлі мен орнын оқушыларға түсіндіруге қосымша мүмкіндіктер беру;

10. Түрлі педагогтардың Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын өзінің кәсіби іс-әрекетінде қолдану саласының мүмкіндіктерін теңестіру;

Осы оқулықтың мазмұны жалпы орта білім беруде қолданылатын ақпараттық қатынастық технологиялар құралдары ретінде қарастырылатын білім беретін электрондық басылымдары мен ресурстарын сараптау мен қолдану, құрудың негіздерін қамтиды. Бұл салада әлі де болса шешілмеген мәселелер көп. Оған мұндай

құралдардың оқыту үдерісіне бара-барлығы, ақпараттандыру құралдарының мазмұнының ғылыми деңгейін, мағыналық және стилистикалық мәдениетін арттыру, мектеп іс-әрекетінің түрлі салаларында енгізілген жеке білім беру басылымдары мен ресурстар арасындағы интерфейстік, технологиялық және ақпараттық байланыстың қажеттілігі жатады.

Оқулықтың мазмұнын жүйелейтін негізгі бағыттар ретінде, білімді ақпараттандырудың маңыздылығы, мақсаттары және ерекшеліктері, техникалық құралдары және білімді ақпараттандыру технологиялары, білім беру іс-әрекетін ақпараттандыру әдістері іріктелген, ақпараттық білім беру ортасын және жалпы орта білім берудің ақпараттық білім беру кеңістігін қалыптастыру негіздері, білімді ақпараттандыру саласында педагогтарды оқытудың ерекшеліктері келтірілген.

# 1-ТАРАУ ҚОҒАМДЫ АҚПАРАТТАНДЫРУ МӘТІНІНДЕГІ БІЛІМДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ

## 1.1 Қазақстан Республикасы білім беру жүйесінде ақпараттық технологияларды пайдалану

Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар күн сайын білім берудің барлық саласына тереңірек еніп отыр. Бұған күнделікті ақпараттық қоғаммен және сәйкесінше мамандарды дайындаудың қажеттілігімен байланысты сыртқы факторлар, сонымен қатар оқу мекемелерінде қазіргі компьютерлік техника мен программалық қамтамасыз етудің кең таралуымен, мемлекеттік және мемлекетаралық білім беруді ақпараттандыру бағдарламаларының қабылдануымен, ақпараттандыру тәжірибесін қажет ететін педагогтар санының артуымен байланысты ішкі факторлар әсер етуде. Бірқатар жағдайда ақпараттандыру құралдарын қолдану мектеп мұғалімдерінің еңбек ынтасын арттыруға жағымды әсер етумен қатар, мектеп оқушыларының оқу тиімділігіне арттыруға да ықпалын тигізеді.

«Технология» сөзі грек түбірінен шыққан және аудармада өнімді, материалдарды, жартылай фабрикаттарды, бұйымдарды өңдеу мен қайта өңдеу және оларды қолданыстағы заттарға түрлендіру әдістері мен тәсілдері жиынтығын зерттейтін ғылым дегенді білдіреді.

Қазіргі таңда бұл сөздің түсіндірмесінде практикалық тапсырмаларды шешуге арналған ғылыми және инженерлік білімдерді қолдану қамтылады. Олай болса ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды ақпаратты өңдеу мен түрлендіруге бағытталған технологиялар ретінде есептеуге болады.

*Ақпараттық және қатынастық технологиялар (АҚТ)* – бұл ақпаратты жинау, сақтау, өңдеу, беру және тасымалдау алгоритмін және әртүрлі әдістерді, тәсілдерді сипаттайтын жалпылама ұғым.

Бұл анықтамаға «қолдану» сөзі әдейі енгізілмеген. Ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды қолдану ақпараттандыру технологиясының бөлшегі болып табылатын тағы бір технология туралы айтуға мүмкіндік береді, яғни ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды білім беруде, медицинада, әскери және адамның басқа да іс-әрекеті саласында қолдану технологиясы. Бұл салалардың әрқайсысы ақпараттандыру технологиясына өз шектеулері мен ерекшеліктерін жинақтайды. Мысал ретінде

ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар ретінде қарастырылатын Интернет технологиясын келтіруге болады. Алайда мектеп оқушыларын оқытуда Интернетті қолдану технологиясын ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар ретінде емес, жалпы білім беретін орта білім беруді ақпараттандыру технологиясы ретінде есептеуге болады. Білім беруді ақпараттандыру технологиясы ұғымы білім беру жүйесінде ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды қолдану технологиясына қарағанда, мейлінше кең ауқымды екендігін түсіну маңызды. Бұл ұғым білім беруді ақпараттандыру мақсатына жетуді қамтамасыз ететін тәсілдердің, әдістердің барлық жиынтығын қамтиды.

Мәселен, білім беруді ақпараттандыру технологияларына білім беру қызметіне арналған ақпараттық ресурстарды дайындау әдістері мен сапасын бағалау, педагогтарды өзінің кәсіби іс-әрекетінде ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды тиімді қолдануға оқыту тәсілдері жатуы мүмкін.

Жалпы білім беретін орта білім беру саласында қолданылатын Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының негізінде перифериялық құрылғылармен жабдықталған дербес компьютер жатыр.

Компьютердің мүмкіндіктері оған енгізілген программалық қамтамасыз етумен анықталады. Программалық құралдардың негізгі категориялары жүйелік программалар, қолданбалы программалар және аспаптық құралдар.

Жүйелік программаларға компьютердің жабдықтарымен және пайдаланушымен өзара әрекетін қамтамасыз ететін операциялық жүйелер, сонымен қатар түрлі қызметтік немесе сервистік программалар жатады. Қолданбалы программаларға ақпараттық технологиялардың құрал-саймандары болатын программалық қамтамасыз етулер – мәтінмен, графикамен, кестелік мәліметтермен және т.б. жұмыс технологиялары жатады.

Құрал-саймандық программаларға программалық қамтамасыз етуді дайындауға арналған программалар жатады.

Жалпы білім беретін орта білім беру жүйесінде әмбебап офистік қолданбалы программалар мен ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар құралдары мәтіндік процессорлар, электрондық кестелер, презентация дайындау программалары, мәліметтер қорын басқару жүйелері, оргайзерлер, графикалық пакеттер және т.б. кеңінен таралған.

Компьютерлік желілердің пайда болуымен мектеп оқушылары және мұғалімдер жер шарының кез келген нүктесінен ақпаратты тез алу жаңа мүмкіндігіне ие болды. Басты телекоммуникациялық желі Интернет арқылы әлемдік ақпараттық ресурстарға (электронды кітапхана, мәліметтер қоры, файлдарды сақтау орны, және т.б.) қолжетімділік деңгейі мүмкін болды. Интернет танымал ресурсында – WWW бүкіләлемдік өрнекте бірнеше миллиард мультимедиалық құжаттар жарияланған.

Телеқатынастық желі Интернет қолжетімді және бұдан басқа адамға қажетті ақпаратпен алмасуға және қарым-қатынас жасауға мүмкіндік беретін кең таралған сервистер, әсіресе электронды пошта, ICQ, жіберу тізімі, жаңалықтар топтары, чат. Нақты уақыт режимінде қарым-қатынас жасауға арналған арнайы программалар дайындалған, сондай-ақ олар байланыс орнатылғаннан кейін мәтіндерді, дыбыстарды және бейнелерді тасымалдауға мүмкіндік береді. Бұл программалар пайдаланушылардың жеке компьютерде орнатылған программамен жеке жұмысын ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Мәліметтерді сығымдаудың жаңа алгоритмдерінің пайда болуымен компьютерлік желі бойынша тасымалдауға арналған дыбыс сапасы айтарлықтай артты және телефон желісіндегі дыбыс сапасына жақындай түсті. Бұның салдарынан жаңа технология – Интернет телефония белсенді дами бастады. Арнайы құрылғылардың және Интернет желісі арқылы программалық қамтамасыз етудің көмегімен аудио және бейнеконференция жүргізуге болады.

Компьютерлік желілерде ақпаратты тиімді іздеуді қамтамасыз ету үшін ақпаратты іздеу технологиясы қолданылады, оның мақсаты – басты компьютерлік желідегі ақпараттық ресурстар туралы мәліметтерді жинау және пайдаланушыларға ақпаратты жылдам іздеу мүмкіндігін беру. Іздеу жүйелерінің көмегімен әлемдік өрнектің құжаттарын, мультимедиалық файлдарды және программалық қамтамасыз етуді, мекемелер мен адамдардың мекенжай ақпаратын іздеуге болады.

Нақты уақыт жағдайында Ақпараттық-қатынастық технологиялар желі құралдарының көмегімен оқу-әдістемелік және ғылыми ақпаратқа, жедел көмек, ғылыми-зерттеу іс-әрекетін модельдеу, виртуалды оқу сабақтарын (дәріс, семинар) жүргізуге қолжетімділік деңгейі артты.

Маңызды ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар санына бейнежазба және теледидар жатады.

Видеопленкалар және оған сәйкесінше ақпараттандыру құралдары білім алушылардың бірқатарын үздік оқытушылардың дәрістерін тыңдауға мүмкіндік береді. Дәріс жазылған видеокассеталарды арнайы жабдықталған аудиторияларда да сонымен қатар үй жағдайында да қолдануға болады. Негізгі оқу материалы баспа түрінде де және бейнекассета түрінде де беріледі. Мысал ретінде мектептегі шет тілін дәстүрлі оқытуды алуға болады, мұндай оқыту барысында білім алушылар баспа өнімдерін және магнитофонды немесе сәйкесінше оқу программасымен жабдықталған компьютерді пайдаланады.

Мұндай жағдайда түрлі ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды қолданудың мақсатқа лайықтылығы мен қажеттілігі туралы мәселе туындайды. Мәселен, оқыту барысында визуалды ақпарат қажет болса және оны білім алушыға баспа түрінде бере алмайтын болсақ, онда бейнематериалдың қажеттілігі белгілі. Егер бейнепленка немесе компьютердің көмегімен ұымдастырылатын бейнедемонстрация, қосымша арнайы иллюстрациясыз дәрістер жазбасы болса, онда ақпараттық технологияны қолдануға болады, бірақ міндетті емес.

Теледидар, ақпараттық технологиялардың кең тараған түрі, адамдар өмірінде үлкен рөл атқарады: әрбір жанұяда ең болмаса 1 теледидардан бар. Оқытушы телебағдарламалар әлем бойынша кеңінен қолданылады және білім беруді ақпараттандырудың нақты мысалы болып табылады. Теледидардың негізінде кең ауқымды аудиторияға жалпы дамытуды арттыру мақсатындағы дәрістерді беру мүмкіндігі артуда, сонымен қатар арнайы тесттер мен емтихан көмегімен білімді тексеру мүмкіндігі бар.

Өкінішке орай, мұндай технология кең аудиторияларға, мысалы, шетел тілдерін немесе қандай да бір ғылымның негізін меңгерушілерге қолданылады. Ұлттық немесе қалалық теледидарды арнайы бағыттағы мектеп оқу курстарына қолдану қиындық туғызады.

Бірқатар оқыту теле- және радиопрограммалар спутниктік теледидар арқылы жеткізіледі. Мәселен, 1971 жылы құрылған INTELSAT халықаралық ұйымы барлық 15 спутнигін қоса отырып, оқытушы программаларды бүкіл әлемге жеткізе алды. Спутниктік каналдар бір уақытта бейнебейнені, дыбысты, мәтінді және құжаттар копиясын сандық түрде жеткізуге мүмкіндік беретін ISDN қатынастық желісін ұымдастыруға жағдай жасайды.

Меңгерілетін материалдың негізгі көлемін сақтауға және тасымалдауға мүмкіндік беретін қуатты технология компьютерлік желіде таратылатын, сонымен қатар арнайы ақпарат тасымалдаушыларда: CD, DVD және т.б. жазылған білім беруші электрондық басылымдар болып табылады. Олармен оқушылардың жеке және ұжымдық жұмысы материалды терең меңгеру мен түсінуге жағдай жасайды. Бұл технология, бар оқу материалдарын және оқыту құралдарын жеке қолдануға үйретеді, сонымен қатар өзбетімен оқуға және алынған білімді өз бетімен тексеруге мүмкіндік береді.

Қазіргі ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларға, сонымен қатар электрондық поштаға, телеконференцияға немесе ICQ-ға байланысты білім беру үрдісіне қатысушылардың арасындағы қарым-қатынас кеңістікте және уақытта бөлінеді. Мысалы, педагогтар мен білім алушылар әртүрлі елде тұрып, өздеріне ыңғайлы уақытта өзара қарым-қатынаста болады. Мұндай диалог уақыт бойынша созылуы мүмкін – сұрақ бүгін қойылса, оның жауабын бірнеше күннен кейін алады.

Мұндай тәсілдер негізінде білім алушылар мен оқытушыларға алынған хабарламаны талдауға және оған кез келген ыңғайлы уақытта жауап беру арқылы ақпаратпен (сұрақтар, кеңестер, қосымша материал, бақылау тапсырмалары) алмасу мүмкіндігі болады.

Жалпы білім беретін орта білім беру саласында қолданылатын ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды әртүрлі категорияларға байланысты жіктеуге болады. Мысалы, білім беруді ақпараттандыруды оқып-үйренуде көрсеткіш ретінде мақсат ретінде әдісті, тәсілді қолдану немесе ақпаратқа әсер ету алгоритмін қарастыруға болады. Бұл жағдайда ақпаратты сақтау, беру, енгізу, шығару, өңдеу және жеткізу технологияларын ерекшелеуге болады.

Ақпараттық және телекоммуникациялық құралдар және технологиялар көп. Әрбір жыл сайын білім беруді ақпараттандыру тұрғысынан маңызды жаңа құралдар мен технологиялар пайда болуда. Оларды тізімдеу, оқып-үйрену әлі де мүмкін болмай отыр. Арнайы жағдайда мұндай технологиялардың бірқатары оқушыларды оқыту мен тәрбиелеудің сапасын арттыруға ықпалын тигізуге қабілетті екендігін түсіну маңызды. Бұған қоса кез келген тәжірибелі мұғалім ақпараттық технологияларды енгізуден жеткілікті жағымды жағдайлардың бола бермейтіндігін түсіндіреді, кейбір жағдайларда білім беруде ақпараттандыру құралдарын жиі қолдану оқытудың тиімділігіне ықпалын тигізбей, керісінше әсер

етуі мүмкін. Сондықтан оқытуды ақпараттандыру кешенді және орнымен шешілуі тиіс. Ақпараттық және қатынастық технологиялар құралдарын мақсатқа лайықты және орнымен қолдануды оқыту білімді ақпараттандыру саласында педагогтарды дайындау мазмұнына енуі қажет.

Қоғамды және оның барлық саласын ақпараттандырудың міндетіне соның ішінде білім беруге мемлекет қатты көңіл бөлуде. Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі мектептерді компьютерлендіру, Интернетке қосылу және телефондық желі жүргізу жұмыстарын жүргізуде. Қазіргі таңда жалпы білім беретін орта мекемелердің компьютерлік техникамен қамтамасыз етілуі 21 оқушыға, мультимедиялық кабинеттерді есепке алғанда, ауыл мектептерінде 20 оқушыға 1 компьютерден келеді. Интернет желісіне жалпы білім беретін мектептердің 96% қосылған, соның ішінде ауыл мектептері - 97%.

Президенттің Қазақстан халқына жолдауында: «Біздің болашаққа барар жолымыз қазақстандықтардың әлеуетін ашатын жаңа мүмкіндіктер жасауға байланысты. XXI ғасырдағы дамыған ел дегеніміз – белсенді, білімді және денсаулығы мықты азаматтар. Бұл үшін біз не істеуіміз керек? Біріншіден, барлық дамыған елдердің сапалы бірегей білім беру жүйесі бар. Ұлттық білім берудің барлық буынының сапасын жақсартуда бізді ауқымды жұмыс күтіп тұр. Таяудағы 2-3 жылда дуальдік, техникалық және кәсіптік білім берудің ұлттық жүйесінің негізін қалыптастыру керек. Келешекте жастардың техникалық білім алуын мемлекеттік кепілдендіруге көшіруді қарастыру қажет» деп келтірілген (2014 ж.) [1, қ.ә].

2007-2008 оқу жылының басынан бастап білім беру мекемелерінің оқу үрдісіне «онлайн оқыту» жүйесі енгізілуде. Программа екеуі әмбебап 5 интербелсенді пәндік кабинеттер кешенін қамтиды. 2 әмбебап сыныпта математика, тарих, география, астрономия сабақтарын жүргізуге болады, сонымен қатар 3 пәндік кабинетте жаратылыстану-ғылыми бағытындағы физика, химия, биология пәндерін оқытуға мүмкіндік жасалған. Олар эксперимент жүргізуге және орта мектеп бағдарламасы бойынша демонстрация жасауға, олардың нәтижелерін алуға мұғалім компьютерінде сандық түрде алуға және өңдеуге арналған арнайы компьютерлендірілген зертханалық құрылғылармен жабдықталған. Мобильдік компьютерлік сынып «Доғалағы бар сынып» мағынасын береді, сондай-ақ мұғалім компьютері, 14 оқушылар компьютерлері



және кез келген мекемеде жергілікті сымсыз желімен жылдам және жеңіл қосылатын сымсыз қолжетімдік байланыс нүктесімен жабдықталған.

Республиканың тенденциясында мемлекеттік тілдегі мектептердің санын орыс тілді мектептерге қарағанда, арттыру (6000 мектеп қазақ тілді оқыту, 8000 мектеп орыс тілді) қарастырылған. Бұл тек қана қазақтандыруды ғана емес, сонымен қатар компьютерлерді (деңгейі және масштабы орысша дайындалған компьютерден төменгі деңгейде болмауы тиіс!) және оқу программалық құралдарын мемлекеттік тілге аудару, сонымен қатар мектеп пен оқу мекемелеріне информатика және білімді ақпараттандыруды оқытудың әдістемелік жүйесін мемлекеттік тілде дайындауды қажет етеді.

Мемлекеттік тілдегі мектептер мен білім мекемелеріне информатика және білімді ақпараттандыруды оқыту әдістемесінің әдіснамалық жүйесін дайындау ғылыми-педагогикалық әдісті қажет етеді. Информатика және білімді ақпараттандыруды оқыту әдістемесіне оқу мекемесінің ақпараттық білім ортасы құрамын қамтитын ақпараттық ресурстар сәйкестендірілуі керек. Олар мемлекеттік тілде ақпараттық білім ортасын жүргізетін бірыңғай технологиялық құралдармен қамтуға дайын және қабілетті болуы тиіс. Олардың дайындығы мен қабілеттілігі (компьютерлерді және программалық құралдарды локализациялау) компьютердің және программалық құралдар өндіруші мекемелердің (негізінен Microsoft) атсалыса қатысуына байланысты қолжетімді бола алады.

Компьютерлік ортада қазақтандыру локализация тәрізді. Программалық және аппараттық қамтамасыз етуде қазақ жазбасына байланысты белгілерді енгізу, қазақ тілді интерфейсті құру және т.б. Ал локализация (англ. localization) – интерфейс элементтерін, қосымша файлдарды және құжаттарды аудару және бейімдеу.

Локализация міндеті тек аударумен орындалмайды, сонымен қатар аудару программалық қамтамасыз етуді локализациялау үрдісіне қарағанда жеңілірек. Бейімдеудің типтік міндеті жазбаның ұлттық символдарын қолдану, қабылданған ұлттық форматтарды пайдалану, сонымен қатар мәтіндік алфавиттік сұрыптау және т.б. ережесін қолдану. Программалық қамтамасыз ету дизайнын таңдау мен дайындауда қазақ тілінің лексикасына мән берілуі қажет, себебі қазіргі таңда ол локализация үрдісінің басты міндеттерінің бірі болып табылады.

Сонымен, локализация – программалық қамтамасыз етуді жеке елдің талаптары мен шарттарына бейімдеу үрдісі. Локализация бойынша жұмыс әртүрлі профилдегі мамандардың санын: аудармашыларды, инженерлерді, программистерді жұмысқа жұмылдыруды қажет етеді.

Информатика және білімді ақпараттандыруды оқытудың әдістемелік жүйесін дайындау және оқу мекемесінің ақпараттық білім ортасын мемлекеттік тілде құру, сонымен қатар олармен байланысты білімді ақпараттандыру мәселелері педагогикалық, ғылыми-әдістемелік зерттеулердің өзекті мәселелері болып табылады. Локализацияланған программалық құралдар, білім беру үрдісінің абсолютті атрибуты бола отырып, бұл үрдіске қатысатын нақты нысан ретінде талқылауға түседі.

Аталған мәселелер біздің республикамызда информатика және білімді ақпараттандыруды оқыту әдістемесінің бұрыннан бар практикасы білім мақсатына арналған программалық құралдарды локализациялауды тездету қажеттігін көрсетеді.

Білім беру мақсатында программалық құралдарды локализациялау бойынша мемлекеттік деңгейде сенімді қадам жасау қажеттілігі туындауда, сондай-ақ Microsoft компаниясымен біріге отырып, осы мақсатта Қазақстан арнайы кәсіпорын ашу арқылы және осы саладағы сәйкесінше мамандарды жұмысқа тарту арқылы жүзеге асыруына болады. Қазақстан Microsoft компаниясымен тығыз байланыста локализацияланған программалық құралдарды апробациядан орталықтандырып өткізуі қажет, оларды барлық нормативтік-құқықтық, технологиялық, оқу-әдістемелік материалдармен оқыту және сонымен қатар оларды оқу үрдісінде ҚР оқу мекемелері бойынша, нұсқаулар мен терминологиялық материалдарды қоса алғанда, міндетті қолдану негізінде тарату. Бұл бағытта арнайы жұмыстар жүргізілуде.

Қашықтықтан білім беру технологияларын дамыту және қолдану өспелі жағдайда өтіп жатыр. Бұл саладағы прогресс Отандық білім беру жүйесін реформалау мен жетілдірудің, сондай-ақ оны халықаралық білім беру кеңістігінде халықаралық талаптар мен интеграцияға сәйкес келтірудің маңызды факторы болып табылады.

Қашықтықтан білім беру Елбасы Н. Ә. Назарбаев атап кеткендей, Қазақстанның әлемдегі бәсекеге қабілетті елу елінің қатарына қосылуының стратегиялық мақсатына сәйкес келетін білім беру саласының негізгі міндеттерінің бірі ретінде қарастырылуы қажет.

ҚР білім беру жүйесін реформалау аясында жаңартылған нормативтік-құқықтық база құрылған, оның негізі төмендегі құжаттарды қамтиды:

- ҚР «Білім туралы» заңы, 2007 жылдың шілдесінде қамтылған;
- 2008-2012 жылдарға арналған техникалық және кәсіби білім беруді дамытудың мемлекеттік бағдарламасы;
- 2011-2020 жылдарға арналған білім беруді дамытудың мемлекеттік бағдарламасы.

Бұған қоса, қашықтықтан оқытудың нормативтік-құқықтық базасы дайындалған. Дербес алғанда, «Қашықтықтан оқытудың техникалық және программалық құралдары» СТ РК 34.016-2004 ҚР Мемлекеттік стандарты, ҚР Мемлекеттік білім беру стандарты «Ақпараттық технология. Электрондық басылым» СТ РК 34.017-2005, ГОСО ҚР 5.03.004-2006 «Қашықтықтан оқытуды ұйымдастыру. Негізгі ұсыныстар» Мемлекеттік 19 ЖОО эксперимент түрінде қашықтықтан оқытуға дайындауға рұқсат етілген.

2020 жылға дейінгі Мемлекеттік білім беру бағдарламасында білім беруді ақпараттандыру мәселелері, соның ішінде қашықтықтық білім беру технологияларын енгізу алдыңғы қатарлы технологиялар ретінде қарастырылған.

IT-технологиялармен қашықтықтан оқытуға негізделген қазіргі білім беру жеке мемлекеттің аумағынан тыс аймақты да қамтуға болатындай, ашық, «қабырғасыз және шектеусіз» білім ретінде сипатталады. Бұл кез келген адамға орналасқан жеріне және мекенжайына қарамастан, әлем бойынша жоғары сапалы білімді алуға мүмкіндік беретін үлкен жетістік. Екіншіден, бұл кез келген ел үшін өзін халықаралық ортада көрсетуге, өзінің мәдени және саяси әсерін таратуға, өзінің бәсекеге қабілеттілігін арттыруға үлкен мүмкіндік.

Қазақстан үшін жоғары сапалы қашықтықтан білім беру және ашық білім беру технологияларын енгізу маңызды элеуметтік мәселені шешу де болып табылады. Біздің республикамыз тұрғындардың аздығына қарамастан үлкен территорияны қамтиды. Тұрғындардың көпшілігі ауылда және қалада, облыс және ауданнан қашық тұрған жерлерінде өмір сүреді. Кейбір мекенжайларда шағын комплектілі мектептер бар. Тек қана бастауыш сыныптары ғана бар мектептер де жоқ емес. Шалғай жерлерде шағын шаруа қожалықтары мен мал шаруашылығы фермаларының бас көтеруіне байланысты жанұялық топтар пайда болып, шаруа қожалықтары алыс жерлерде орналасқандықтан, кейбір балалар мектепке бара ал-

мауда. Мұндай жағдайда халыққа міндетті жалпы орта білім берумен қамтамасыз ету күрделі мәселеге айналады. Бұған мүгедек және мүмкіндігі шектеулі адамдарды қоса келтіруге болады.

Осыған ұқсас мәселелер кәсіби білім беру саласында да байқалады. Техникалық кәсіби білім беруді (колледждер мен ЖОО) ұйымдастыру жоғары біліктілікті оқытушылар бар үлкен қалаларда шоғырланған. Қала маңындағы аймақтарда халықтың толық кәсіби білім алу мүмкіндігі туралы түсінігі қанағаттандырылмайтын барлық категориядағы мамандардың тапшылығы байқалуда.

Бұл тұрғылықты жері мен денсаулығы белгісі бойынша ерекшелігі бар арнайы категориядағы азаматтардың конституциялық құқығын бұзу элементі байқалатын маңызды әлеуметтік мәселе. Мұны түсіне келе, мемлекет аталған мәселені шешу үшін барлық шараларды қолдануда. Сонымен қатар алдыңғы қатарлы бағыт ретінде қашықтықтан білім беру технологияларын ендіру қарастырылуда.

Бұл жағдайда алдыңғы қатарда жоғарғы білім беру бағдарламаларын жүзеге асырушы білім беруді ұйымдастыру мәселесі тұрғысының практика көрсетуде. Қазіргі кезеңде көптеген ЖОО-да қашықтықтан оқыту элементтері қазіргі ақпараттық технологиялар мен телекоммуникациялық жүйелер негізінде енгізілген. Электронды және білім беру ресурстары электронды оқытушы жүйелер, виртуалды зертханалар және тренажерлер, электронды оқулық және т.б. түрінде дайындалуда және енгізілуде.

Қазіргі таңда практикалық тұрғыдан қашықтықтан оқыту элементтерін енгізуге мүмкіндік беретін ЖОО-лардың жеке Интернет желісінде сайты бар. Тек қана кейбір ЖОО белсенділігі төмендігі ғана үлкен мәселе болып қалуда, сондай-ақ олар жеткілікті дамытылған ресурстық базаның болмауын ақпараттық технологиялар мен қашықтықтан оқыту саласындағы жоғары дәрежелі мамандардың тапшылығымен түсіндіреді.

Қашықтықтан оқыту технологияларын енгізу бойынша алдыңғы қатарлы ЖОО ретінде, Қ. Сатпаев атындағы ҚазҰТУ, Д. Серікбаев атындағы Батыс-Қазақстан мемлекеттік техникалық университеті, Атырау мұнай және газ институтын, Қарағанды мемлекеттік техникалық университетін, Қазпотребсоюз экономикалық университетін, М. Әуезов атындағы Оңтүстік-Қазақстан мемлекеттік университетін атауға болады.

Жалпы орта білім беру жүйесінде арнайы жетістіктер де жоқ емес. Мектеп мазмұнының 60% пәндері қазіргі күні сандық форматқа

ауыстырылған. Салыстыру үшін айтсақ, Эстониядағы көрсеткіш 80%, Голландияда - 96%.

Онлайн режимінде оқыту жүйесін енгізу туралы Елбасының тапсырмасын орындау мақсатында, 2007 жылы мемлекетіміздің 1600 мектебі интербелсенді кабинеттермен жабдықталды, 2008 жылы 1000 мектеп қамтамасыз етілген болатын. Үш тілде интербелсенді сабақтар өткізу үшін қазақстандық ресурстарды дайындау туралы жұмыстар жүргізілуде. Білім беру үдерісінде интербелсенді технологияларды қолдану бойынша педагогикалық кадрларды жоспарлы дайындау жүзеге асырылды.

2007 жылдың 3 қыркүйегінде Қазақстан Республикасының Президенті еліміздің 1000 жалпы білім беретін мектептерінің оқушылары үшін интербелсенді сабақ өткізді. Былтырғы оқу жылынан бастап республиканың ең үздік мұғалімдері осындай сабақтарды апта сайын өткізе бастады. Қазіргі таңда мемлекеттік органдар министрлік деңгейінде Елбасының жолдауына байланысты интербелсенді сабақтар жүргізуде. Жақын уақытта «Жылдың ең үздік оқытушысы» грантының иегерлерінің интербелсенді сабақтарын жүргізу жоспарлануда.

Ақпараттық теңсіздікті төмендету бағдарламасы аясында республикада қазақстандық білім беру порталы дайындалды. Оның негізгі мақсаты – барлық тұрғындардың ҚР Білім және ғылым министрлігімен қатынастық байланысын қамтамасыз ету, аймақтар арасындағы ақпаратпен алмасуды жүзеге асыру, ақпараттық өзара алмасу маңызды процедураларын автоматтандыру. Портал арқылы оқу теледидарындағы білім беру бағдарламаларын Интернет негізінде жеткізуді жүзеге асыруға болады.

Қазіргі таңда министрлікте техникалық жағынан дамыған елдерде қолданылып, жүзеге асырылған бастауыш мектепте арналған «1 оқулық:1 компьютер» электрондық оқыту білім беру моделін енгізу мәселесі қарастырылуда. Аталған модель оқушымен компьютер қарым-қатынасы «бірде бір» болатын оқытушы ортаны құруды ұсынады. Мұнда арнайы дайындалған ноутбук компьютерін қолдану қарастырылған.

Электронды және қашықтықтан оқыту саласында жинақталған тәжірибені ескере отырып, білім беуді ақпараттандыруға қатысты 2020 жылға арналған білім беруді дамыту бағдарламасының негізгі бағыттары айқындалған. Аталған бағдарламада 2020 жылы қазақстандық білім беру жүйесі бірыңғай әлемдік ақпараттық-білім

беру кеңістігінің бір бөлігі ретінде қызмет ететіндігі болжанған. Білім беру үрдісін технологияландыру қамтамасыз етілген, оның оқытудың жеке траекториясына байланысты бағдарлануы, ашықтығы және қол жетімділігі қарастырылған.

IT технология саласындағы әлемдік жетістіктердің негізінде білім беруді ақпараттандыру қазақстандық білім берудің инновациялық алдыңғы қатарлы дамуының құралы болып табылады. Осыған орай стратегиялық мақсаттары ретінде білім беруді ақпараттандырудың негізгі бағыттары бойынша тізбектелген жүйелік саясат анықталған. Бұл бағыттарға: нормативтік-құқықтық қамтамасыз ету, компьютерлендіру және компьютерлік паркті жаңғырту; программалық қамтамасыз ету, білім беру мен басқаруды ұйымдастыруды интернеттендіру; отандық сандық білім беру ресурстарын дайындау; мониторинг жүйесін автоматтандыру, білім беру ұйымдарын талдау мен басқару, педагогикалық және басқару кадрларын дайындау жатады.

Компьютерлендіру саласындағы стратегия білім беру практика қажеттіліктерін ескере отырып білім беру мекемелерін қазіргі компьютерлік техникамен қамтамасыз етудің әлемдік көрсеткіштердің жетістігіне бағдарлануда.

Программалық қамтамасыз ету саласында Open Source Community ашық әлемдік қауымдастығының идеологиясы, принциптері мен құралдарына негізделетін, әлемдік алдыңғы қатарлы елдер мақұлдаған өнімдерді, программалық құралдарды қолдану мақсат етілуде.

Барлық деңгейдегі білім беру және басқару мекемелерін интернеттендіру саласындағы саясат әлемдік ақпараттық-қатынастық білім беру ортасын дамытуға бағытталған. Білім беру және басқару ұйымдарын интернет желісіне әртүрлі каналдар негізінде (спутниктік, ерекшеленген, мобильдік, кең жолақты, сымсыз және т.б.) жоғарғы қолжетімді қабілеттілікпен 100%-ға қосу қамтамасыз етілуі тиіс.

Интернетке және ғылыми-білім беру желі жүйесіне Wi-Fi және Wi-Max технологиялар негізіндегі білім беру ұйымдары аймағында, әрі қарай республика масштабында білім беру мекемелері территориясы зонасын сымсыз қолжетімділік аймағын құру жоспарланып отыр. Интернет-ресурстарына ұялы телефон байланыстары арқылы қолжетімділікті қамтамасыз ету мақсатында Web-технологияларды енгізу мен дамыту қарастырылуда. Аймақтық ақпараттық-білім

беру корпоративтік компьютерлік желілерін бірыңғай жалпы республикалық ақпараттық білім беру компьютерлік желісіне интеграциялау қолға алынды.

Интернет желісі құрылымында жеке дамыған инфрақұрылымы бар және Қазақстан қашықтықтан білім беру жүйесіне бейімделген жеке білім беру контенті бар, қазақстандық білім беру сегменті жүзеге асырылуы тиіс.

Отандық сандық ғылыми-білім беру ресурстарының индустриясын құру алдыңғы қатарлы өзекті стратегиялық міндеттердің бірі ретінде қарастырылады. Қазақстанда білім беру жүйесінің қажеттіліктерін қанағаттандыратын және қойылған біліктілік талаптарына жауап беретін жеке электрондық білім беру ресурстары өнеркәсібі болуы қажет. Мәліметтерге сүйенсек, ұйымдардың кәсіби және техникалық білім беруде қазіргі электрондық білім беру ресурстарына қажеттілігі оқытудың кәсіби және арнайы цикліндегі пәндер бойынша 2780 бірлікті құрайды. Колледждердің кәсіби және арнайы цикл пәндері бойынша қажеттілігі – 7455 бірлік, ЖОО-да базалық және профильдік цикл пәндері бойынша 5347 бірлікті құрайды.

Барлық ресурстар үш тілде – қазақ, орыс және ағылшын дайындалуы қажет.

ҚР Білім беруді ақпараттандырудың стратегиялық бағыттарының бірі – жоғары технологиялық автоматтандырылған мониторинг, білім беру ұйымдарын талдау және басқару жүйесін құру. Ол тиімді құжаталмасуды және білім беру ұйымдарының есеп беру формасына, сәйкесінше, стратегиялық мәліметердің жүйелік базасын сүйемелдеуді қамтамасыз етуі қажет. Білім беру жүйесінің жағдайын тұтастай және өндірістік-білім беру іс-әрекетінің әрбір бағыты бойынша сапалы мониторингілеу қамтамасыз етілуі тиіс.

Білім беруді ақпараттандыру саласында кілттік рөл педагогикалық және басқарушы кадрларға беріледі. Стратегиялық мақсаттарға сәйкесінше ол IT-технологияларын кәсіби іс-әрекетінде кеңінен қолдануға бағдарлануы керек. Орта, техникалық және кәсіби, жоғары білім беру жүйесінде педагогикалық кадрларды дайындаудың оқу жоспарына IT-технологиялары негізінде білім беру әдіснамасы курстарын енгізу ұсынылады. Аталған стратегиялық бағыттар білім беруді ақпараттандырудың, қашықтықтан және ашық білім берудің барлық практикалық аспектілерін қамтиды. Бұл мәселені кешенді түрде шешудің куәлігі болып табылады.

## 1.2 Білімді ақпараттандыру адамның іс-әрекеті ретінде

Сіздің қолыңызда білімді ақпараттандыру бойынша алғашқы оқулық. Бүкіл «білімді ақпараттандыру» саласының мазмұны сияқты, осы кітаптың мазмұны да ақпараттық технологиялар дамыған сайын, педагогикада жаңа идеялар пайда болған сайын жетілдіруді, ары қарай айқындауды талап ететіндігіне авторлардың сенімі мол.

Қазіргі қоғам мен оның білім саласын ақпараттандырудың ерекшіліктерін айтардан бұрын ақпараттандырудың тарихи алғы шарттарына тоқталған жөн.

Қоғамды ақпараттандырудың тарихи үдерісі өз заманында пайда болған жаңа технологиялардың пайда болуына байланысты ақпараттық революциялар тізбегі арқылы дәл сипатталады.

*Ақпараттық революция* қоныстанушы халықтың белсенді бөлігі үшін ашық ақпараттар ауқымының артуына әкеп тірейтін ақпаратты жинау, өңдеу, сақтау және таратудың тәсілдері мен аспаптарының өзгеруінен тұрады.

Мұндай революциялар алтау.

*Бірінші ақпараттық революция* тіл мен адамның анық сөйлеуінің пайда болуынан тұрады.

*Екінші ақпараттық революция* жазудың ойлап табылуына байланысты. Бұл ойлап табу адамзат қоғамы жинақтаған ақпаратты сақтауды ғана қамтамасыз етіп қоймай, сонымен қатар оның шынайылығын арттырып, ақпарат таратуға бұрынғыдан да кең жағдай жасады.

*Үшінші ақпараттық революция* XV ғасырда ақпараттық технологиялардың алғашқыларының бірі болып саналатын кітап басып шығаруды ойлап табудан туындаған. Бұқаралық ақпараттың газеттер мен журналдар сияқты баспа құралдарының пайда болуы мен дамуы – осы үшінші ақпараттық революцияның нәтижесі.

*Төртінші ақпараттық революция* XIX ғасырда басталды. Ол кезде ақпаратты жіберу мен таратудың телеграф, телефон, радио және теледидар сияқты құралдары ойлап табылды.

*Бесінші ақпараттық революция* адамзат есептеу техникасын белсенді пайдалана бастаған кезде, XX ғасырдың ортасында өтті. ЭЕМ-ді ғылыми ақпаратты өңдеуге қолдану адамның ақпаратты белсенді және тиімді өңдеуі бойынша мүмкіндігін түбегейлі түрде өзгертіп, өркениет дамуының бүкіл тарихында адам алғашқы рет интеллектуалды еңбектің өнімділігін арттыруға жоғары тиімді құралға ие болды.



Бүгінде біз ауқымды телекоммуникациялық компьютерлік желілердің пайда болуы және олардың мультимедиа технологиялары мен виртуалды шындықпен интегралдануына байланысты *алтыншы ақпараттық революцияның* куәсі болып отырмыз.

Алты революция қоғамды өзгертті. Ақпараттандыру үдерістерінің бар екендігі туралы айтуға болатындай ақпарат пен ақпараттық технологиялар көз алдымызда дамуда әрі – тарауда. Ақпараттандыру қоғам өмірінің барлық салаларына революциялық әсер жасай отырып, адамдардың өмір сүруі мен қызмет етуі жағдайларын, олардың мәдениетін, жүріс-тұрыс стереотипін, ойлау жүйесін түбегейлі өзгертуде.

Ақпараттық технологиялар саласындағы айқын прогресс ғылыми және ғылыми-көпшілік басылымдарда «ақпараттық қоғам» атауының пайда болуына әкелді. Кейбір ғалымдар ақпараттық қоғам деп ондағы өндірістің басты өнімі мағлұматтар (білім) болып табылатын қоғамды түсінеді. Ақпараттық қоғам статусын қоғамға беру өлшемі ретінде адамзат жинақтаған мағлұматтар саны сияқты көрсеткішті пайдаланудың жөні бар, себебі кейбір бағалаулар бойынша біздің эрамыздың басынан бері адамзат жинақтаған мағлұматтардың бірінші екі еселенуі 1750 жылға, екіншісі ХХ ғасырдың басына, үшіншісі 1950 жылға таман болған. 1950 жылдан бастап әлемдегі білімнің жалпы көлемі әр 10 жылда, 1970 жылдан бастап әр 5 жылда екі еселенсе, ал 1991 жылдан бастап әр жылда екі еселенеді. Бұл бүгінгі күнде әлемдегі білім көлемінің 250 мың реттен аса артқанын білдіреді.

Ақпараттық қоғамның қалыптасу тарихы ақпараттандыруға байланысты адам қызметінің жаңа түрлерінің туындауы мен дамуы тарихын қамтиды. Соңғы жылдары қоғамда компьютерлік техника мен ақпаратты өңдеу үдерістері (операторлар, программистер, жүйелі аналитиктер, жобалаушылар және т.т.) бойынша, сонымен қоса консультациялық, ғылыми-ақпараттық, тағы соған ұқсас қызметтер көрсетуге байланысты адамдардың арнайы кәсіби топтары пайда болды. Әлбетте, жаңа ғылыми және кәсіби бағыттардың пайда болуы кадрлар дайындаудың арнайы, қоғамды сәйкес ақпараттандыру кезеңінің шынайылығына оқытудың мазмұны ғана емес, сонымен қатар әдістері мен құралдары да сай болуы тиіс жүйесін талап етеді.

Қоғамды және оның барлық салаларын, соның біріне жататын білімді ақпараттандыру мәселелеріне мемлекет аса көңіл бөлуде. Қоғамды ақпараттандыруды дамыту үдерісіне жүйелі мемлекеттік

тұрғыдан келудің қажеттігі өткен ғасырдың 90 жылдарының басында көрініс ала бастаған болатын. Айталық, мысалы, 1990 жылы-ақ «Қоғамды ақпараттандыру тұжырымдамасы» жасалып қабылданды, ал «ақпараттандыру» ұғымы «компьютерлендіру» ұғымын біртіндеп ығыстыра отырып ғылыми, сол сияқты қоғамдық-саяси терминологияда кеңінен пайдалана бастады.

«Ақпараттандыру» ұғымының біршама кеңірек анықтамасын академик А. П. Ершов өз жариялымдарында берді. Ол, «ақпараттандыру – адамзат қызметінің барлық қоғамдық елеулі түрлеріндегі шынайы, жеткілікті және уақтылы білімді толық пайдалануды қамтамасыз етуге бағытталған шаралар кешені» деп жазды. Оның үстіне А. П. Ершов ақпарат «қоғамның табысты даму қабілеттілігіне көп жағынан алғы шарт жасайтын, тұтас алғанда, оның стратегиялық ресурсы» болып табылатындығын атап өтті. Сол сияқты, ЮНЕСКО-ның ұйғарымы бойынша да, ақпараттандыру – бұл мағлұматтардың (білімнің) барын жүйеге келтіріп, жаңасын қалыптастыруды, сонымен қоса, оларды қоғамды ағымдық басқару және ары қарай жетілдіру мен дамыту үшін пайдалануды қамтамасыз ететін ақпаратты жинақтау, сақтау мен тарату әдістері мен жолдарын кең көлемде қолдану.

Әрине, бір жағынан осы айтылған екі анықтама бір-біріне қарама-қайшы емес, ал басқа жағынан адамзат қызметінің бір саласы болып табылатын білім саласын ақпараттандыруды да анықтайды. Сонымен, «білімді ақпараттандыру» ұғымын осы екі анықтаманы ыңғайластыру арқылы енгізуге болады.

*Білімді ақпараттандыру* оқыту мен тәрбиелеудің психологиялық-педагогикалық мақсаттарына жету үшін білім саласында мағлұматтардың (білімнің) барын жүйеге келтіріп, жаңасын қалыптастыруды қамтамасыз ететін ақпаратты жинақтау, сақтау және тарату технологиялары мен құралдарын қолдануға бағытталған адамзат қызметінің ғылыми-практикалық саласын білдіреді.

Ақпараттық технологияларды қазіргі білім жүйесінің әр түрлі саласына ендіру барынша ауқымды және кешенді сипат алуда.

Білімді ақпараттандырудың екі стратегиялық мақсатқа жетуді қамтамасыз ететіндігін еске сақтау маңызды. Біріншісі, ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды пайдалану негізінде білім қызметінің барлық түрлерінің тиімділігін арттырудан тұрса, ал екіншісі, ақпараттық қоғам талаптарына сай, ойлауы жаңа түрдегі мамандарды дайындаудың сапасын арттырудан тұрады.

Тарихи тұрғыдан білімді ақпараттандыру екі негізгі бағытта – басқарылатын және басқарылмайтын бағытта жүзеге асырылады.

*Басқарылатын білімді ақпараттандыру* ұйымдастырылған үдеріс сипатты болып, материалдық ресурстармен сүйемелденеді. Оның негізін көпшілікпен мойындалып негізделген тұжырымдар мен программалар құрайды.

*Басқарылмайтын білімді ақпараттандыру* білім жүйесінің қызметкерлерінің бастамасымен төменнен жүзеге асырылып, білім қызметінің және пәндік облыстардың ең көкейкесті салаларын қамтиды.

Білімді ақпараттандыру, білімді ақпараттандыру құралдары деп аталатын, арнайы жасалынған компьютерлік аппараттық және программалық құралдарды қолданусыз іс жүзінде мүмкін емес.

*Білімді ақпараттандыру құралдары* деп компьютерлік аппараттық және программалық жабдықтарды, сонымен қоса, білімді ақпараттандыру мақсаттарына жету үшін пайдалынатын олардың мазмұндық толықтырмасын айтады.

Тек қана білімді ақпараттандыру құралдарын пайдалану ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды білім беру саласында толыққанды қолдану үшін жеткіліксіз. Іс жүзінде мұндай құралдар білімді ақпараттандырудың идеологиялық негізімен, сонымен қоса, ақпараттандыру мақсаттарына жету үшін қатысулары қажетті әр түрлі білімдер саласы мамандарының қызметімен міндетті түрде толықтырылуы тиіс.

Білімді ақпараттандыру, оның іске асырылу бағытына тәуелсіз, бүкіл білім жүйесінің қызмет етуіне, асыра айтылды демей, сонымен қоса, бүкіл қоғам өміріне де бүтіндей әсер ететін адам қызметінің кең, көп қырлы саласы болып табылады.

Білімді ақпараттандыру дәстүрлі информатика оқу курсы, басқа пәндерді оқытуда қолданылатын ақпараттандыру әдістерін, технологиялары мен құралдарын қайта қарастыруды талап етеді. Информатиканың әдістері мен құралдары көмегімен болашақ маман қандай ақпараттық ресурстар, олар қай жерде бар, оларға кіру мүмкіндігі қалай және оларды өзінің кәсіби қызметінің тиімділігін арттыру мақсаттарына қалай пайдалануына болады деген сұрақтарға жауап алуды үйренуі тиіс.

Әр мектептің, жеке алынған университеттің, колледж бен институт қызметін ақпараттандыру өзінше ерекше мәселе болып табылады.

Нақты оқу орнын ақпараттандыру қазіргі білім беру мекемесі қызметінің түгелдей барлық түрлеріндегі ақпаратты өңдеу тиімділігін арттыру үшін ақпараттық технологиялар құралдарын қолдануға бағытталған шаралар кешенінен тұрады.

Өкінішке орай, білімді ақпараттандыру ретінде көбінесе ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды оқу үдерісіне ендіру түсініледі. Бұл, шын мәнінде, мамандар дайындаудың сапасын арттыруға айқын әсер ететін білімді ақпараттандырудың маңызды бағыты. Бірақ білімді ақпараттандыруды зерттей отырып, оқу үдерісінің өзі негізгі бола тұра, қазіргі кезде әр түрлі ақпараттық технологиялардың жаппай ендірілуі жүріп жатқан білім беру мекемесі қызметінің жалғыз ғана саласы еместігін түсіну маңызды. Дербес жағдайда, білімді ақпараттандырудың ерекше тәсілдері мен құралдары оқыту нәтижелерін бақылау мен өлшеуді ақпараттандыру кезінде қажет. Осыған орай, мамандар квалификациясын анықтауға, жоғары оқу орнының студенттер котингентін іріктеп қалыптастыруға байланысты үдерістердің бәрінен де көп ақпараттандырылғанын ескерген жөн. Ғылыми және ғылыми-әдістемелік зерттеулер жүргізу, іс жүзінде, әр оқу орны қызметінің бөлінбес бөлігі болып табылады. Ақпараттық және телқатынастық технологияларды пайдалану, олардың деңгейін тек сапалы түрде көтеріп қана қоймай, сонымен қатар бітірушілер кәсіпкерлігінің артуына да әсер ететіндігі баршаға мәлім. Ақпараттық технологиялар мектеп оқушылары мен студенттердің сабақтан тыс қызметінің тиімділігін елеулі арттыруға да бейім. Педагогтар мен оқушылар жағынан дәстүрлі жағдайда тиісті көңіл аударыла қоймаған бұл сала толыққанды білімді ақпараттандыру жағдайында өте жиі алға шыға бастады.

Оқу орындарының көбісі білім қызметінің әр түрлі бағыттарын басқаруды ұйымдастыруда көңіл қоюды талап ететін қиындықтарға кездесуде. Бұл, мектеп пен жоғары оқу орындарының педагогтары мен әкімшіліктерінің уақыты тапшылығынан, артық жүктелуінен, білім саласында нормалық-құқылық базаның жиі өзгеруінен, ақпаратпен бір орталықтан қамтамасыз етудің жоктығынан, мамандықтар номенклатурасының кеңеюінен, өзінің жоспарлау-қаржы қызметін ендіру қажеттігінен, оқу орындарына жоғары дәрежелі мамандығы бар мамандарды тарту күрделілігінен және т.т. туындаған.

Ақпараттық технологияларды пайдалану әкімшілік қызметтің жақсаруына, басқарудағы және ғылыми зерттеулерді қолдауға,

оқу үдерісі шеңберін кеңейтуге, оқушылардың дербес қызметінің тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Бұл кездейсоқ емес, өйткені оқу үдерісін басқару процедурасы (оқу жұмыстарын орындауды жоспарлау, ұйымдастыру, есепке алу, оқу үдерісінің сапасы мен тиімділігін талдау) көп еңбек сіңіруді қажет етудің жоғары дәрежесімен, біртектес іс-әрекеттердің қайталанатындығымен, ақпараттың үлкен көлемімен, қате жіберу қауіпінің жоғары дәрежесімен ерекшеленеді.

Білімді ақпараттандыру ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялардың білім мақсатындағы құралдарын жасау, сараптау мен қолданудың ғылыми негіздерін қамтиды. Бұл салада әлі шешілмеген мәселелер көп. Бұларға осы құралдардың оқу үдерісінің шынайылығына сайлығы, ғылыми деңгейін, ақпараттандыру құралдары мазмұнының мәндік және стилистикалық мәдениетін көтеру, мектеп пен жоғары оқу орнының әр түрлі қызмет саласында іске қосылған білімді ақпараттандырудың жекелеген құралдары арасында интерфейстік, технологиялық және ақпараттық байланыстың қажеттілігі мәселелерін жатқызуға болады.

Білімді ақпараттандырудың тағы бір бағыты білімді ақпараттандыру технологиялары мен құралдарын жасау мен қолдану бойынша мамандандырылған мамандар дайындау болып табылады.

Осылардан басқа білімді ақпараттандыруға тағы күндізгі және қашықтан оқытуда ақпараттандыру құралдарын пайдалану әдістерін, виртуалды оқу орындары қызметтерінің ерекшеліктерін, мектеп пен жоғары оқу орындарының ата-аналармен, жұртшылықпен әрекеттестігіне ақпараттық технологияларды қолдану мәселелерін, сол сияқты басқа да көптеген мәселелерді жатқызуға болады.

Екшей келгенде, білімді ақпараттандыру бұл тағы педагогтарды дайындау мен қайта дайындау жүйесінің бөлігі болып табылатын оқу пәні екендігін де ұмытпаған абзал. Бұл пәннің алдына жеткілікті кең мақсаттар, оның ішінде:

1. Ақпараттық және қатынастық технологияларды білім саласында пайдаланудың жағымды қырларымен педагогтарды таныстыру;
2. Білімді ақпараттандырудың ақпараттық қоғамдағы рөлі мен орны туралы түсінік қалыптастыру;

3. Білімді ақпараттандырудың техникалық құралдарының түрлік құрамы мен оларды тиімді қолдану аясы туралы түсінік қалыптастыру;
4. Білім саласын ақпарат құру, өңдеу, өрнектеу, сақтау және тарату технологияларының түрлік құрамы мен оларды тиімді қолдану аясы туралы түсінік қалыптастыру;
5. Оқу орнындағы оқу үдерісінің талаптарына, оқыту нәтижелерін бақылау мен өлшеуге, оқудан тыс, ғылыми-зерттеу және ұйымдастыру-басқару қызметтеріне сай ақпараттандырудың жалпы әдістерімен таныстыру;
6. Білімді ақпараттандыру құралдарына қойылатын талаптар, олардың сапасын бағалайтын негізгі принциптері мен әдістері туралы мағлұматтар қалыптастыру;
7. Педагогтарға жалпы білім беру саласында, оның ішінде, кәсіптік қызметтің нақты саласында да ақпараттандыру құралдарын іс жүзінде пайдаланудың стратегиясын үйрету;
8. Педагогтарды ақпараттық білім ортасын қалыптастыру мен ендіруге қатысуының орнықты мотивациясына (қызығушылығына) төселдіру;
9. Білімді ақпараттандырудың қалыптасып келе жатқан тіліне үйрету;
10. Педагогтарға қазіргі дүниедегі ақпараттық технологиялардың рөлі мен орнын оқушыларға түсіндірудің қосымша мүмкіндігін беру;
11. Өз кәсіптік қызметінде ақпараттық құралдарды пайдалану аясындағы әр түрлі педагогтардың мүмкіндіктерін теңестіру тұр.

Келтірілген мақсаттар көп жағынан білімді ақпараттандыруды оқытудың мазмұнын, демек осы кітаптың құрылымы мен негізгі мазмұнын да анықтайды.

### **1.3 Білімді ақпараттандырудың жағымды қырлары**

Білімді ақпараттандыру құралдарын білім қызметі саласының қайсысын да болмасын пайдалану әр қашан дұрыс болатындай әсер қалдыруы мүмкін. Айтары жоқ, көп жағдайда бұл тура осылай. Сонымен бірге білімді ақпараттандырудың бір қатар теріс қырлары да бар. Әр педагогтың білімді ақпараттан-

дырудың жағымды факторларын біліп, практикалық жұмыста ескеруі қажет.

Мамандар дайындау жүйесінде ақпараттық технологиялар құралдарын пайдалану оқу орнының педагогикалық және ұйымдастырушылық қызметінің келесі:

- білім мазмұнын іріктеу мен қалыптастыру әдістері мен технологияларын жетілдіру;
- информатика мен ақпараттық технологияларға байланысты оқытудың жаңа арнайы оқу пәндері мен бағыттарын ендіріп дамыту;
- информатикаға тікелей байланысты емес дәстүрлі пәндердің көбісін оқытуға өзгеріс енгізу;
- оқыту тиімділігін оның дараландырылуы мен сараландырылуы деңгейін өсіру, қосымша мотивациялық (қызығушылық) тетіктерін пайдалану арқылы арттыру;
- оқу үдерісінде әрекеттістіктің жаңа түрлерін ұйымдастырып, оқытушы мен оқушы қызметінің мазмұны мен сипатын өзгерту;
- білім жүйесін басқарудың механизмдерін жетілдірудің елеулі мүмкіндіктерімен байытылуына әкеп тірейді.

Білімді ақпараттандыру үдерісі, пәндік салалар мен қоршайтын ортаның заңдылықтарын танудың интегралдық беталысын қолдай отырып, оқушы тұлғасының дамуы үшін ақпараттық технологиялардың зор мүмкіндігін пайдалануға тәсіл-амалдар жасауды көкейесті етеді. Бұл үдеріс оқушының белсенділігі мен пәрменділігінің деңгейін арттырып, балама ойлау, оқу есептерінің, сол сияқты практикалық есептердің де шешімін іздеу стратегиясын жете зерттеу дағдыларын қалыптастыру қабілеттіліктерін дамытады, зерттеліп отырған нысандарды, құбылыстарды, үдерістер мен олардың арасындағы әрекеттестікті моделдеу негізінде қабылданған шешімдердің жүзеге асырылуы нәтижелерін болжауға мүмкіндік береді.

Білімді ақпараттандырудың оң жақтары тек осы аталғандар ғана емес. Нақтылы ақпараттық технологиялар мен білімді ақпараттандыру салаларын оқу барысында ақпараттандырудың басқа да көптеген «жағымды жақтары» сипатталатын болады.

Білімді ақпараттандырудың қазіргі құралдарын оқытудың барлық түрлеріне пайдалану теріс зардаптарға келтіруі мүмкін.

Атап айтқанда, ақпараттандыру құралдарын пайдаланып оқытудың артықшылықтарының бірі оқытуды дараландыру деп жиі атайды. Бірақ бұл жерде артықшылықтармен қатар, жаппай дараландыруға байланысты ірі кемшіліктер де бар. Дараландыру оқу үдерісіндегі оқытушы мен оқушының, оқушылардың онсызда шектеулі өзара көзбе-көз қарым-қатынасын, оларға «компьютермен диалог» түріндегі қарым-қатынасты ұсына отырып, көп төмендетеді. Бұл ауызба-ауыз сөйлесуді белсене пайдаланатын оқушыны білімді ақпараттандыру құралдарымен жұмыс істеу кезінде, қашықтан оқитын студенттерге ерекше тән, ұзақ сөйлемейтін етеді. Адам ойын объективтендіру мүшесі – тіл өшіріліп, оқытудың көп жылдары бойы қозғалыссыз қалады. Оқытушы диалогтық қарым-қатынастың, кәсіптік тілде ой қалыптастыру мен тұжырымдаудың жеткілікті практикасын ала алмайды.

Ақпараттандыру құралдарын білім берудің барлық түрлерінде жаппай пайдаланудың тағы бір елеулі кемшілігі әлеуметтік байланыстардың тежелуі, әлеуметтік өзара әсер мен қарым-қатынас практикасының қысқаруы, дарашылық болып табылады.

Оқыту жүйесінде таралатын ақпараттан өзіндік кәсіби әрекетке, басқаша айтқанда, оқулық беттерінде, дисплей экранында және т.б. білімді келтірудің түрлері ретіндегі таңбалық жүйеден, қисыны таңбалар жүйесін ұйымдастыру қисынына қарағанда бүтіндей басқа, практикалық әрекеттер жүйесіне көшу ең көп қиындық тудырады. Бұл білімді практикада қолданудың, формалдық білімнің классикалық мәселесі, ал психология тілінде – ойдан әрекетке көшу мәселесі.

Педагогтар мен оқушыларға ақпаратты іздеу мен пайдалануда елеулі еркіндік беретін білімді ақпаратандырудың қазіргі құралдарын қолдану нәтижесінде кейбір қиындықтар мен теріс кезеңдер туындауы мүмкін. Бұл жағдайда кейбір педагогтар мен оқушылар қазіргі телекоммуникациялық құралдар беретін еркіндікті пайдалануға көбінесе қабілетсіз. Көбіне, мағлұматтарды келтірудің шатысқан күрделі тәсілдері, әр түрлі сәйкессіздіктерге байланысты, оқып отырған материалдан оқушының алаңдауының себебі болуы мүмкін. Оның үстіне, ақпараттың сызықтық емес құрылымы оқушыларды ұсынылған сілтемелер бойынша жүруге «еліте» жетелейді, ал бұл, олақ пайдалану жағдайында, оқу материалдарын мазмұндаудың негізгі арнасынан алаңдатуы мүмкін.



Кейбір ақпараттандыру құралдары, электрондық анықтамалықтар, энциклопедиялар, Интернет-порталдар беретін ақпараттың орасан зор көлемі де оқу үдерісінде назарды алаңдаттыруы мүмкін.

Оның үстіне, адамның уақытша жадысының мүмкіндіктері өте шектеулі. Әдетте, қарапайым адам тек әр түрлі жеті ойланылатын категорияларды сенімді түрде еске сақтап, бір уақытта амалдар қолдануға қабілетті. Оқушыға әр алуан түрлі ақпаратты бір уақытта демонстрация жасаған кезде ол маңызды ақпаратты жіберіп алып, басқаларын қадағалау үшін ақпараттың бір түрлерінен алаңдайтын жағдай тууы мүмкін.

Көп жағдайларда білімді ақпараттандыру құралдарын пайдалану оқушыларды нақтылы тәжірибелерді өз қолымен жүргізу мүмкіндіктерінен жөнсіз айырады, ал мұның оқыту нәтижелеріне теріс әсер ететіні сөссіз.

Сонымен, ақпараттандыру құралдарының көпшілігін шамадан тыс және жөнсіз пайдалану оқу үдерісіне қатысушылардың барлығының денсаулықтарына теріс әсер ететіндігі туралы ұмытпау керек.

## **1.4 Қоғамды ақпараттандырудың білімді ақпараттандыруға әсері**

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

Қазіргі қоғамның өз дамуының ақпараттық дәуіріне көшуі болашақ маманның *ақпараттық мәдениетінің* негіздерін қалыптастыру міндетін білім жүйесінің алдында тұрған негізгі міндеттердің бірі ретінде алға қояды. Қоғамның ақпараттандыру технологиялары мен құралдары арсеналын игерген білікті мамандарға деген мұқтажы білім беру саясатының басты қозғаушы күшіне айналуға.

Қазіргі ақпараттық қоғам мүшесінің ақпараттық мәдениетін адамның кәсіби және жалпы мәдениетінің, осылармен ортақ категориялармен (ойлау, жүріс-тұрыс, қарым-қатынас жасау, қызмет мәдениеті) байланысқан және мәндері 1-кестеде келтірілген бірнеше өзара байланысты құрамдық элементтерден тұратын, біршама бүтіндей ішкі жүйесі ретінде қарастыруға болады.

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

Ақпараттық мәдениеттің құрамдары	
Аты	Мәні
<i>Аксиологиялық</i>	Адамның ақпараттық қызметінің адамгершілік құндылықтарын жеке тұлға деңгейінде қабылдау
<i>Қатынасқыштық-этикалық</i>	Информатика мен ақпараттық технологиялар саласында қарым-қатынас пен ынтымақтастық мәдениеті, телеқатынастардың мүмкіндіктерін тұлғааралық және ұжымдық әрекеттестігі үшін пайдалану, ақпараттық қатыстар саласындағы өнегелі тәртіп
<i>Танымдық-интеллектуалдық</i>	Ақпараттық технологиялар саласындағы құзырлылық пен еркін хабардар болу, ойлаудың оралымдылығы мен бейімділігі
<i>Болжамдық</i>	Ақпараттық қызметтің мүмкін болар салдарын алдынала білу, үздіксіз жаңартатын ақпараттық жағдайларға кәсіби-әлеуметтік бейімделу
<i>Қолданбалылық</i>	Кәсіби есептерді барынша тиімді шешу үшін ақпараттық-технологиялық мүмкіндіктерді пайдалану
<i>Құқықтық</i>	Ақпараттық қатыстарды реттеудің негізгі нормаларын біліп орындау, ақпараттық құралдары көмегімен жасалынған әрекеттерге жауапкершілікті мойындау
<i>Эргономикалық</i>	Ақпараттық-кәсіби қызметте еңбекті ұйымдастырудың ғылыми қағидаларын, денсаулық үшін қауіпсіздігін, физиологиялық пен жабдықталғындылықты іске асыру

Кестеден көрінгендей ақпараттық мәдениет ұғымына әр түрлі мағына беруге болады: оны ақпараттық технологиялар мен

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

Адамдардың көбінің ақпараттық мәдениеті ақпараттық қоғамның білім саласы аясында қалыптасады. Қазіргі кездегі білімнің, оның барлық түрлеріне ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды қолданбай, мүмкін еместігі кездейсоқ емес. Бүгінде ақпараттық технологиялар оқылмайтын немесе пайдаланылмайтын университет, академия не институтты іс жүзінде табу мүмкін емес. Оның үстіне, осыған ұқсас технологиялардың білімдегі негізгі қолдану саласы оқу үдерісі болған болатын, болып қалады да. 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 жататындар:

1. Ақпараттық қоғам жағдайында білімнің мазмұны мен функциясын, педагогикалық қызметтің түрлері мен әдістерін өзгерту;
2. Ақпараттық технологиялары мен ақпараттандыру құралдарының шығармашылық қабілеттілік пен кәсіби бағдарлылықты дамытуға оң әсері;
3. Ақпараттық технологиялардың тәрбиелік ықпалы;
4. Білім саласында мультимедиа-технологияларын пайдаланудың мүмкіндіктерінің пайда болуы;
5. Ақпараттық қоғам жағдайында үздіксіз білімді ары қарай дамыту;
6. Оқыту құралдарының электрондық моделдерін жаппай пайдалану мен дамыту;
7. Дамыта оқытуды қоғамның ақпараттық ресурстары негізінде қалыптаса бастауы;
8. Қосымша білім саласына ақпараттық және қатынастық технологияларды ендіріу;
9. Ақпараттық қоғамда оқытудың дәстүрлі және инновациялық тәсілдерінің мүмкіндіктерін үйлестіру;
10. Оқу үдерісінің барлық түрлерінде жұмыс істеуі үшін оқытушылардың ақпараттық мәдениетін қалыптастыру;
11. Оқу орындарын басқару мен педагогикалық еңбек сапасын бағалаудың жаңа тәсілдерінің тууы;

12. Ақпараттық қоғамда білім қызметтерін жаһандандыру мен біріктіру.

Қазіргі дүниеде барлығы өзара байланысты. Білімді ақпараттандыру мен ақпараттық қоғамның дамуы тығыз байланысты екендігі айқын бола бастады. Бір жағынан, ақпараттық қоғамның қалыптасуы білім қызметінің барлық саласына ақпараттық технологиялардың ену үдерістеріне елеулі әсер етсе, екінші жағынан, білімді ақпараттандыру қоғам мүшелерінің ақпараттық мәдениетін қалыптастыра отырып, оны ақпараттандыруға мүмкіндік жасайды.

### **1-тарау сұрақтары мен тапсырмалары**

1. Ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды білім саласында 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 үдерістері әсерімен қоғам мен оның білім саласы қалай өзгереді?
8. Білім саласында ақпараттандыру құралдарын пайдаланудың орындылығын дәлелдеңіз.
9. Білімді ақпараттандырудың мүмкін болатын теріс жақтарын атаңыз.
10. Қоғамды ақпараттандыру мен білімді ақпараттандырудың өзара байланысы қандай?

## **2-ТАРАУ ОҚЫТУ МЕН ТӘРБИЕЛЕУДЕ ПАЙДАЛАНЫЛАТЫН АҚПАРАТТЫҚ ЖӘНЕ ТЕЛЕҚАТЫНАСТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ ҚҰРАЛДАРЫ**

### **2.1 Білім беруде пайдаланылатын техникалық құрал түрлері**

Білімді ақпараттандыруды үйрену ақпараттық технологиялардың әртүрлі тұрғыда білім саласына енуін танысуды қамтуы қажет. Жеке алғанда, білімде қолданылатын ақпараттандырудың техникалық құралдары, бағдарламалық құралдары, олардың мазмұндық толтырулары нақты қарастырылуы тиіс.

Олардың ең алғашқысы – білімді ақпараттандырудың техникалық құралдары бір сәтте пайда болған жоқ. Компьютерлік техниканы қолдануға негізделген ақпараттандыру құралдарының пайда болуы оқытудың техникалық және аудиовизуалдық құралдары деп аталатын әртүрлі компьютерлік емес құрылғылардың қарқынды дамуына әкеп соқтырды. Көп жылдар бойы оқытудың техникалық құралдарына әртүрлі диапроекторлар мен фонографтар, графопроекторлар мен электрофондар, кинопроекторлар мен телевизорлар, магнитофондар мен CD-плеерлер сияқты аппаратураның өзін, сонымен қатар диафильмдер, диапозитивті сериялар, пластинкалар, кассеталар мен компакт дисктер сияқты арнайы құрылған дидактикалық материалдар мен көрнекі құралдарын жатқызды. Оқытудың дәл осы құралдары білім жүйесі дамуының әртүрлі кезеңінде ақпаратты ұсыну мен тасымалдау, өңдеу, сақтау тиімділігін жоғарылатуда негізгі құрал-саймандар болып табылды. Бұл құралдар компьютерлік техниканың жоғында білімді ақпараттандыру құралдарының қызметін атқарды.

Жүз жыл бұрын, танымал американдық ойлап шығарушы Т. А. Эдисон бірінші дыбысжазатын құрылғы – фонографты ойлап шығарған соң, дыбысты жазу, сақтау және дыбысты шығару мүмкіндіктерінің пайда болуына байланысты білімдегі барлық мәселелер шешілді деп мәлімдеді. Бірақ бүгінде бізге бұл мәселелермен айналысуға тура келеді.

Әр жыл сайын білімге енген әртүрлі құралдар мамандарды дайындаудың тиімділігіне оң нәтиже беріп, білім жүйесінің ақпараттық қамтамасыз етілуін сапалы жаңа деңгейге көтерді.

Қазіргі кезде оқу орындарында төмендегі құралдарды кездестіруге болады:

- дыбысты жазуға және дыбысты шығаруға арналған құралдар (электрофондар, магнитофондар, CD-ойнатқыштар),
- телефондық, телеграфтық және радиобайланыс құралдар мен жүйелері (телефон аппараттары, факсимальді аппараттар, телетайптар, телефон станциялары, радиобайланыс жүйелері),
- теледидар, радиомен хабар тарату құралдары мен жүйелері (теле және радиоқабылдағыштар, оқу теледидары мен радио, DVD-ойнатқыштар),
- оптикалық және проекциялық киномен фотоаппараттар (фотоаппараттар, кинокамералар, диапроекторлар, кинопроекторлар, эпидиаскоптар),
- ақпаратты көбейтуге және құжаттауға арналған баспалық, көшірмелік, көбейткіш және басқа да техникалар (ротопринтер, ксерокстер, ризографтар, микрофильмдеу жүйелері),
- ақпаратты сақтау мен өңдеуге, электронды түрде ұсынуды қамтамасыз ететін компьютерлік құралдар (компьютерлер, принтерлер, сканерлер, графатұрғызғыштар (графопостроителдер),
- ақпаратты байланыс арналары бойынша тасымалдауды қамтамасыз ететін телекоммуникациялық жүйелер (модемдер, өткізгіш, спутниктік, оптоволокондық, радиорелейлік желілер және ақпаратты тасымалдауға арналған байланыс арналарының басқа түрлері).

Білімде қолданылатын техникалық құралдарды топтастыруға болады. Бұл топтастыру әртүрлі белгілері бойынша болуы мүмкін. Атап айтқанда, барлық техникалық құралдар топтарға ақпараттың түрлері мен принциптеріне байланысты бөлінуі мүмкін.

Дәстүрлі ұқсас техникалық құралдар:

Аудиоқұралдар (электрофондар, магнитофондар, микрофондар, күшейткіштер, акустикалық жүйелер, диктофондар, радиоқабылдағыштар, лингафондық жабдықтар, кассеталар, пластинкалар),

Графикалық және фотографиялық құралдар (фотоаппараттар, фильмоскоптар, диапроекторлар, эпидиаскоптар, диафильмдер, слайдтар, пленкадағы бейнелер),

Кинопроекциондық техникалар (кинокамералар, кинопроекторлар, кинопланкалар),

Видео және теледидарлық құралдар (телевизорлар, мониторлар, телекамералар, бейнекамералар, бейнемагнитофондар, бейнеплеерлер, бейнепроекторлар, бейнекассеталар).

Сандық техникалық құралдар:

Аудиоқұралдар

(цифрлік диктофондар мен плеерлер, цифрлік компакт-дискілер),

Графикалық және фотографиялық құралдар (сандық фотоаппараттар, лазерлік және магниттік дискілер, жадының электрондық карталары).

Проекциондық техникалар

(мультимедиалық проекторлер),

Видео және телевизиондық құралдар (сандық бейнекамералар, DVD-ойнатқыштар мен DVD-плеерлер, лазерлік және магниттік дискілер, жадының электрондық карталары).

Ақпараттандырудың компьютерлік құралдары:

Дыбысты жазудың, өңдеудің және дыбысты шығарудың, мәтінді, графикалық және фотографиялық объектілерді жазудың, бейнені өңдеудің, жазудың компьютерлік мультимедиалық құралы, адамдардың телекоммуникациялық қатынасындағы телекоммуникациялық құралдар, ақпараттық қорларға қатынау құралдары.

Техникалық құралдар білім әрекетінде дыбыс, мәтін, сурет және бейне секілді ақпараттың түрлі типтеріне сүйенуге мүмкіндік туғызады. Кейбір жағдайларда бұл құралдардың техникалық және технологиялық қатынасы өте күрделі екен. Білім саласына енген компьютер, ақпаратты өңдеудегі әмбебап (универсал) құрал болып табылады. Компьютердің әмбебаптығы сол, ол бір жағынан әртүрлі типтегі ақпаратты өңдей алса, ал екінші жағынан бір компьютердің өзі бір типтегі ақпаратқа байланысты барлық іс-әрекеттер жиынын орындай алады. Осының нәтижесінде компьютер оқытудың техникалық құралдарының барлық функциясын орындауын қамтамасыз ететін шалғайдағы құрылғылар жиынтығына сәйкес келеді.

Білімді ақпараттандыру құралдарының анықтамасы маңызды мәселе болып табылады. Бір жағынан қарағанда, білімді ақпараттандыру құралдарына білімде қолданылатын ақпаратты өңдеуге және ұсынуға қатысы бар кез келген құралдар мен

құрал-саймандарды жатқызуға болады. Бұл жағдайда білімді ақпараттандырудың құралдарына компьютер мен бағдарламалық қамтамасыз етуден басқа кәдімгі кітап, магнитофон және диапроекторлар жатады. Білімді ақпараттандырудың мұндай анықтамасы бар деп толық айтуға болады.

Бірақ, сонымен бірге, компьютердің әмбебаптығы барлық аталған компьютерлік емес құралдардың, кітапты қосып айтқанда, білімге арықарай енуін қолайсыз етеді. Сонымен қатар, жоғарыда аталған ақпараттандырудың көптеген техникалық құралдары маңыздылығын жоғалтады. Бүгінгі күні түсінікті себептерге байланысты жаңа оқыту диафильмін немесе электрофон пластинкасын табу мүмкін емес.

Осыған байланысты білімді ақпараттандыру құралдарына тек қана ақпаратты ұсынатын және өңдейтін компьютерлік құралдарды жатқызуға тура келеді. Бұл жағдайда білімді ақпараттандыруды тәжірибелік іске асыру білімде жаңа ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялардың кеңеюіне әкеп соқтырады. Сондықтан, бұл оқулықта білімді ақпараттандыру мақсаттарына жету үшін қолданылатын білімді ақпараттандыру құралдары болып компьютерлік аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету, сонымен қатар олардың мазмұндық толтырулары түсіндіріледі.

## **2.2 Компьютерлік техникаға негізделген ақпараттық технологиялар**

Компьютерлермен ақпараттық технологиялар білімді ақпараттандырудың негізі болып табылады. Сондықтан әдетте аппараттық қамтамасыз ету деп аталатын компьютерлермен оларды басқаратын құрылғылар білімді ақпараттандыру үдерісінде қарастырылуы тиіс. Сонымен бірге құрылғылардың ерекшеліктері мен аппараттық қамтамасыз ету түрлі құралдарының функционалдануы информатика және ақпараттық-қатынастық технологиялардың пәндік аумағына соңғы онжылдықта берік кірді. Осыны ескере отырып, білімді ақпараттандыру үшін аса маңызды компьютерлер мен басқа аппараттық қамтамасыз ету ерекшеліктеріне тоқталу қажет.

Өздерінің жаңа екеніне қарамастан компьютерлердің жетерліктей бай тарихы бар. Алғашқы қосу машинасын 1642 жылы атақты



француз физигі, математик, инженер – Блез Паскаль құрастырды. Оның есептеу машинасы бүгінгі күнге дейін сақталған. Бастапқыда есептеуді автоматтандыру механикалық аспаптар мен құрал-саймандардың көмегімен іске асырылғанына қарамастан, мұндай құрылғыларды ақпаратты өңдеу құралдары ретінде қарастыруға болады. Олай болса, оларды адам әрекетінің, сонымен қатар білімнің әртүрлі аймағындағы жаңа ақпараттандыру құралдарының түбірі деп айтуға болады.

Осыдан төрт онжылдық бұрын механикалық арифмометрлер, электрлімеханикалық пернелі есептеу машиналары, электронды есептеу машиналары (ЭЕМ) жиі қолданылды. Бірақ, өзінің қолайсыз үлкендігі, қолданудағы қиындығы, қымбатшылығы, ақпаратты өңдеудегі төмен жылдамдығы және ЭЕМ-ның тағы да басқа бірқатар себептері білім саласында тиісті пайдалануын таба алмады. Тек қана кейбір оқу орындарында есептеу және оларды өңдеуді автоматтандырумен байланысты мамандарды дайындауда ЭЕМ қажет екендігін дәлелдеді. Осы орайда барлық педагогтар мен студенттер бір есептеу машинасымен жұмыс істеді. Дәл осы институт пен университеттерде білімді ақпараттандырудың тұңғыш тәжірибесі туындады.

Білім әрекетінің барлық түріне ақпараттандыру құралдарының енуін дербес ЭЕМ мүмкіндіктерін кеңейтетін, төмен бағадағы, жоғары жылдамдықтағы, ықшамдылығы, бір адам ғана жұмыс істейтін сияқты ерекшеліктері бар дербес ЭЕМ-ді өткен ғасырдың 80-жылдардың басында пайда болуымен байланыстыруға болады.

Дербес ЭЕМ-нің дамуындағы басты бағыт әртүрлі типтегі ақпараттарды өңдеу мүмкіндіктерінің кеңейтілуі болып табылады. Кейін келе мұндай аппараттық құралдар адамдарға мәтіндерді, графикалық бейнелерді, сурет және бейне-үзінділерді, дыбысты құруға, сақтауға, өңдеуге және тасымалдауға жағдай туғызды. Осыған байланысты жаңа дербес ЭЕМ-ді әдеттегі есептеу машиналары деп атауға болмайды. Мұндай құрылғыларға «компьютерлер» деген атау берілді.

Бірақ, ағылшын тілінен «компьютер» сөзін аударғанда «есептеуіш» деген мағынаны білдіреді. Және де «компьютер» сөзі көптеген әлем тілдері арасында әртүрлі типтегі ақпараттарды өңдейтін *дербес ЭЕМ* деген ұғымды білдіруде.

Компьютер әмбебап. Осы жерде компьютердің әмбебаптылығын еске түсірсек, яғни, ол әртүрлі типтегі ақпараттары өңдеумен қатар, бір типтегі ақпаратқа әртүрлі іс-әрекетті орындайды.

Өздерінің әмбебаптығының арқасында дербес компьютерлердің білімді ақпараттандыру жағынан бірнеше артықшылықтары бар. Көптеген педагогтар мен үйренушілер қазіргі кезде барлық оқу орындарында дербес компьютерлермен жұмыс істейді. Осы дербес компьютерлердің көмегімен лекциялар оқылады және тәжірибелік сабақтар жүргізіледі, білімнің деңгейі тексеріледі, ғылыми-зерттеу жұмыстары жүргізіледі, оқу жүктемесі таратылады, оқудан тыс іс-шаралар жоспарланады, курстық және дипломдық жұмыстар орындалады, өзіндік білім алу іске асырылады.

Осыған байланысты *компьютерлік аппараттық қамтамасыз ету* анықтама бойынша білімді ақпараттандыру құралдарының ажыратылмас бөлігі мақсатқа сай дербес компьютерлер және олармен бірігіп жұмыс істейтін басқа да аппараттық құрылғылар болып табылады.

Дәрежесінен, моделінен, құрылу уақытынан және қолдану аясынан тыс білім беруде қолданылатын барлық дербес компьютерлердің ортақ түпкі (фундаменталды) ерекшеліктері бар, олардың ішінде:

1. Бір қолданушымен жұмыс істеу, бұл жағдайда уақыттың әр кезінде компьютермен тек бір адам жұмыс істейді. Сонымен бірге ақпараттарды өңдеуде біруақытта бірнеше әрекетті орындауға болады;
2. Мәтін, сандық мәліметтер, графикалық бейнелер, дыбыс секілді және т.б. ақпараттардың әртүрлі типтерін өңдеу, сақтау, ұсыну және тасымалдау мүмкіндігі;
3. Табиғилыққа жақын, қолданушымен біркелкі тілде араласу;
4. Әртүрлі типтегі ақпараттарды өңдеуде, сақтауда, ұсыну мен тасымалдауда дербес компьютердің мүмкіндігін елеулі кеңейтетін әртүрлі аппараттық құрылғылардың бірлесіп жұмыс істеуі;
5. Компьютердің түрлі жүйелік функциясының жұмысын қолдауға мақсатталған, сонымен адам әрекетіндегі ақпараттандыру үшін маңызды қолданбалы есептерді шешетін арнайы өңделген компьютерлік бағдарламаларды басқаруда ақпараттарды өңдеудегі әреттердің орындалуы. Бұл тәрізді жүйелік және қолданбалы бағдарламалардың жиынтығы *дербес компьютерлердің бағдарламалық қамтамасыз етуін* құрайды.

Кейбір дербес компьютерлердің ерекше өзгешеліктері, ол – компьютердің шағын өлшемі мен салмағының нәтижесінде адам өзінің тұрған жеріне тәуелді емес жерлерде қолдана алатын мүмкіншілігі бар олардың жылдамдығы.

Компьютердің адаммен өзара байланысы мен талап етілетін бағдарламалық қамтамасыз ету типінің тәсілі компьютердің аппараттық тұғырнамасына (платформасына) тәуелді. Бұл түсінікке таңбасына және нақтылы аппараттық қамтамасыз етуді әзірлеуші-фирмаға лайық компьютердің техникалық жүзеге асыру ерекшеліктерінің жиынтығы кіреді. Білімнің жаңа жүйесінде бұл тәрізді екі платформа қолданылады. 1976 жылы американдық инженерлер Стив Возняк пен Стив Джобс ең алғашқы Apple Macintosh компьютерін жасады. Мұндай компьютерлердің көптеп жасалуы дербес компьютерлер өнеркәсібінің қалыптасуына негізгі түрткі болды. 1981 жылы IBM фирмасымен IBM PC (PC - personal computer) дербес компьютері ұсынылды. Оның моделі PC XT, PC AT, сонымен қатар Pentium үрдіссорлы моделі дербес компьютерлердің әлемдік саудасында өз уақытында ең жоғары сатыда болды. Атап айтқанда IBM PC пен Apple Macintosh компьютерлер сыбайластығы және оларға сәйкес аппараттық платформалары көптеген әлем елдерінің білім жүйесіндегі кең таралғандары болып табылады.

Мамандарды дайындаудың тиімділігін көтеру дербес компьютерлердің аппараттық платформалар типіне тәуелді емес екенін және білімді ақпараттандыру мақсаттарына жету үшін бір дәрежеде қолданыла алатынын түсінуміз қажет.

Сонымен бірге бір аппараттық платформаға жататын дербес компьютерлер білімге компьютерлерді енгізудегі практикалық әрекеттері барысындағы бірқатар белгілеріне (көрінуіне) байланысты бір-бірінен өзгешелігі болуы мүмкін.

Осыған байланысты білімді ақпараттандыру барысында пайда болған сұрақ білім әрекетінің тиімділігін көтеруде нақты компьютерді қолдану үшін белгілерінің жеткіліктілігі болып табылады. Көбінесе бұл сұрақтың шешуі педагогтар мен оқу орындарының әкімшілігіне жүктеледі. Белгілердің жеткіліктілігін анықтаудың дұрыс жолдарының бірі білім берудің нақты бір түріндегі оларды қолданудағы мақсат алдын ала анықталады, қажет компьютерлік бағдарламалық құралдар және олардың мазмұндық толтырулары таңдалынады, білімді ақпараттандыру құралдарының қолдану шарттары анықталады. Дербес компьютерлердің параметрлері берілген

шарттарда ақпараттандыру мақсатына жетуді қамтамасыз ететін, таңдалынып алынған бағдарламалық қамтамасыз ету айтарлықтай жұмыс істесе *жеткілікті* болып табылады.

Білімді ақпараттандыру тұрғысынан ең ыңғайлы жаңа, күшті және қымбат компьютерлер жеткілікті бола бермейді. Оқу үдерісінің тиімділігін арттыру үшін он жыл бұрын өндірілген күші аз компьютерлерді қолдану кейде жеткілікті болып табылады. Осыдан оларды компьютерлердің соңғы үлгісімен айырбастау оқытудың тиімділігіне әсерін тигізбейді. Мысалы, ретінде информатика курсындағы бағдарламалау негіздерінде Turbo сыбайластық қабығын қолданып оқытуды келтіруге болады.

Аппараттық қамтамасыз етудің жеткіліктілігін анықтау үшін білімді ақпараттандыру мақсатына жетудегі олардың белгілерінің талаптарымен, бағдарламалық қамтамасыз етуімен салыстырылу қажет. Осыған байланысты педагогтың қарауындағы компьютерлердің қандай белгілері болу керек екенін білу қажет.

Ол белгілердің қатарына мыналар жатады:

- компьютердің жылдамдығы (процессордың жиілігі);
- жедел жадының көлемі;
- қатты дисктің көлемі;
- компакт дискілерді оқу және жазу үшін құрылғылар белгілерінің бар болуы және жылдамдығы;
- «тінтуір», джойстик және т.б. манипуляторлардың бар болуы;
- компьютердің бейнежүйесінің сипаттамасы (бейнекарта жадысының типі мен көлемі; монитордың типі және өлшемі);
- компьютердің аудиожүйесінің бар болуы және сипаттамасы (аудиокартаның түрі; акустикалық жүйенің типі, микрофонның бар болуы);
- желілік картаның бар болуы және оның типі;
- модемнің бар болуы;
- өткізгішсіз байланысты қамтамасыз ететін құрылғылардың бар болуы (Wi-Fi, Bluetooth);
- принтердің бар болуы, типі және таңбасы;
- сканердің бар болуы, типі және таңбасы.

Осыдан нақты компьютерлердің жеткіліктілігін анықтауда операциялық жүйенің типі мен нұсқасы, сонымен қатар жергілікті және жалпы телекоммуникациялық желіге қатынаудың бар болуы басты рөл атқарады. Осыған қарамастан, мұндай белгілер аппараттық қамтамасыз етудің сипаттамасына жатпауы да мүмкін.

Білімде қолданылатын компьютерлік техниканы сипаттау дербес компьютерлердің басқаруымен жұмыс істейтін аппаратуралардың мүмкіндігі мен құрамын жете қарастырмасақ толық болмас еді. Компьютерлерге мұндай аппаратуралардың қатынасы *шалғай (шалғай құрылғылар)* деп аталуда. Оқу орнында кез келген жаңа шалғай құрылғының пайда болуы педагог пен үйренушілер үшін жаңа мүмкіндіктерді ұсынады. Мысалы, компьютерлік проектордың пайда болуы дәріс сабақтарында ақпараттарды ұсынуға жаңа мүмкіндіктер береді, оларды көрнекті және қызықты етеді, дәріске дайындықты жеңілдетеді, үйретудегі ақпараттардың берілуін қарқынын және меңгеруін жоғарылатады. Принтердің бар болуы оқу материалдарын құруға және оларды қағазға басып шығаруда санын жедел көбейтуге мүмкіндік береді; оқудан тыс шаралардың басып шығару өнімдерінің деңгейін жоғарылатуды қамтамасыз етеді, құжат айналымдарының жұмысын жеңілдетеді және қарқындатады.

Білімге келіп жатқан дербес компьютерлердің шалғай құрылғыларының осындай және басқа да мүмкіндіктері оқытудың ұсынысын жоғарылатады; бақылаудың және оқытудың бағалау нәтижесінің дұрыстығын жоғарылатады, оқушылар жеке, сабақтан тыс және ғылыми-зерттеу жұмыстарында қолданады, педагогтар мен оқу орындарының әкімшілігінің кәсіби әрекеттерін жеңілдетеді және бір жүйеге келтіреді.

Проектор мен принтерден басқа дербес компьютерлердің шалғай құрылғыларына графикалық және фотографиялық бейнелерді енгізуге арналған сканерлер мен сандық фотоаппараттар, бейне-кескіндерді енгізуді қамтамасыз ететін сандық бейнекамералар, аудиоақпараттарды енгізу мен шығаруға арналған микрофондар мен акустикалық жүйелер, адамның компьютермен қарым-қатынасын жеңілдететін манипулятордың әртүрлі түрлері жатады. Білімде жиірек жекелеген оқу пәндерін оқытуда ақпараттандыруға арналған арнайы шалғай құрылғылар қолданылады. Мұндай құрылғыларға биологияны оқытуда қолданылатын электрондық микроскоптар, физиканы оқуда қолданатын сандық омметрлер, вольтметрлер мен амперметрлер, өлкетану бойынша тәжірибелік сабақтарда қолданылатын ауқымды позиционерлік (GPS) құрылғылар жатады.

Сонымен бірге білім саласында компьютерлер мен олардың шалғай құрылғыларын қолданудағы олардың ерекшеліктері мен кемшіліктерін талқылауда білімді ақпараттандыру құралдарына жататын әртүрлі аппараттық құрылғылардың мүмкіндіктері

мен түріне байланысты құрамының ерекшеліктеріне байланыстырудың мағынасы жоқ. Білім әрекетінің жекелеген түрлерінде аппараттық қамтамасыз етуді қарастыру анақұрлым тиімді болып табылады.

Әртүрлі аппараттық қамтамасыз етуді қолдану бірқатар дұрыс аспектілерімен бірге жағымсыз жақтары да бар, біріншіден, үйренушілер мен педагогтардың денсаулықтары мен психологиялық жағдайына кері әсері. Сәйкес нормалар мен ережелердің есебі болып білімде компьютерлік техниканы тиімді қолданудың міндетті шарты есептелінеді. Білімді ақпараттандыруда қолданылатын аппараттық құралдарға берілетін шектеулер мен нұсқаулар үйренушілердің психологиялық жас ерекшеліктеріне, жекелеген пәндер бойынша нақты әдістемелік оқыту жүйесінің өзгешіктеріне, қолданатын аппараттық қамтамасыз етудің түрі мен санына, компьютерлік техниканы және басқа да белгілерін пайдалану шарттарына байланысты түрлі болады. Үйренушілер мен педагогтар үшін аппараттық қамтамасыз етуді қолданудағы аз кедергісі бар әмбебап ұсыныстар мен нұсқауларды құрастыру мүмкін емес.

Білім саласындағы компьютерлік техниканы кез келген жағдайда қолдану міндетті түрде құжаттарда көрсетілген белгілері және шарттарымен, сәйкес құрылғыны пайдаланудағы қауіпсіздік нормалары және ережелерін сақтаумен жүргізілуі тиіс.

### **2.3 Әртүрлі ақпараттар негізінде оқыту көрнекілігін арттыру**

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

Мультимедиалық құралдар информатикалық білімнің негізгі құралы болғандықтан, оның көрсеткіштерін – пайдалану тәсілін, 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, дәмін сезу сияқты ақпарат қабылдау қасиеттері. Ақпараттық көзқарас бойынша адам компьютерлік және коммуникациялық техниканы қолданғанда алатын әсерін 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 мәтін, графикалық суреттер, фотосуреттер, мультфильм және 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 критерийлер көмегімен жіктеуге болады. Оның бір түрі ақпаратты адамның қабылдау тәсілі. Осыған байланысты қабылданатын ақпаратты ассоциативті және тікелей деп ажыратамыз.

Адамның бұрын қабылдаған ақпаратының негізінде ойында пайда болған басқа бір ақпаратты ассоциативті ақпарат ретінде анықтаймыз. Олай болса бұл ақпарат жіктемесіне мәтін, сөз, суреттер мен мультфильмдерді жатқыза аламыз. Оған мысал ретінде оқушылардың ботаника пәнін оқығанда танысатын өсімдіктердің мәтін немесе сөз түрінде жазылған анықтамаларын айтуға болады. Бұл жағдайда мәтінді оқу немесе оқытушының сөзін тыңдауы оқушының ойында бұрыннан өсімдікті көріп пайда болған ақпаратымен бірге жаңа ассоциациялы ақпарат пайда болады. Барлық оқушы ақпаратты бірдей қабылдамайтынын ескеру қажет, себебі әр оқушы ақпаратты өз алдына басқаша да қабылдауы мүмкін.

Адамға тікелей ақпарат ең керекті, соның ішінде оқу мақсаты, нысана қасиеті сияқты ақпараттар жеткізеді. Бұл ақпараттарға тағы

фотосуреттерді, бейнефильмді, шум ғылымында әуен деп аталатын дыбыстарды жатқыза аламыз. Мультимедиалық құралдардың ең бір ерекшелігіне тікелей ақпаратты көрсете алуы және оны өңдей алуы жатады. Мысалы, ботаника курсына өсімдіктерді оқып үйренуде мультимедиалық құралдарды қолдану оқушының танысып жатқан өсімдігін және онда жүретін үрдістерді көруіне, өсімдікті тануға қосымша мәліметтер беретін әуендерді тыңдауына, нақты нысана мен өмірдегі үрдістерді салыстыруына мүмкіндік тудырады.

Ақырында, мультимедиа және мультимедиалық құрал түсінігін дербес жағдайда бір жағынан, әр түрлі ақпарат беретін әрі оны өңдейтін компьютерлік техникамен, екінші жағынан, білімнің тиімділігіне әсер ететін Ақпараттық-қатынастық технологиялар құрылғыларымен тығыз байланысты деп айта аламыз. Білім беру арнасына мультимедиалық құралдарды енгізу жаңа оқыту әдістерін жасауда, компьютердің бағдарламаларды толтыруда әрі оқытушының кәсіби қызметін дамытуда өте тиімді.

Мысалы, білім беру жүйесінде бейнефильмдерді сақтап, өңдеп, әуендетіп алатын мүмкіндігі бар мультимедиалық құралдардың пайда болуы оқушылардың қызығушылығын арттыратын компьютерлік бағдарламаның жасалуына әкелді. Бұл өз кезегінде сабақ уақытында оқушының компьютермен жұмыс істей отырып, сабаққа байланысты бейнеүзінділер көруімен қатар оқуға деген ынтасын арттыратын жаңа әдістемелік сценарийлер туғызды. Қазіргі уақытта білім беруде қолданылатын бейнематериалдар мультимедиалық құралдар арқасында сапа жағынан өзгергені айқын.

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

*Мультимедиа* - бұл:

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



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

Ақпараттандыру құрылғыларында мультимедианы қолдану арқылы графикалық, әуендік, фото және бейнеақпараттарды бірдей қосуға болады. Бұл құрылғылар арқасында жұмыс тәжірибесі әрі белсенді, әрі эмоциялы болады.

Мультимедиа жүйесінің пайда болуы адамның көптеген қызметтік арнасында революция жасады. Мультимедиа технологиясының ең кең қолданылған саласы – білім беру орталығы. Себебі, мультимедиа саласында жасалған ақпараттық құралдар білім беру жүйесінде білімнің тиімділігін арттырады. Оқушы материалды ауызекі оқығанда 1 минутта ақпараттың 1000-ға дейін шартты бірліктерін, ал көру органдарын қосқанда 100 мыңға жуық бірліктерді қабылдай алатын қабілеті бар екені тәжірибе жағынан дәлелденген.

Қазіргі уақытта мультимедиалық жасалып жатқан құралдардың мыңға жуық атауы бар. Мультимедиалық технологиялар және Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары өте тез дамып келеде.

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

- визуалды ақпаратты «манипуляциялау» (қабаттасу, ауыстыру)
- әртүрлі 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 аудиовизуалды ақпаратты көбейтіп көрсету мысалы: бір терезеде – бейнефильм, біреуінде – мәтін);
- 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:

- мәтінге басқа типтегі толықтаушы ақпарат енгізу (сурет немесе әуен);
- тереңдетіп түсіндіру үшін мысалдар терминнің екі мағынасы да тең дәрежеде қолданылады, қағаз жүзіндегі кітаптарда да, электронды құралдарда да. Бұл термин қазіргі мультимедиа құралдарында, ақпараттандыру жүйесінде кең қолданады, яғни иллюстрация ақпараттандыру 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 мәтіндік), екі өлшемді және үшөлшемді графикалық суреттер (суреттер, фотосуреттер, сызба, кесте, диаграмма) түрінде, әуенді фрагмент, анимация және бейнефрагмент түрінде берілуі мүмкін.

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

Қазіргі уақытта оқу пәні 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 әдістерді қолдана алады.

Мультимедиа өзінің интербелсенділігі, тереңдігі, әртүрлі оқыту ақпараттарын интеграциялау сияқты сапасына және қасиетіне, сонымен бірге дербес ерекшелігін бағалауына, мотивацияны көтеруіне байланысты ең тиімді оқыту технологиясы болып табылады.

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының интербелсенділігі пайдаланушыға, оқушы мен оқытушыға құрылғылармен 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 табылады.

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

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

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

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

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

*Мысал.* Мультимедианы қолдану оқушыларға физика немесе химия сабақтарынан мектеп жағдайында шеше алмайтын тапсырмаларын шешіп, біраз тәжірибе жинауына мүмкіндік береді.

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

Мысалы, ұшақтарды дайындауда қазіргі заманға сай ұшақтарды арнайы мультимедиалық жаттықтырусыз жүзеге асыру мүмкін емес. Модельдеу шынайы жағдайда интербелсендікті болашақ ұшқыштар үшін талап етіледі. Мультимедиада адамдардың оқу стилі, қабылдауы әртүрлі болып келеді. Кейбір білім алушылар оқулықты

тандаса, ал біреуі ауызша тыңдап есте сақтағанды, ал біреулер тіпті бейне роликтерді қарағанды жөн санайды. Мультимедианы қолдану барысында білім алушы қалай жұмыс істеу керек екенін өзі шешеді. Олар өз қызметкерлерімен бірлесіп, жұмысты бірге атқарады. Осындай жағдайдан соң, білім алушылар белсенді болады. Мультимедиамен жұмыс істеу барысында ақпараттық білім, яғни білім алушылар оқу үрдісін өзінің қабілеттілігімен меңгереді. Өздеріне қажетті материалдарды, қызықтыратын материалдарды өздерінің қалауынша қарай беруіне болады. Осындай жағдайда білім алушылардың мультимедианы пайдалануының өзіндік стилі, және бір ретпен оқу сияқты үрдіс орындалады. Мультимедиамен тез арада бірнеше көрнекті оқу үдерісін жүзеге асыруға болады.

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

- оқыту үрдісінде оқушылардың бірнеше қабылдау каналдарын қолдану, яғни әртүрлі сезім мүшелері арқылы қабылданатын ақпараттарды интеграциялау негізінде қол жеткізіледі;
- күрделі, қымбат немесе қауіпті нақты эксперименттерді модельдеу мүмкіндігі;
- үрдістерді динамикалық түсіндіру негізінде ақпаратты көрсету;
- микро және макроәлемдегі нысандар мен үрдістерді көрсету;
- оқушылардың когнитивтік құрылымдары мен интерпретациясын дамыту мүмкіндігі.

Мультимедиа құралдары оқыту үрдісін жақсарту үшін, сонымен қатар нақты пән аясында, сонымен қатар бірнеше пәнаралық байланыстағы пәндерді оқытуда пайдаланылуы мүмкін.

Білім беру жүйесінің тиімділігіне оқыту үрдісінің барысы өтетін орта әсер етеді. Бұл ұғымға оқыту үрдісінің құрылымы, оның жағдайы және қолжетімділігі (қоғам, кітапханалар, мультимедиалық ресурстар орталықтары, компьютерлік зертханалар және т.б.) кіреді.

Мұндай жағдайда білім беруді ақпараттандырудың мультимедиа құралдары бірнеше оқыту құралдарының ішіндегі біреуі ретінде қолданылуы мүмкін. Мұндай орта оқушылардың оқып-үйренетін пәндік білім аясында ойлануға, барысы мен нәтижесі туралы талқылауға мүмкіндік беретін және өз сыныптастарымен мұғаліммен диалогқа түсетін бірнеше білім беру жобаларында қолдануға болады.

Сонымен, қазіргі заманға сай мультимедиалық құралдар өзінің мүмкіндігімен көптеген технологиялық білімді жаңаша жетілдіруге, оны қолдану мақсатында ең сенімді технологиялық құралдарды, әртүрлі ақпараттарды жақсы пайдалануға мүмкіндік береді. Осылардың ішіндегі ең кең тараған түрі мультимедиалық құрал, білім саласында тараған, әртүрлі моделдеу құралдарында жақсы дамыған, қызметі ерекше технологияда дамыған және виртуальдык шынайылық деген атқа ие болған.

Виртуальдык объектілерге немесе үдерістерге нақты бар, сонымен қатар елестетуші объектілер немесе үдерістердің электрондык модельдері жатады. Виртуалды ретінде қағаз және басқа материалдык тасымалдағыштағы білім беру және басқа объектілердің электрондык көшірмелерінің сипаттамасы қолданылады. Бұдан басқа, аталған сипаттама нақты кеңістіктің электрондык модель-көшірмелерімен жұмыстың қасиетін бейнелейтін мультимедиа технологияға негізделген интерфейстің болуын білдіреді.

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

«Виртуалды шындық» жүйесі адаммен ортаның үздіксіз байланысын 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 «ақпараттық костюммен», «ақпараттық қолғаппен», «ақпараттық көзілдірікпен» және т.б. қарулану арқылы виртуалды кеңістікке «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 барысында ақпаратты қабылдауда сапалы өзгерістер болуда. Бұл жағдайда қабылдау көру мен есту көмегімен ғана емес, сонымен қатар сипап сезу және 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 мамандарды жаттықтыруды ұйымдастыру үшін қолданудың болашағы бар.

Виртуалды шындық жүйесі мысалдарын медицинада хирургтеріне күрделі операцияларды жүргізу үшін, ауруларды реабилитациялауда қолдану ұсынылады.

Виртуальдық шынайылық ақпаратты ойластыру теориялық түрде ғана емес, практика түрінде де қолданылады. Соның ішінде: көрнекі - бейнелі немесе көрнекі-әрекетті. Практикалық түрі, теориялық түрге қарағанда бейнелі ақпаратты қабылдау символдық ақпаратты қабылдауға қарағанда жеңілірек. Сондықтан виртуалды шындық технологияларын қолданумен құрастырылған Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары оқыту үдерісінде оқу материалын жақсы түсінуге және меңгеруге мүмкіндік береді. Бірақ виртуалды шындық жүйесінің деңгейі жоғары болған сайын, оны құрастыру үшін сонша еңбек жұмсау керек, осындай қасиетімен ақпараттандырудың техникалық құралы педагогтар мен оқушыларға қолжетімді, жетілдірілуі тиіс.

Көптеген педагогтар мен оқушылар, сонымен қатар компьютермен таныс қолданушылар аппаратты мультимедиа құралдарына акустикалық жүйелерді (колонкаларды), дыбыстық карта (плата), микрофон, арнайы компьютерлік бейнекамераларды, джойстикті жатқызады. Бұл құралдардың барлығы мультимедиа аппаратураларының кең тараған компоненттері болып табылады; қолдануға өте қарапайым, түсінікті қызмет атқарады және қандай да бір детальдық сипаттаманы қажет етпейді.

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 дәстүрлі тақтаның барлық қызметімен қоса, экрандағы бейнені графикалық түсіндірудің ауқымды мүмкіндігіне ие, сынып оқушыларының жұмыстарының мониторингісін бақылауға және жүргізуге мүмкіндік береді; сыныптағы оқушылардың оқу жүктемесін арттыруға; оқытудың эргономикалығын қамтамасыз ететін, оқытуға жаңа мотивациялық алғышарттарды құруға, диалог негізінде құрылған оқытуды жүргізуге, кейс-әдісін қолдану арқылы қарқынды әдістемені оқытуға мүмкіндік беретін қазіргі мультимедиа құрал. Интербелсенді тақта монитор экранынан бейнені проектор 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 және өзінде, сәйкесінше, құралдардың көмегімен басқа Windows программаларында дайындалған мәтін, графикалық объектілерді қамтитын графикалық редактор.

*Видеожазба құралы* – қазіргі кезеңде тақтада жасалған іс-әрекетті бейнефайлды жазуға (формат AVI) мүмкіндік береді, содан 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 тәуелсіз монитор экранының барлық ауданындағы әртүрлі белгілерді жасау үшін пайдаланылады. Оқытушы жасаған кез келген белгілер, мысалы, презентациялар сақталуы мүмкін.

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

Интербелсендік тақта ең маңызды сипаттамасы оның «өлшемсіздігінде», яғни жазылған ақпарат өлшеміне қарамастан экран ауданында орналасады, мұндағы жазбаның барлығы осы тақтада жазылып қалады, әрі ұзақ уақытқа дейін сақталады. Тақтада бейнеленген барлық ақпараттар сабақтың барысында қолданыла береді. Мұғалім немесе оқушы кез келген уақытта өтіп кеткен ақпараттарына орала алады. Бұдан басқа ағымдағы сабақтың барлық ақпараты келесі сабақтарда да қолданыла береді, сондай-ақ алдыңғы сабақты қайта қарастыру қосымша дайындықты қажет етпейді.

Дәстүрлі тақтадан ерекшелігі интербелсенді тақта экрандағы сурет бейнесін графикалық түсіндіруге көп құрал-саймандары бар. Мұндай мүмкіндік берілген ақпараттың бейнесінің сапасын арттыруға жағдай жасаумен қатар, оқушылардың зейінін арттыруға, соның ішінде: пероға арналған көп түстердің саны, пероның әртүрлі пішіні мен қалыңдығы, сонымен қатар тақтағы әртүрлі түс фонын беру мүмкіндігі жоғары. Интербелсенді тақта әртүрлі геометриялық фигураларды салу үшін құрал-саймандар саны көп болғандықтан, әртүрлі сызбаларды, схемаларды, диаграммаларды, графиктерді салу жағынан сабақтағы уақытты үнемдеуге жағдай жасайды.

Интербелсенді тақтаның тағы бір ерекшелігі ондағы жазылған ақпаратты бейнефильм түрінде сақтау мүмкіндігі болып табылады. Мысалы, есептің шешімінің тек қана ең соңғы нәтижесін емес, есепті шешу үрдісін басынан аяғына дейін кез келген жылдамдықпен көруге болады.

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

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

- шектеусіз аудан;
- ақпаратты жазу мен экран бейнесін графикалық түсіндіруге арналған құрал-саймандар жиыны;
- ақпаратты электронды түрде және әрі 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 (бейнефайл түрінде).

Бұл мысалдарды әңгімелесу немесе дәріс түріндегі сабақтарда иллюстрациялайық. Оқытушы сабақты өткізе отырып, тақтада өз түсіндірмесінің кілттік кезеңдерін жазады. Бұл есептің шешімі болуы мүмкін немесе қандай да бір ұғымның, сызбаның, графиктің



қысқа анықтамасы болуы мүмкін. Сонымен қатар тақтада орын жетпесе жаңа экранға көшу мүмкіндігі (слайд). Әрбір слайд логикалық аяқталған модуль ретінде безендірілген. Сабақтың барысында алдыңғы слайдқа қайта оралуға, қосымша өзгерістер мен қосымша белгілер жасауға болады. Слайд саны шектелмеген.

Оқытушы тақтада жазған кезде, қаламның кез келген түсін таңдай алады, сонымен қатар қаламның қалыңдығын, сондай-ақ оқытушының көзқарасы бойынша әрбір слайд көрнекілік үшін әртүрлі түстермен және түрлі стилде безендірілуі мүмкін. Оқытушы сабақ үстінде бұрыннан дайындалған немесе алдыңғы сабақтағы статистикалық графикалық бейнелерді қолдана алады, сондай-ақ қолданылып отырған слайдта сақталып қалатын әртүрлі белгілеулер жасай алады. Бұл белгілер қаламмен немесе маркермен орындалуы мүмкін, оның қасиетін (түсі, қалыңдығы, формасы, ашықтығы) баптауға болады. Егер оқытушы өз дәрісінде бейнефрагментті пайдаланса, онда бейнебейнелерді екі режимде, бейнеқатар немесе үзіліс режимінде тұрмай-ақ сондай құралдармен өзгертуге мүмкіндік болады.

Жазылған ақпаратты электронды түрде сақтау мүмкіндігі оқытушыға оны келесі сабақта қайталау барысында немесе білімді жалпылау сабақтарында қолдануға болады. Осылайша оқытушы сабақта оқу-әдістемелік материалды келесі сабақтарға дайындай алады.

Сақталған ақпаратты оқушыларға электронды немесе қағаз түрінде оқушыларға аудиторияда немесе үйде өзбетінділік жұмыс үшін де берілуіне болады. Видеоролик түрінде сақталған ақпарат сабақта білімді бекіту кезеңіндегі жаттықтырушы ретінде де қолданылады. Оқу материалын осылайша сақтауды есепті шешу мысалдарын демонстрациялау үшін немесе тапсырмаларды (сызбаны аяқтауда, фигураны немесе графикті т.б. құрастыруда) орындауда қолдануға болады.

Оқу үрдісінде компьютерлік технологияны қолдану ойды кеңейтуді іске асырып жаңа әдістің пайда болуына, оның ұйымдастыру түріне әкеледі. Білім беруді ақпараттандыру барысында дидактикалық және оқыту құралы болып табылатын компьютер. Бүгінгі мектепке келіп жатқан техникалық жаңалықтардың ішіндегі айрықша орын алатыны – интербелсенді тақталар – педагогтардың оқыту үдерісін көрнекі, анық етеді, сондай-ақ, кері байланысты сапалы жүзеге асырады.

***Интербелсенді тақтамен жұмыс істеудің мұғалім үшін артықшылығы:***

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

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

1. Сабақты қызықты етеді және оқушының ынтасын арттырады;
2. Ұжымдық жұмысқа қатысуға, жеке және әлеуметтік дағдыларын дамытуға көп мүмкіндік береді.
3. Оқыту материалының түсінікті, тиімді және өзгермелі берілуінің арқасында оқушылар қиын сұрақтарды жеңіл және тез қабылдайды.
4. Оқушылар шығармашыл түрде жұмыс істей бастайды және 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 және бірлескен жұмыстарын шығармашыл етеді. Бағдарламалық-ақпараттық жиынтық «Интербелсендік тақта» дегеніміз бұл дәстүрлі мектеп тақтасының барлық сапасына ие және мынадай кең мүмкіндіктері бар тақта:

- экрандық кескіндердің графикалық түсініктемелерін беру;
- бір мезгілде сыныптың барлық оқушыларының істеген жұмысына сараптама жүргізуге және 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 әдістерді пайдаланып, қарқынды әдістеме бойынша оқытады.

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

***Интербелсенді тақтаны оқу үдерісінде пайдалану нәтижесі.***

- Оқушыларға тақырып шеңберінде немесе белгілі бір уақыт аралығында айтылуға тиіс мәліметтер көлемі ұлғайды.
- Оқушының пәнге деген қызығушылығы артады, дағды, зейін т.б. дамиды.
- Тақырыптан қалып кеткен немесе дұрыс түсінбеген оқушыларға тақырыпты қосымша қайталауға мүмкіндік беріледі.
- Сурет, сызбалар, дыбыстық әсерлер, 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 пәні үшін озық технологияның орны ерекше. Сондықтан орта мектептегі математиканы оқыту әдістемесі жаңа әдіс, амалдармен толығыда. Бұл әдістерді 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 әр түрлі қосымшалары бар жұмысты түсіндіру қиын әрі 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 әсер етеді.

## **2.4 Компьютер және компьютерлік желілер телекоммуникациялық құрал ретінде**

Адамзат тарихындағы адамдар арасындағы қарым-қатынас ақпарат алмасу арқылы дамылады. Білім саласында бұл қарым-қатынас ерекше рөл атқарады. Адамдар басқа бір адамға ақпарат беру арқылы сонымен қатар адамдарды оқыту пайда болды. Ақпарат алмасусыз оқытушымен оқушы арасындағы жұмыс мүмкін емес. Адамзат тарихының басында қарым-қатынас ақпарат алмасумен содан кейін белгілі бір дыбыспен, соңында кәдімгі адами тілмен жүзеге асты. Мыңдаған жылдар бойы ақпарат алмасу тек тікелей қарым-қатынаспен орындалды. Содан кейін жазбаша түрде, папирустық түрде, пергаменттің, қағаздың көмегімен жүзеге асты. Бұл жағдайда адамдардың тікелей қатынасы қажет болды. Соңғы жүз елу жылда адамдар арасындағы ақпарат алмасу телеграф, телефон, радио, теледидар көмегімен технологияның дамуы арқасында жүзеге асты. Бұндай технологияның құралдарын ақпарат алмасудың бірнеше түрлеріне қол жеткізетіндіктен толығымен телекоммуникациялық деп айтуға болады. Бұл құралдар білім беру үрдісін арттырады, бірақта телекоммуникациялық құралдар техникалық және технологиялық жағынан өте күрделі. Қазіргі әлемде, үлкен рөлді ақпарат алмасуда компьютер алады, оның негізгі компьютерлік телекоммуникациялық құралдар. Өткен ғасырдың 60 жылдарының ортасында адамдар компьютерді бір-бірімен байланыстыруды үйренді.

Компьютерлік желілер түсінігімен сіз 7-сыныпта таныстыңыз, желілер түрлерінің көрнекі үлгісі- мектептің информатика кабинетінің компьютерлік желісі. Мұндай көлем бойынша кішігірім, бір үй, ғимарат, кәсіпорын аумағында жұмыс істейтін желілер *жергілікті* деп аталады. Аймақтық немесе ауқымды деп аталатын басқада желілер бар. Қала, облыс, ел ішінде орналасқан

желілер *аймақтық* деп аталады. Егер олар қайсы бір ұйымға немесе ұйымдар тобына қарасты болса, онда *корпоративтік* деп аталады. Мысалы, ҚР-ның Ұлттық банкінің желісі – Banknet, негізгі банктің компьютерлерін оның барлық филиалдарының компьютерлерімен (аудандық бөлімшелерін қосу) біріктіреді. Одан үлкен көлемдегі, бүкіл елдерге, құрлықтарға тараған желілер *ауқымды* деп аталады. Олар корпоративтік те, жалпы да бола алады. Мысалы, интернет сияқты олардың кез келген пайдаланушыларға қызмет ету мүмкіндіктері бар. Компьютерлерді желіге олардың ресурстарын бірлесіп пайдалану үшін және ақпаратпен алмасу үшін біріктіріледі. Компьютердің ресурстары ақпараттық және техникалыққа бөлінеді. *Ақпараттық ресурстарға программалар және деректер, ал техникалықтарға – принтер, модем, сканерлер, график сызғыштар кіреді.* Ақпарат сақтау құралдары **CD-ROM, ZIP, DVD** сияқтылар ақпараттық ресурстарға кіреді. Олар программалар және деректері бар қапшықтар ретінде қаралады. Оларға қосылу логикалық дискіге жасалғандай жүзеге асырылады. Орналасқан компьютерінен ғана қол жеткізуге болатын ресурстар **жергілікті** деп аталады. Желінің басқа компьютерлеріне де ашық компьютер ресурстары **ортақ** немесе **желілік** деп аталады. Жергілікті және ортақ ресурстар түсініктері шартты. Бұл – жергілікті ресурсты ортақ етуге болады және, керісінше ортақ ресурсқа жергілікті мәртебесін беруге болады. Ортақ ресурстар орналасқан компьютер **сервер** деп аталады. Сервердегі ақпаратқа жол ашатын және осы ресурстар пайдаланатын негізгі жетістігі мынада: компьютерлер мен концентраторлар арасындағы жекелеген жалғағыштар істен шыққанмен, бүкіл желі жұмыс істей береді. «Жұлдызша» топологиясының кемшілігі оның негізгі жетістігінен туындайды: егер концентратор бұзылса, онда ол бүкіл желіні түгел істен шығарады. «**Сақина**» топологиясына тән бір нәрсе – жалғағыштардың соңғы нүктесі болмайтыны; деректер берілетін біртұтас сақина құраған желі тұйықталған. Мұндай сақинада бір нүктеден қозғау алған деректер ақыр аяғында желінің басына барады. Осындай ерекшеліктен деректер сақинада барлық уақытта бір бағытта қозғалады.

«Сақинаның» «Жұлдызшадан» бір ерекшелігі – оған барлық желілік компьютер арасында үзіліссіз жол қажет, өйткені желінің бір жері істен шықса, бүкіл желі тоқтап қалады. «Сақинаның» тағы бір осал жері компьютердің екі кабелі бар, біреуі бойынша ол деректерді жібереді, басқасы бойынша қабылдайды. Token Ring-тің

IBM желісіндегі деректер маршруты көрсетілген. Осылайша, Token Ring желісі сақина секілді дерлік, бірақ жұлдызша сияқты безендірілген.

Жергілікті желіде ақпарат жеткізу жылдамдығы 5-тен 100 Мбит/с-қа дейін жетеді.

Жергілікті есептеу желілері бірыңғай және иерархиялық болып бөлінеді. **Бірыңғай желі** – барлық компьютерлері тең құқылы және бірдей қызмет орындайтын жергілікті желі. Олар желіге аз ғана – 10-15-тен көп емес компьютерлер санын біріктіру үшін қолданылады. Бірыңғай желілерде сервер дегеніміз – ресурстары осы сәтте басқа компьютерден де алына беретін компьютер, сервер бір мезгілде клиент де бола алады, яғни өзі ресурстар беретін компьютердің ресурстарын пайдаланады. Жергілікті ресурстың ортаққа айналдыруы компьютерді пайдаланушымен, ОЖ құралдармен жасалады. Қажет болған жағдайда ол өзін пайдалануға арналған парольді де белгілейді. Бірыңғай желілердегі ОЖ-лер ортақ ақпараттық ресурстардың оқылуын және редакциялануын, «бөтен компьютерден» программаларды қосуға мүмкіндік беретін тікелей басқарудың құралын қамтамасыз етеді.

### **Негізгі желілік топологиялар.**

Желінің ақпараттық қызметіне байланысты топологиялардың үш түрі болуы мүмкін. Шиналық топология. Мұнда жұмыс станциялары желі адаптерлері арқылы жалпы шинаға немесе магистралға қосылады. Дәл осындай тәсілмен магистралға басқа да желілік құрылғылар қосыла береді. Желінің жұмыс жасау үрдісінде тасымалданатын ақпарат жөнелтуші станциядан жұмыс станцияларының барлық адаптерлеріне жеткізіледі, бірақ оны тек адресі көрсетілген жұмыс станциясы қабылдайды.

**Жұлдыз тәрізді топология.** Мұнда ортақтандырылған коммутациялық түйін желілік сервер болуы тиіс, ол барлық мәліметтерді жеткізуді жүзеге асырады. Бұл топологияның артықшылығы кез келген бір жұмыс станциясының істен шығуы жалпы байланысқа әсер етпейді. Сақиналық топология. Мұнда байланысу арналған тұйықталған сақина бойынша орналасады. Жөнелтілген мәлімет біртіндеп барлық жұмыс станцияларын 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;
- концентраторлар;
- 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 колданбалы 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 және портативті алып жүруге ыңғайлы компьютерлерге орнатылады. Олар жергілікті желіге басқа құрылғылармен орнатылады. Олар мәліметтерді тасымалдау жылдамдығының өзгеруімен желіге қосылу тәсілдеріне байланысты әртүрлі болып келеді.

**Модемдер.** Жай телефон арналары арқылы интернетке қосылып онымен мәлімет алмасу мүмкіндігін береді. «Модем» деген сөз осы құрылғының қызметіне байланысты шыққан, ол «модулятор/демудулятор» сөздерінің қысқаша түрі. Модем дербес компьютерден 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 және сервер** ұғымдары қолданылады.

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

Бір деңгейлі желілер айрықша бөлінген сервер болмайды, мұнда әрбір жұмыс станциясы әрі сервер, әрі клиент болып қызмет атқара береді. Мұның ерекшелігі әрбір жұмыс станциясы өз ресурстарының белгілі бір бөлігінің барлық жұмыс станцияларының ортақ пайдалануы үшін бөліп береді.

Егер компьютерлер саны аз болып олардың негізгі функциясы бір-бірімен мәлімет алмасу болған жағдайда ең тиімді шешім оларды 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** және т.б.

**Желілік сервер** – желі жалпы басқару функциясын және есептеу жұмыстарының негізгі бөлігін атқаратын арнайы компьютерлер болып табылады. Мұнда желіге жұмыс станциясының функциясына мәліметтерді енгізу және шығару сервер мен ақпарат алмасу жатады.

**Файлдық серверлер** термині негізгі функциясы мәліметтер файлын сақтау, басқару және тасымалдау істерінен тұратын арнайы компьютерге байланысты шыққан. Жалпы файлдық серверде монитор мен пернелік тақта болмаса да болады. Файлдық мәліметтер барлық өзгертулер жұмыс станцияларында жүргізіледі.

**Баспа серверлер**, желі адаптерлері көмегімен мәлімет тасымалдау ортасына қосылған баспа құрылғысы болып табылады. Мұндай желілік баспа құрылғысы басқа желі құрылғыларына тәуелсіз күйге өзі жеке жұмыс жасайды. Баспа сервері желідегі барлық серверлерден және жұмыс станцияларынан тапсырма ала отырып, жергілікті желі ауқымды желіден өте көп мәлімет алмасатын болған жағдайда, **пошталық сервер** пайдаланылады. Бұл мүмкіндік компьютерлерді компьютерлік желілерге байланыстырды, аппараттық және ақпараттық ресурстарды кез келген компьютерде жұмыс істеп отырғандар қолдана алады. Бұл желідегі қолданушылар файлдармен алмасу және хатпен



алмасу, ортақ принтерді қолдануға және басқа да перифериялық құрылғыларды қолдануға мүмкіндік береді. Бір-бірімен байланысқан компьютерлерді әр түрлі көзқараспен қарауға болады. Бір жағынан компьютерлердің байланысуы бұл – компьютерлік желі. Екінші жағынан, бұл құрал кеңістікте ақпарат алмасу, қарым-қатынас құралы. Дәл осы қасиет негізінде компьютерлік желілерді жиі телекоммуникациялық желілер деп атайды.

Телеқатынастық желілер локалдық және глобалдық деп екіге бөлінеді. Локалдық желі деп бір ғимаратта, бір организацияда, район, қала, ел ішіндегі жалғанған компьютерлерді айтады. Басқа сөзбен кеңістікте шектелген желіні айтады. Локалдық желілер білім саласында көп қолданылады. Көптеген мектеп, жоғары оқу орындары және басқада оқытатын мекемелердегі компьютерді локалдық желімен жалғанған қазіргі технологияның мүмкіндігі әр түрлі бөлмеде немесе ғимаратта немесе әр түрлі компьютерлерді байланыстыра алады. Оқу орындарында басқа мемлекеттегі филиалдарын компьютердің локалдық желісі арқасында байланыстыруға мүмкіндік туды. Локалдық және глобалдық желінің айырмашылығы кеңістіктегі шектеуі глобалдық желіге кез келген компьютерді қосуға болады. Бұл желіге енгізілген ақпаратты кез келген адам ала алады. Глобалдық желіге мысал ретінде атақты интернетті (internet) айтуға болады, бұл желіге оқу орындарының кіруге мүмкіндігі бар. Интернет жалғыз глобалдық желі емес. Оның басқа да түрлері бар, мысалға, FIDO немесе SPRINT. Бұл әдіспен мектептермен оқу орындар локалдық желіден глобалдық желіге кіруге мүмкіндігі бар. Телеқатынастық желі білім саласында бір жағынан локалдық, компьютерлер қорғаныс, өнер және мәдениет органдарын қамтып отыр, әр түрлі аймақтағы компьютерді байланыстыратын желіні глобалдық деп айтуға болады. Локалдық желінің артықшылығы бір салада шектелген ақпаратты сол саладағы адамдар қолдана алады. Сол уақытта локалдық желінің шектеуі, ақпарат алуға шектеу қояды.

Ақпараттық ресурстарды кез келген адамның алуы басқа да мәселелерді тудырады. Бұл мәселелерге ақпараттың қауіпсіздігі сапасын т.б. жатқызуға болады. Ақпараттандыру білім саласында локалдық, глобалдық телекоммуникациялық желілердің болуы. Қазіргі замандық педагог телекоммуникациялық желілердің барлық түрін қолдана білуі керек. Қандай да телекоммуникациялық желінің барлығының негізгі міндеті ақпарат алмасу моделі, ақпарат көзінен берілуі және қабылдаушыға қабылдануы. Ақпарат қабылдағыш

ретінде компьютер де адамдар да болуы мүмкін. Бұл әдіспен телекоммуникациялық желі арқылы адам адаммен, адам компьютермен, компьютер компьютермен ақпарат алмаса алады. Айта кету керек, бұл ақпарат алмасудың түрлері білім саласында көп қолданылады. Ақпарат көзінен қабылдағышқа байланыс *каналы* арқылы беріледі. Ақпарат көздерімен немесе қабылдағыштардың саны бірден асып кетсе, оларды бір-бірімен жалғастырады. Бұл жағдайда коммутация байланыс каналы қолданылады деп айтылған. Каналдары коммутациясына қарама-қарсылығы коммутация пакеттері бар. Пакеттер коммутациясы берілетін ақпаратты үзінділерге бөледі. Ақпарат пакеттері байланыс каналдары арқылы берілген ақпараттар арнаулы құрылғыға келіп түседі. Оларды маршрутизатор деп атайды. Қазіргі замандық телекоммуникациялық желілер, негізгі коммутация пакеттері байланыс каналдарын ақпарат алмасу үшін тиімді қолданады. Ақпаратқа кез келген қабылдағышта ақпаратты ашуға мүмкіндігі бар. Телеқатынастық желілердің ашылуы осындай ақпараттарды қолдануға байланысты болады. Ақпарат қабылдағыш ретінде компьютерлік желілерді алуға болады, олардың бір-біріне қарым-қатынасы бар және оларды екі топқа бөлуге болады, орталықтандырылған және біррангтік.

Орталықтандырылған локалдық және глобалдық желілер негізгі «клиент – сервер», желідегі серверлер мен клиенттердің белгіленуі. Клиенттерге жұмыс станциясына тиісті компьютерлерді айтады. Олардың бір-біріне байланысы жоқ. Бірінші жұмыс станциясы екінші жұмыс станциясымен серверді қолданусыз ақпарат алмаса алмайды. Сервер ретінде кез келген компьютер соның ішінде жұмыс станциясынан айырмашылығы жоқ компьютерлер болуы мүмкін. Сервер ерекше рөл атқарады – ол ақпарат алмасу үрдісін басқарады.

«Клиент-сервер» желісі пайдаланушыларға тез арада жоғары дәрежеде және жеңіл жұмыс станциясында ақпаратты қарауға болады, телекоммуникациялық желідегі сервердегі кез келген компьютердегі ақпаратты алуға мүмкіндігі бар. Біррангтік локалдық желілер (біррангтік тек локалдық желілер бола алады) компьютердің тепе-теңдігі негізінде іске асады. Бұл телекоммуникациялық желідегі әр компьютер жұмыс станциясы және сервер ретінде бола алады. Біррангтік желілер жұмыс станцияларында ақпарат алмасу тікелей іске асады. Қазіргі замандық оқу орындарыда орталықтандырылған және біррангтік локалдық желілерді кездестіруге болады, бұлар

глобалдық телекоммуникациялық желілерге шығуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар сервер ретінде арнайы компьютер немесе қарапайым компьютер педагог қолданатын компьютерлер де болуы мүмкін. Ақпарат алмасу ақпарат көзімен және қабылдағышпен арнайы ережелермен жүзеге асады, оны – протокол деп атайды. Атақты протокол TCP/IP глобалдық желілерде кеңінен қолданылады. Бірнеше протокол түрлері бар, олардың әрқайсысының өзінің ерекшелігі бар.

Протоколдардың көп болуы телекоммуникациялық желідегі жұмысын қиындатады, ақпаратқа рұқсатты азайтады.

Глобалдық компьютер желісі Интернет пайда болғаннан кейін телекоммуникациялық желілер адам өміріне, соның ішінде білім саласына кеңінен енгізілді. Интернет желісінің әр түрлі мемлекеттерде телекоммуникациялық желілер таралуы, әр түрлі салаларда, білім саласында қолданылуына әкелді.

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

- оқу-әдістемелік ақпаратқа кеңінен рұқсат алу;
- ақпаратты іздеу, мәдени сөйлеу;
- жүйелі өзіндік оқудың дамытылуы;
- виртуальдық оқулық дәрістердің өткізілуі (семинарлар, дәрістер)
- арақашықтықтан оқытуды ұйымдастыру;
- бірлескен зерттеу жобаларын ұйымдастыру;
- ғылыми-зерттеу модельдеу қызметі;
- қауіпті объектілер және 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 және программалық қамтамасыз етуге телефон, теледидар және басқа да телекоммуникациялық құралдар жатады.

Телеқатынастық желілердің әмбебап мүмкіндіктері оны алдыңғы ақпараттандыру құралдарымен қатар білім саласында енгізеді. Олар белсенділігін жоғалтады. Қосымша мүмкіндікке ие бола отырып, телекоммуникациялық желілер басқа телекоммуникациялық құралдардың орнын басады.

Білім саласында қолданылатын телекоммуникациялық құралдар – білімді ақпараттандыру құралы ретінде және телекоммуникациондық желілерде ақпарат алмасуды қамтамасыз ететін құрал ретінде. Білім саласында қолданылатын телекоммуникациялық құралдар деп отырғанымыз, серверлер, жұмыстық станциялар, желілер немесе маршрутизаторлар және де арнаулы программалы қамсыздандыру және ақпараттық толықтыруларсыз толық мүмкіндікті білім саласында ақпарат алмасу мүмкін болмас еді.

Телекоммуникация құралдар қолдану арқасында білім саласына электрондық пошта, телеконференциялар, ақпаратқа жойылған рұқсат алу және басқалар сияқты әйгілі телекоммуникациялық сервистер өтіп кеткен, олардың рөлі мен мүмкіндіктері келесі бөлімде баяндалады.

## **2-тарау сұрақтары мен тапсырмалары**

1. Білімнің әртүрлі жылдарында ақпараттандырудың қандай техникалық құралдары қолданылды?
2. Білімді ақпараттандыру құралдарының негізгі түрлерін атаңдар.
3. Білімге қарқынды енуі есептеу машинасының қандай типімен байланысты?
4. «Дербес» категориясына жатқызу үшін компьютерге қандай сипаттама 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. Білім саласында қолданылатын дербес компьютерлер белгілеріне қандай критерийлер жеткілікті?
10. Компьютердің шалғай құрылғылары дегеніміз не?
11. Ақпараттардың түрлері (типтері) бойынша классификация негіздеріне қандай критерийлер жатады?
12. Ассоциативтік ақпарат дегеніміз не?
13. Түзу ақпарат дегеніміз не?
14. Ақпараттың қандай түрлерін білесіңдер? Мысалдар келтіріңдер.
15. Мультимедиа дегеніміз не? Мультимедиа құралдарын баяндап беріңдер.

16. Мультимедиа термині неліктен көпмағыналы болып келеді?
17. Білім жүйесінің көзқарасы бойынша мультимедианың қандай мүмкіндіктері маңызды?
18. Мультимедианы қолдану неліктен оқытудың сапасын көтереді?
19. Оқу үдерісіне мультимедиа құралдарын қолдану қалай әсер етеді? Жауаптарыңды дәлелдендер.
20. Безендірілу түсінігін анықтаңыздар және мультимедиа жүйесіндегі оның рөлін түсіндіріңіздер.
21. Интербелсенді дегеніміз не?
22. Білім саласында мультимедианы қолдануға мысал келтіріңдер.
23. Мультимедиа оқу үдерісінің қандай аспектілеріне оң әсер етеді?
24. «Виртуалды шындық» дегеніміз не?
25. «Виртуалды шындық» жүйесін мультимедиа құралдарына жатқызуға бола ма?
26. Білімде «виртуалды шындық» жүйесін қолданудың мүмкін бағыттары мен ерекшеліктерін атаңдар.
27. Адаммен қолданылатын ақпаратты алмастыру құралдарын атаңдар.
28. Компьютерлік желі дегеніміз не?
29. Телеқатынастық желі дегеніміз не?
30. Телеқатынастық желінің қандай түрлерін білесіңдер?
31. Ақпаратты алмастыру моделін түсіндіріңіздер.
32. Байланыс арнасы дегеніміз не?
33. Коммутация арналарының коммутация пакеттерінен айырмашылығы қандай?
34. Бағыттауыш дегеніміз не?
35. Коммуникацияның ашықтығын қалай түсінесіз?
36. Орталандырылған және бірыңғай желілердің айырмашылығы қандай?
37. Сервер қандай функцияларды орындайды?
38. Ақпараттарды алмастыру хаттамасы дегеніміз не?
39. Интернет ауқымды желілер негіздеріне қандай принциптер жатады?
40. Білім саласы телекоммуникациялық құралдарды қолдануда қандай мүмкіндіктерге қол жеткізді? Білім саласында қолданылатын телекоммуникациялық құралдар қандай? Мысалдар келтіріңдер.

### **3-ТАРАУ ЖАЛПЫ ОРТА БІЛІМ БЕРУДЕ МУЛЬТИМЕДИА ПАЙДАЛАНУДЫҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

#### **3.1 Мұғалімдер мен оқушылардың мультимедиа құралдарымен жұмысының психологиялық қырлары**

Мектеп оқушыларын оқытуда мультимедиа технологияларын пайдалану психологиялық және педагогикалық тұрғысынан маңызды бірнеше мәселелерді туындатады. Мұндай аспектілердің бірі мұғалімдер мен оқушылардың мультимедиа ресурстар мен компьютерлік техникамен қарым-қатынасының психологиялық қырларын анықтауда болып табылады.

Философияда және психологияда адамның іс-әрекетінде өңдеуші құралдарды пайдалануын, адамның дамуының негізгі шарттары және көрсеткішінің бірі деп есептейді.

Іс-әрекет құралдарын жетілдіру, оның мамандануы, шаблондық операцияларға бөлінуі және олардың әрі қарай автоматтануы және т.б., сонымен қатар онымен байланысты еңбекті бөлу адам өркениетін дамыту деңгейінің маңызды және айқындаушы сипаттамалары болып табылады.

Дәл осы үдерістер еңбектің өнімділігін арттыруға, өнімнің шығарылымын көбейтуге, оның сапасын жақсартуға, өзіндік құнының төмендеуіне және т.б белгілейді. Генетикалық іс-әрекет бастапқы формалары, субъектінің іс-әрекеті іс-әрекет құрылымы туралы біртұтас түсінікті құрайды, оған қатысты әрекеттер мен операцияларды орындай алады.

Бұл тұтастықты мамандандыру және автоматтандыру бөлшектейді, субъект өздері орындаған жеке әрекеттер нәтижесінде саналы түсінеді және іс-әрекетті бақылайды. Сондықтан кез келген өндірістік саланы автоматтандыру жағдайында бірқатар жұмысшылардың шығармашылық еңбегінің үлесін арттыру басқа жұмысшылар орындайтын жаңа іс-әрекет түрінің пайда болуымен сүйемелденеді.

Адамның ақыл-ой іс-әрекетін автоматтандыру ұзақ уақыт біраз ауқымды болды. Ежелгі Грецияда және Римде, арифметикалық есептеулер үшін қолданылған Абак XVIII ғасырға дейін батыс Европада пайдаланылды. Өткен ғасырда пайда болған электрон-

ды есептеуіш машина әзірше терең және жан-жақты теориялық тұрғыдан түсіндірілмеген, ақыл-ой іс-әрекетіне үлкен төңкеріс жасады. ЭЕМ-ді қолдану нәтижесінде қоғамдық тәжірибені сақтау, қайта өңдеу және тасымалдау түпкілікті өзгерді, сондықтан ғалымдардың компьютерлендіру және қазіргі ақпараттық технологиялар адам психикасының функционалдық және онтогенетикалық даму табиғатында жаңа кезеңді ашады деген тұжырымы дұрыс. Мұның нәтижесінде ақыл-ой іс-әрекетінің құрылымы мен стилінің өзгеруі мүмкін. Мұның салдарынан бір салада жұмыс істейтін мамандардың өзара қарым-қатынас жағдайларыда өзгереді.

Субъекті іс-әрекетінің «адам-компьютер-мультимедиа-ресурстар» жүйесіндегі кейбір аспектілерін қарастырамыз. Жасанды интеллект мәселелерінің философиялық және психологиялық сұрақтарымен айналысушы, белгілі ресейлік психолог О. К. Тихомиров, адамның іс-әрекетіндегі ЭЕМ-ның орны мен рөлін талдай келе, келесідей тұжырымдаған: «біз үшін ЭЕМ басқа машиналар тәрізді, яғни, адамның қолымен жасалған адам миының органдары. Егер машинаның двигателін қалыптастыру кезеңінде энергияның үлкен шығынын қажет ететін жұмыс жасау барысындағы адам іс-әрекетінің құралдары негізге алынса, онда компьютерлерді дамыту кезеңінде адамның ақыл-ой іс-әрекетін негізге алынды. Ақыл-ой іс-әрекеті өзінің құрылымын сақтайды, бірақ құралдың өзі жаңа болып табылады. Олай болса ЭЕМ-ның адамның ақыл-ой үрдісін дамытудағы әсері туралы мәселе келесідей қайта тұжырымдалуы қажет: ақыл-ой үрдісінің компьютердегі белгілерден қандай айырмашылығы бар? Жаңа құрал ақыл-ой үрдісінің құрылымына жаңа өзгерістер енгізе ала ма? Басқаша сөзбен айтқанда адамның жоғары психикалық үрдістерін дамытудағы жаңа кезең деп ерекшелеуге бола ма?» Ол адам, компьютер және мультимедиа ресурстарының ақыл-ой еңбегі саласындағы өзара қатынасын сипаттауда үш негізгі тұжырымды ерекшелейді: орналастыру теориясы, толықтыру теориясы және түрлендіру теориясы.

*Орналасыру* сәйкесінше компьютердің программалық қамтамасыз етілуі пайдаланушыны қандай да бір пәндік саладағы бірқатар нақты есептер топтарының шешілу алгоритімін білуден босатады. Пайдаланушыға оған қызықты шешімді алу үшін компьютерге есептің шартын «механикалық» тұрғыдан енгізу жеткілікті.

Бұл есепті шешудің формалданған процедурасы, толықтай алгоритмі басқа мамандармен, яғни, программистермен дайындала-

ды, сәйкесінше компьютерге енгізілетін программа құрылады; пайдаланушы тек қана оны меңгермей-ақ компьютер жадында сақталған алгоритмді қолданады. Машина мен адамның өзара әрекетінде пайдаланушының әрекеті сыртқы, яғни, процедураны меңгеру қажет емес.

Алгоритмнің әзірлеушілері және программистер осы формалдық рәсімнен босатылмайды, керісінше, олар әдейі формалдауды жасайды, сондай-ақ өнімді пайдаланушыларды есепті қайта шешу қажеттілігінен босатады. Бұл адам іс-әрекетінің жаңа формасы ретінде сонымен қатар еңбекті жаңадан бөлу ретінде ұтымды мүмкіндік.

*Толықтыру* бір есепті адам мен машинаның бірлесіп шешу жағдайында орын алады. Мұнда ЭЕМ алдын ала адамдар шешкен кейбір жеке есептің шешімін өзі орындай алады. Компьютер ақпаратты қайта өңдеудегі адамның мүмкіндіктерін толықтырады, сондай-ақ қайта өңдеудің көлемі мен жылдамдығын арттырады.

Ақпараттандырудың нәтижесі ретінде онтогенетикалық дамудағы мүмкін болатын өзгерістерді сипаттай келе, О. К. Тихомиров былай деп жазады: «Компьютердің пайда болуымен қоғамдық тәжірибені сақтау формасы («электронды ми», мысалы, кітапхананың орнына), мұғалім-оқушы компьютерді басқаратын, меңгеру үрдісі, сонымен қатар меңгеру үрдісінің мазмұны (компьютерлерді қолдануға байланысты процедураларды меңгеру мүмкіндігі) өзгереді». Сондай-ақ Д. Ликлайдерге сілтеме жасап, ол адам тек қана «серіктес» қана емес, ойынды бастаушы «көшбасшы» ретінде деп тұжырымдайды. Сонымен қатар бұл мәселе адам мен компьютердің және мультимедиа-ресурстар арақатынасының түрлі типтері болуына байланысты нақты талдауды қажет етеді. Кейбір жағдайда, мысалы, оқытуда «көшбасшылық» компьютерге ауысуы мүмкін, ол оқушыға есепті тізбектей ұсынады және оның шешімін бағалайды. Оқытушы мультимедиа-ресурстардың қызықты нұсқасы – соқраттық программа, онда оқушыға қойылатын сұрақтар сабақ барысындағы диалогпен қарым-қатынас негізінде орындалады. Бұл жағдайда диалог дербестендірілген, сондай-ақ оқушының іс-әрекетін ерекшелендіруге қабілетті.

Кеңірек қарастырғанда компьютер педагогикалық үрдістің көшбасшысы – мұғалім іс-әрекетінің құралы. Сонымен қатар мұғалім мен оқушының рөлі мен позициясы әртүрлі. Яғни, адам субъект не-



месе компьютерлендірілген жүйелердің әрекет етуші объектісі рөлін атқаруы мүмкін.

Ақыл-ой іс-әрекетінен басқа ағымдағы компоненттерінен оқушыларды оқыту үдерісінде мультимедиа-ресурстарын пайдаланудың келесідей психологиялық артықшылықтарын ерекшелуге болады:

1. Визуализация. Графикалық ақпаратпен жұмыс, сонымен қатар белгілік материалдармен жұмыс көрнекілік ойлау ресурстарын мобилизациялауға мүмкіндік береді.
2. Ойдың сурет немесе схема түрінде материалдануын жылдамдатады.
3. Жағдайдың түрленген шаблондарымен компьютерден алынған нәтижелерді жылдамдату және арттыру.
4. Компьютер арқылы орындалатын іздеу әрекетін жүзеге асыру мүмкіндіктерін кеңейтеді.
5. Күрделі іс-әрекеттің аралық кезеңіне (компьютердің жадын қолдана отырып) қайта оралу мүмкіндігін береді.
6. Бір немесе бірнеше объектіні бірнеше көзқарас тұрғысынан бір кезеңде қарастыру, объектіні түрлендірудің бірнеше нұсқасын салыстыру мүмкіндігі.

Компьютер және мультимедиа ресурстардың пайда болуымен оқушылар мен мұғалімдер арасында жаңа қарым-қатынас түрі туындайды. Бұл ойды ашып қарастыра отырып, О. К. Тихомиров былай деп жазады: «ақыл-ой іс-әрекетінің өзгерісіндегі маңызды фактор ЭЕМ желісін жасау болып табылады... Бұл даму жағдайын адаммен ЭЕМ-нің дербес өзара әрекетінен адамдар тобы мен ЭЕМ тобымен өзара әрекетіне көшу ретінде сипаттауға болады, сондай-ақ адамдар арасындағы қарым-қатынас ЭЕМ-мен әрекетті басқарады. «Топтық симбиоз»... туындайды. Бұл жаңа жүйе жұмысының тиімділігінің жоғары деңгейде артуы, қарапайым «ішкіжүйенін» санын арттырудан көбеймейді, сонымен қатар есепті шешуге қажетті мәліметтермен алмасуды тездетуде, ойлау деңгейі әртүрлі адамдар жұмысының гармониялық үйлесімділігін арттыруда».

«Адам-компьютер-мультимедиа-ресурс» жүйесіндегі оқушы іс-әрекетінде, жеке ақыл-ой әрекетінде басқа ойлау стилі қалыптасады. Бұл факт бақыланады. Мысалы, соңғы жылдары анықтаманы, дәлелдеуді және т.б. оның мағынасын түсінбей айтатын және бұдан ешқандай кемшілігі бар екендігін сезінбейтін оқушылар саны артты. Есепті детальды түрде бөлшектеп қарастырудан

оқушы босайды да, яғни есепті шешу алгоритмі тек қана компьютерге «белгілі», мұндай жағдайда оқушы есептің шешу тәсілін іздеу үдерісінде кездесетін көптеген шығармашылық кезеңдерден өтпейді, бұдан шығармашылық іс-әрекетінің тәжірибесінің маңызды компоненттерін меңгермейді.

Сондықтан жалпы орта білім беруде қазіргі ақпараттық технологияларды және мультимедиа-ресурстарын пайдалана отырып, адам мен компьютердің интербелсенді өзара әрекетінің «шығармашылық» деңгейі адамның интеллектуалдық деңгейі мен мазмұнымен анықталады. Бұдан адам мен мультимедиа-ресурстарды біріктіретін өзара әрекеттің негізінде тұлғалық білім жүйесі жататындығын білдіреді.

Оқу іс-әрекетінде оқушылардың белсенділігі мен өз бетімен жұмыс істеу қабілетінің артуы көп жағдайда оларда мультимедиа-ресурстарының тартымдылық және функционалдық мүмкіндіктері салдарынан туындайтын компьютерге деген тікелей қызығушылықтың бар болуымен байланыстырылады. Алайда, мұндай қызығушылықтың болуы әр кезде де болашақта оқу іс-әрекетіндегі шынайы мақсатқа жету құралы ретінде компьютерге деген жанама қызығушылықтың қалыптасуына кепіл бере алмайды.

Бұл жағдайда, негізінен, барлық тірі ағзаларға тән күшті үнемдеу қағидасы орын алады: Интернет желісінен жүктелген дайын жобалар, рефераттар, курстық жұмыстар және т.б. мультимедиа-ресурстар мектепте үйреншікті жағдайға айналды.

Жалпы білім беретін жоспарда маңыздылығы төменірек топтық және жеке жобаларды даярлау кезінде мультимедиа-ресурстарын шамадан тыс көп қолдану белгілі бір қауіп төндіреді.

Ал, енді, кейбіреулер үшін компьютер жай ғана қызықты ойыншық ретінде қабылдануы мүмкін, бұл кезде оқыту үдерісінде жиі кездесетін «ойынға тойған» оқушыларды да еске алуға болады.

Компьютер мен мультимедиа-ресурстары оқушыларды қалыптастыру мен дамытудың (тұлға ретінде; таным, практикалық іс-әрекет, қарым-қатынас субъектісі ретінде) қуатты құралы болуымен қатар, керісінше, шаблондық ойлау, іс-әрекетке деген формальды және ықылассыз қарым-қатынасты қалыптастыруы мүмкін.

Сондықтан да жалпы орта білім беруде мультимедиа-ресурстарының келешегін қарастырған кезде пәндік оқытудың рөлі де, өз пәнін жақсы білетін және оқушыларының оқу-танымдық іс-

әрекеттерін дамытуды басқара алатын мұғалімнің рөлі де төмен түсірілмеуі керек. Тек мұғалімді одақтас етіп, оны қарапайым мектеп сабағында қолдануға болатын арнайы мультимедиа-ресурстарымен, оларды қолдану әдістемесімен қаруландырып қана педагогикалық технологиялардың жаңа технологиялық негізінде ойдағыдай дамуға үміттенуге болады.

Оқушыларды оқыту үдерісінде мультимедиа технологияларын қолдану әдетте төрт негізгі бағытта қарастырылады:

- компьютер мен мультимедиа технологиялары зерттеу объектілері ретінде;
- компьютер мен мультимедиа технологиялары оқу ақпаратын бейнелеу, сақтау және өңдеу объектілері ретінде;
- компьютер оқушылардың өзара оқу әрекеттестігін ұйымдастыру құрылы ретінде;
- компьютер оқушылардың оқу іс-әрекетін басқару құралы ретінде.

Мультимедиа әр түрлі ақпаратты бейнелеу формасы ретінде оқу іс-әрекетін ұйымдастыру мүмкіндіктерін кеңейтеді. Мультимедиа-ресурстар визуалдық формада көрсетілген ақпарат бөлігін кеңейтумен байланысты мұғалімдерге оқу материалын (түрлі-түсті динамикалық иллюстрациялар, дыбыстық сүйемелдеу, «тірі» сабақтар үзінділері және т.б.) ұсынудың жаңа мүмкіндіктерін ашады. Ақпаратты алу, сақтау және өңдеудің электрондық тәсілдері оқу іс-әрекетінің жаңа түрлерін береді (оқу сайттарын жасау, сөздіктер, анықтамалықтар және т.б. құрастыру). Мектептер мен жекелеген мұғалімдердің дайын мультимедиа-ресурстардың көмегімен электрондық кітапханалар, әр түрлі дидактикалық материалдарды автоматтандырылған құрастырулар жасау мүмкіндіктері пайда болады.

Сабақ барысында мультимедиа-ресурстарды қолдану арқылы мұғалім оқушылармен өзара оқу әрекеттестік формаларын икемді ауыстыруға (фронтальдық, топтық және жекелей формалардың ауысымы; оқушының танымдық стилін ескеру негізінде оқытуды жекелеңдіру, оқушыға жеке жұмыс жасауға мүмкіндік беру және т.б.) сонымен қатар, оқушылардың өзара оқу әрекеттестігінің жаңа формаларын қолдануға мүмкіндік алады.

Мектеп тәжірибесінде топтық жобалар сияқты өзара оқу әрекеттестігін ұйымдастыру формалары кеңінен қолданылып жүргені кездейсоқ емес. Топтық жобаларды жасау барысында

ғаламдық желілер мүмкіндіктері, электрондық конференцияларға ұжымдық қатысу, рефераттар мен баяндамалар даярлау үшін мультимедиа-ресурстарын іздеу, презентациялар және т.б. жасау қолданылады. Мысалы, мұғалім өзінің қалауы бойынша жекелеген оқушылар, оқушылар топтары, аралас сыныптар арасында компьютермен жанама қарым-қатынас негізінде тапсырмаларды ұжымдық орындауға арналған сюжетті-рөлдік ойындарды ұйымдастыра алады. Интербелсенді тақтаны қолдану мұғалімге жұмыстың фронталдық формаларын мүмкіндігінше интенсифтендіруге (қарқындатуға) және оларды неғұрлым тиімді етуге көмектеседі. Осының барлығы оқу үдерісінің эмоционалдық құраушысын күшейтеді, оқушылардың ізденіс іс-әрекетін жаңаша ынталандыруға және белсенді етуге мүмкіндік туғызады, оны оқушыларға тартымды етеді.

### **3.2 Мультимедианы пайдалануда оқытудың педагогикалық тиімділігін арттыру**

Ғылыми және оқу-әдістемелік жарияланымдарда оқу-танымдық іс-әрекеттерді басқарудың дәлелді мысалдары неғұрлым жиі сипатталады (жаңа материалды мазмұндау кезеңінде назарды белсендіруге бағытталған жедел бақылау; меңгерілген білім, білік және дағдыларды қайталау және бекіту кезеңінде компьютермен интербелсенді өзара әрекеттестік; аралық кезеңдердегі ағымдық бақылау және қол жеткізілген нәтижелердің қорытынды бақылауы; оқу үдерісінің өзін түзетумен қатар оқу материалын қайта құрылымдау және мөлшерлеу негізінде оның нәтижелеріне түзету енгізу).

Жалпы орта жүйе үшін мультимедиа-ресурстарын құру және оларды практикалық қолданудың принципіалдық сұрағы оқушылардың маңызды қажеттіліктеріне негізделген позитивті мотивтер құруға арналған сәйкес әдістеменің мақсаттылығы болып табылады. Тек оқушылардың мультимедиа-ресурстарын қолдануға деген мотивациялары жоғары болған жағдайда ғана осындай ресурстарды мақсатты қолдануға нәтижелі оқыту мүмкін болады. Мультимедиа-ресурстармен жұмыс істеу тәсілдерін оқыту сипаттамасын анықтау үшін оқушылардың мультимедиа-ақпаратпен жұмыс істеу барысындағы тәртіп мотивацияларының ерекшелігін қарастыру қажет.

Әдетте, мотив ұғымымен іс-әрекетке деген құлшынысын, адамның іс-әрекетінің қозғаушы күшін белгілейді. Мотив – қандай да бір қажеттілікті қанағаттандыру тілегі.

Мотивация оқыту үдерісінде маңызды рөл атқарады, сонымен қатар табысты оқытудың кілттік факторы болып табылады. Мотивация оқушының өзінің оқу үдерісі, мұғалімнің жүріс-тұрысы, академиялық талаптар, оқу материалдарының сапасы мен сабақтардың рөлі сияқты сұрақтар бойынша оқушылардың көзқарастырының жиынтығымен анықталады. Зерттеулер мультимедиа-ресурстарды оқыту үдерісінде қолдану оқушылардың мотивациясын арттыратындығын дәлелдеп отыр. Мультимедианың білім беру құралдары оқушылардың оқуға деген құмарлықтары мен қызығушылықтарын тудырулары мүмкін, сонымен қатар ойша бейнелер мен модельдерді қалыптастыруға көмектеседі. Сонымен, көптеген жағдайда мультимедианы қолдану оқушыларды мотивациялауға оң әсер етеді. Алайда, мультимедиа құралдары панацея емес, сондықтан да кез келген оқу-әдістемелік аппарат сияқты бір уақытта барлық оқушылар үшін тиімді бола бермейді.

Оқушыны оқуға ынталандыратын мотивацияның жеткілікті күрделі құрылымы салыстырмалы тұрақты және нақты жағдайға тәуелді емес мотивпен (ғылымның белгілі бір саласын зерттеу, мектеп бітіру) түсіндіріледі. Мұндай мотивтер салыстырмалы тұрақты және олар белгілі бір сыртқы әсерлерден өзгеріске ұшыраулары да мүмкін. Осындай факторлар оқыту үдерісі барысында мультимедиа-ресурстарын жүзеге асыру және қолдануға тікелей қатысты. Себебі, ақпаратпен жұмыс істеу үшін оқушылардың техникалық құралдарды меңгеру деңгейі және мультимедиа-ресурстарының білім берушілік потенциалын қолдану оларға болашақта өздерінің білімін жалғастыруға және айтулы кәсіп алып шығуға мүмкіндік береді.

Алғашқы кезде оқушылардың мультимедиа-ресурстармен атқаратын жұмысы негізінен ақпаратты-коммуникативтік сипатта болады. Бастапқы мотив жаңа, соншалықты мазмұнды және қолжетімді емес ақпаратқа деген қажеттілік болып табылады. Ережеге сай, мұндай мультимедиа-ақпарат қандай да бір сыни өңдеу мен ұғынуды талап етпейді. Кейіннен негізгі мотив ретінде ақпарат алмасуға мүмкіндік беретін құрбы-құрдастармен жеңіл қарым-қатынасқа деген қажеттілік туындайды.

Заманауи компьютерлік құралдар көптеген оқушыларды өздерінің бояуының, мультимедиалық мүмкіндіктерінің бай болуымен, әр түрлі қалалар мен елдердегі өздерінің сүйікті музыкалық топтары, әншілері, футбол командалары, үй жануарлары, басқа адамдардың өмірі туралы ақпаратты жедел іздеу мүмкіндіктерінің көп болуымен қызықтырады. Іздеу мүмкіндігі өте ауқымды.

Мұғалім міндетті қолдау көрсеткен жағдайда мультимедиа-ресурстарды қолдану оқушылардың жаңа дүниелермен танысуға деген тілектерін дамытады.

Сыртқы ынталандырудан ғана емес, оқу үдерісімен қанағаттану сезімімен түсіндірілетін ішкі мотивация оқушының оқу үдерісіне дара кірісуін арттырады және де оқу нәтижелерінің жақсаруына әсер етеді, егер ынталандыратын іс-әрекетке деген алғашқы қызығушылық жоғары болса, онда ынталандырулар қызығушылықты төмендетулері мүмкін, ал ынталандыру тым оңай болғандықтан, бұл әділітсіз болып табылады. Ал, егер де алғашқы қызығушылық деңгейі сондай жоғары болмаса, онда жеңіл ынталандыру қызығушылықты арттыруы мүмкін және тиімділікке оң әсер етуі мүмкін. Оқытудың көптеген заманауи мультимедиа-құралдарының қызметі аталған фактордың болуына негізделеді.

Мультимедиа-ресурстармен жұмыс істеудің жеткілікті көп табиғи аспектілері бар. Кез келген оқушы Интернет желісінде өзінің жеке мультимедиалық сайтының болуын қалайды. Сонымен қатар, оқушылар электрондық пошта мен чатты қызыға қолданады. Интернеттің мұндай қызметтері оқушыларды коммуникативті қарым-қатынастың ерекше тәсілдерімен қамтамасыз етеді, оларға жаңа достар табуға, өзін-өзі дамытуға, өзін жария етуге көмектеседі. Осындай мақсаттарға жету үшін мультимедиа-технологияның элементтері қолданылады.

Оқушылардың оқу үдерісіндегі белсенділігін арттыру және жаңа білім мен технологиялық тәсілдерді тиімдірек меңгеру үдерісіне мультимедиа-ресурстарында түрлі проблемалық жағдайларды қолдану өз септігін тигізеді. Компьютерлік желілерде жұмыс істейтін пайдаланушылар проблемалық жағдайлармен жиі ұшырасып отырады. Мысалы, оқушылар олардың алдында мультимедиа-ақпараттың үлкен көлеміне жол ашылғандығын түсінеді, бірақ ақпаратпен танысу барысында бөлінген уақыт аралығында барлық ақпаратпен танысып үлегере алмаулары да мүмкін. Осындай жағдайда оқушылардың ақпаратты іздеу және өңдеу дағдылары жеткіліксіз болып шығады,

проблемалық жағдай туады, соның салдарынан осындай білік пен дағдыны мұғалімнің көмегіне жүгіну арқылы жетілдіріп отыруға деген қажеттілік туындайды.

Проблемалық жағдайларды шешу қажеттілігі – оқушылардың мультимедиа-ресурстармен жұмыс істеу мотивтерінің бірі. Жағдайдың мәселелі (проблемалы) болуы оқушылардың неғұрлым аз уақыт бөлігінде қажет мультимедиа-ақпаратты алуға деген қызығушылықтарының салдары болып табылады. Бұл үшін мұғалім оқушыларды жұмыс уақытын жоспарлауды үйретуі, іздеу жүйелері мен каталогтардың көмегімен бір тапсырманы бірнеше тәсілмен орындауды, алынған мультимедиа-ақпаратты сыни бағалауды үйрету керек.

### **3.3 Мультимедиа және дәстүрлі оқыту формалары**

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

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

- экономикалық тиімділік (жеке оқытумен және тәрбиелеумен салыстырғанда);
- оқытудың нақты ұйымдастырылған жүйесі және оны басқару (нақтылық және оқу-тәрбиелеу үдерісіндегі үздіксіздік);
- оқу материалын берудің жүйелік және жоспарлы сипаттамасы;
- фронтальды, топтық, жеке жұмыс формаларын үйлестіру және оперативті түрде бір формадан екіншісіне өту мүмкіндігі;
- мұғалімнің білім алушылардың жеке ерекшеліктерін білу, білім алушылардың бірін танып білуі негізінде сынып ұжымының әрбір білім алушының оқу іс-әрекетіне стимулды әсер етуі;
- оқушылардың ұжымдық жұмыс сипатындағы өзара бәсекелестігі;
- мұғалімдерді пәндік оқытуға мамандандыру мүмкіндігі;
- міндетті оқу іс-әрекеті әр түрлі сыныптан тыс, сабақтан тыс жұмыстармен тығыз байланысы.

Негізгі кемшіліктеріне төмендегілер жатады:

- үлгерімі орташа оқушыға бағдарлану, мұның нәтижесінде үлгерімі нашар оқушыларды оқытуда қиындықтар туындайды және үлгерімі жоғары оқушыларды дамытуда кідіріс болады;
- мұғалімнің тарапынан оқушыларға бірыңғай, жекешелендірілмеген сипаттағы идеялық-эмоционалдық әсер етудің басым болуы;
- ережеге сай, оқыту кезеңінде сабақты стандартты құру;
- жаңа оқу материалын мазмұндау кезінде жұмыстың фронтальдық формасының басым болуы;
- сабақты сұрау және 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 және оларды келесі сыныпқа көшіру мүмкіндігінің болмауы.

Оқушыларды сынып-сабақ жүйесінде оқытуда сабақ барлық пәндерден арнайы кабинеттерде жүргізіледі. Оқытуды ұйымдастырудың негізгі формасы сабақ болып табылады. Сондықтан да сынып-сабақ жүйесінің тиімділігін арттыру кабинеттерді дидактикалық және техникалық оқыту құралдарымен жабдықтаумен, сабақ типтерін және оның модульдерін жетілдірумен байланысты. Бұл дидактикалық ізденістегі екі бағытты шоғырландыруға мультимедиалық технология мүмкіндік береді.

Қазіргі мультимедиалық технологиялар компьютерлік сыныптағы пәндік сабақ туралы айтуға мүмкіндік береді. Мысалы, интербелсенді тақтамен сабақ жүргізу. Мұндай сабақта мұғалім өзінде бар барлық әдістемелік тәсілдерді сақтай отырып, мультимедиа технологиялардың мүмкіндіктерімен оны бірнеше рет көбейте алады. Ол үшін ең алдымен сабақ құрылымына тез кіріктірілетін мультимедиалық ресурстар қажет.

Өкінішке орай, көптеген білім берудегі бағдарламалық өнімдерді және мультимедиалық ресурстарды жасаушылардың негізгі күштері жеке оқытуға арналған әр түрлі типтегі зияткерлік оқыту жүйесін жасауға бағытталған. Мұғалімге қосымша уақытты талап етпейтін, сынып-сабақ жүйесі шартында жүргізілетін сабаққа кіріктіре алатын мультимедиа ресурстарын беру керек.



Қазіргі таңда ең бір перспективалық және маңыздылардың бірі мектеп бағдарламасының тұйықталған бөлімін интербелсенді тақта сыныбы шартында оқуда мультимедиа технологиясын кешенді қолдану тәсілі болып табылады.

Қазіргі уақытта мектепте мультимедиалық құралдармен оқытудың ең қолжетімдірегі мультимедиалық CD дискілер. Бірақ бұл мәліметтердің дәстүрлі баспадан көп айырмашылығы жоқ. Негізгі теориялық материал бұрынғыдай белгі-символдық формада беріледі және дайын сызбалар мен суреттерді қамтиды. Бұл оқу материалдарын сабақта қолдануда қиындық туғызуы мұғалімдерді қанағаттандырмайды. Мұндай мультимедиалық ресурстар негізінде сабақтан тыс, жеке өзіндік жұмысқа арналған.

Дәстүрлі техникалық оқу құралдарын қолдану аумағында жинақталған үлкен әдістемелік қабілетті жан-жақты қолданып, ой елегінен өткізу керек. Осы уақытқа дейін мұндай құралдарды аудитивтік (грамжазба, магнитофондық жазбалар), визуальдық («меніреулер» кино фильмдері және диафильмдер, диапозитивтердің бөлімдері, транспаранттар-графопроекторға арналған суреттер салынған пленкалар, эпипроекцияға арналған материалдар жинағы) және аудиовизуальдық (дыбыстық кино, бейнефильмдер, телебағдарламалар материалдары, дыбысталған диафильмдер).

Сабақта жеке техникалық құралдарды және олардың кешендерін қолдануға арналған көптеген әдістемелік әдебиеттер бар. Оларда техникалық оқу құралдарының артықшылықтары мен кемшіліктері нақты жазылған. Техникалық құралдың әр түріне арналған оларды қолдану ұсыныстары жасалған, ұжымдық және жеке орындауға тапсырмалар нұсқалары құрылған. Барлық айтылғанға қарамастан аталған техникалық оқу құралдары оқу үдерісін толықтырды. Компьютер, мультимедиа ресурсы және интербелсенді тақта аталған техникалық оқу құралдарын интеграциялауға және оның мүмкіндіктерін толықтыруға, сонымен қатар, барлық сабақты жүргізуге мүмкіндік береді. Әр түрлі тасымалдауыштарға жазылған материалды арнайы монтаждау оқу кинофильмдерінің артықшылықтарын жүзеге асыруға мүмкіндік береді: әр түрлі тілдік құралдардың оптимальды үйлесуі (текстің, дыбыстың, статистикалық және динамикалық демонстрациялардың), зерттелетін объектінің керекті бөлшектерін және жоспарын таңдау, оның ракурсын өзгерту. Сол сияқты граф тұрғызушымен жұмыс істеудің әлдеқайда белгілі

әдістерін жүзеге асыру қарапайым: қабаттасу және пленкаларға түсіру, каширлеу.

Мультимедия-технологиялар оқушыны дайын оқу материалының пайымдаушысы ғана етіп қоймай, оны жасауда, түрлендіруде, оперативті қолдануда оның қатысушысы етуге мүмкіндік береді. Қазіргі уақыттағы қолда бар курстар, білім беру бағдарламалық пакеттері сабақты жаңаша құруға мүмкіндік жасайды.

Оқытудың алғашқы техникалық құралдары. Киноаппараттармен эпипроекторды қолдану барысында бөлмені қараңғылу қажеттігі мұғалімге оқушының танымдық белсенділігін басқаруға мүмкіндік бермеді және оқу материалын жасаушылардың еңбегін жоққа шығарды, олардың әдістемелік ойларын құнсыздандырды. Қараңғы емес аудиторияларда қолданылатын теледидар, бейнемагнитофон, графопроектор пайда болуынан танымдық іс-әрекетті белсендіруде және оны басқаруда ешқандай маңызды өзгерістер болған жоқ. Мұғалімнің сабақта оқу фильмдерін немесе басқа материалдарды көрсетпес бұрын оқушыларды белгілі нысанға келтіруге тырысқанына, көрген ақпараттарды оқушылардың меңгеруін тексеру мақсатымен арнайы жұмыс ұйымдастырғанына қарамастан, көптеген оқушылар ұсынылған материалды «пассивті түрде қабылдады». Осындай жағдайларды оқу материалын тақтаның алдында мұғалімнің түсіндіруінде байқауға болады. Сонымен қатар материалды бірден жазу керек болса, онда оқушы үшін көп жағдайларда оның мағынасыда жоғалып кетеді. Сабақ барысында қойылатын тексеру сұрақтары оқушылардың қабылдаған ақпаратты өңдеу мен меңгеру сапасын жоғарылатады. Өкінішке орай, дәстүрлі сынып-сабақ жүйесінде мұндай дидактикалық әдістің тиімділігі жоғары емес. Мұғалім физикалық тұрғыдан оқушылардың берген жауаптарын тез өңдеп, бағалай алмайды. Ал егер сабақ компьютерлік сыныпта жүргізілсе және жауаптары компьютерде өңделсе, онда ол басқа мәселе. Мұндай жағдайда мұғалім шұғыл түрде орташа пайыздық үлесін қадағалап, керекті коррективаларды сабақ барысына кіргізеді. Сонымен қатар, сабақ соңында әр оқушының жұмысын бағалай алады. Осылайша, мультимедиялық – технология түсіндірмелі-иллюстративті әдіс шартында да оқушының ішкі белсенділігін ынталандыруға мүмкіндік береді.

### **3.4 Мектепте пайдаланылатын мультимедиа-ресурстары интерфейсіні қалыптастырудың психологиялық-педагогикалық қырлары**

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

Мұндай құралдардың интерфейсіні құрастыру негізгі психологиялық-педагогикалық аспектілерді ескере отырып жасалынуы керек. Қойылатын талаптардың көбі мультимедиалық ресурстың дизайнына қатысты. Интерфейсті қалыптастыру түстерді қабылдауда физиологиялық ерекшеліктерін ескеріп жүзеге асырылады. Мәселе, затты тұтастай қабылдау функциональдық жүйеге біріктірілген талдаушы адамдар қатарының қызметі негізінде жасалады. Әр түрлі сигнал белгілерін ажыратудың тәжірибелік түрде нақты нақты бірізділігі қабылданған. Мысалы, ең алдымен, объектінің фонға қатысты орналасуы және жарқындығы, содан кейін ғана формасы ажыратылады. Адамның ақпаратты қабылдауы барысында кеңістіктік және модельді өлшеу жағдайы бір-біріне тәуелсіз жұмыс жадысының әр түрлі жүйе ішінде қолданылады және жасалынады.

Мультимедиалық құралдың интерфейсіні құрастыру барысында адам көру сезімі арқылы 180-ге жуық түстік сарындарды және олардың көптеген реңктерін – ақ түстің 30 және қара түстің 40 реңкін ажырата алатындығын есепке алу керек.

Білім беруші мультимедиалық ресурстарды жобалау барысында түстер мен формаларды қабылдаудың келесідей физиологиялық ерекшеліктерін ескеру қажет:

1. Ынталандырушы (жылы) түстер әсерленуге себеп болады және әсер 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 әсер етеді, кейбір түстердің жұбы көруді әлсіретеді, стресске әкеледі (мысалы, қызыл фондағы жасыл әріптер).

5. Гипермедиа-құралдың түстік схемасын құрастыру қарапайым мәтін, гиперсілтеме және қатынасқан сілтемелер үшін қолданылатын негізгі үш функционалдық түсті таңдаудан басталады. 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 әріптер кіші әріптерге қарағанда ауыр қабылданады.
7. Орыс алфавитіндегі әріптерді зерттеудің нәтижесінде қаріптерді оқудың жеңілдігі бойынша келесідей бірізділік анықталды:
  - *бас әріптер үшін*: өркеш (тісті), академиялық, стандартты, өнеркәсіптік, сәулетшілік, архитектуралық, романдық;
  - *кіші әріптер үшін*: академиялық, стандартты, романдық, архитектуралық, сәулетшілік.
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 және анық танылады; мысалы, үшбұрыш пен тікбұрышты тану көпбұрыш пен овальды фигураларға қарағанда едәуір оңай; қарапайым фигуралар оларды танудың нақтылығы жағынан келесі тәртіппен орналастырылады: үшбұрыш, ромб, тікбұрыш, шеңбер, квадрат.
11. Кез келген фондық сурет оқушы көзінің шаршағыштығын жоғарылатады және материалды қабылдаудың тиімділігін төмендетеді.
12. Адамның сана-сезіміне мультипликация ерекше әсер етеді. Оның әсері қарапайым бейнеға қарағанда күштірек. Анық, ашық, жылдам ауысатын суреттер сана-сезімдегі белгіні жеңіл ысырып тастайды. Әсер ету қысқа болған сайын ол күштірек болады.
13. Кез келген анимацияланған объект материалды қабылдауды төмендетеді, көңіл аударарлық күшті әсер етеді, назардың

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

14. Оқытуға қатысы жоқ фондық сүйемелдеуге қосылған дыбыстар (әндер, әуендер) білім алушылардың тез жалығуларына, көңілдерін бөлуге және оқытудың өнімділігін төмендетуге алып келеді. Және де тиімділіктің көрсеткіші дыбыстың қарқындылығына тәуелді емес (егер ол 40 пен 75 дБ арасында тербеліп тұрса).

15. Мультимедиа ресурстардың визуальдық және дыбыстық сигналдардың қарқындылығы адамның сезімталдық анализаторы диапазонының орташа мәніне сәйкес болу керек.

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

Жергілікті сценарийді құру (жеке оқыту элементтерін оқу барысында тапсырмаларды орындаудың бірізділігі) кезінде тапсырмаларды схемалар, сызықтар және басқа да графикалық иллюстрациялар түрінде, одан кейін аса абстрактілік орындауды алдын ала жоспарлау ұсынылады. Оқытудың бөлшектік, үлестік қасиетін еске ала отырып, мультимедиалық құралдың ғаламдық сценарийінде ағымдық және аяқтаушы жалпылама кезеңдерін қарастыру қажет.

Психологияның жетістіктері компьютер экранында ақпаратты визуалдау тәсілін 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 және/немесе дыбыс қаттылығы өзгеру керек;
- визуалданған оқыту материалының мазмұны тым оңай немесе тым күрделі болмау керек.

Экрандағы кадрдың үлгісін және 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 сәйкес 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, әріптер мен сандардың көлемін, түстің қанықтығын, мәтіннің орналасуын және т.б. таңдауда зат пен фонның бөліну ерекшелігі;
- визуальды ақпаратты бөлшектермен, ашық және қарама-қарсы түстермен жүктемеу;
- еске сақтау үшін арналған оқу материалын түспен, астын сызу, кәріптің өлшемімен және т.б.

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

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

Тура қарама-қарсылықта жасалған жұмыс артықшылыққа ие. Бұндай жағдайларда жарықтың өсуі көрудің жоғарылауына, ал керіде төмендеуге әкеледі, бірақ кері қарама-қарсылықта ұсынылған сандар, әріптер мен таңбалар кіші көлемде тура қарама-қарсылықта болса да анық және тез танылады. Бейне бөліктерінің салыстырма-

лы көлемі қаншалықты үлкен және ашықтығы жоғары болған сайын, қарама-қарсылық соншалықты кіші болу керек, сонда көру жоғары болады.

Білім беруші мультимедиалық ресурстың түстер палитрасындағы түстердің сәйкестігі осындай оқу құралында анықталған психологиялық жұмыс күйін қалыптастырады. Қара түстердің басымдылығы жабырқаулы күйге, енжарлыққа, ал ашық түстердің басымдылығы, керісінше, аса қоздыруға алып келеді.

Түстердің маңызы тұрақты және тиянақты көрермендік ассоциацияға, нақты заттар мен объектілерге сәйкес болу керек. Сондай-ақ, түстердің маңызын адамның психологиялық әсеріне сәйкес (мысалы, қызыл түс – тоқтату, шұғыл ақпарат, қауіптілік, сары түс – назар мен аңду, жасыл – рұхсат беруші және т.б.) таңдау керек. Объектілерді маңызды қарама-қарсы қою барысында қарама-қарсы түстерді (қызыл-жасыл, көк-сары, ақ-қара) пайдалану ұсынылады.

Білім беруші мультимедиалық ресурстардың интерфейсін құруда компьютер экранында ақпаратты оқуды оңтайландыру үшін логикалық екпінді пайдалану ұсынылады. Логикалық екпіндер деп белгілі бір объектіге тұтынушының назарын аударуға арнаған психологиялық-аппараттық тәсілдерді айтамыз. Логикалық екпіндердің психологиялық әсері көрермендік іздеуде уақытты азайтумен және негізгі объектінің центріне көру өсін тіркеумен байланысты.

Логикалық екпіндерді құруда көп қолданылатын тәсілдер: негізгі объектіні ашық түстермен бейнелеу, көлемін, ашықтығының өзгеруі, жарқылдармен сәуле таратуының орналасу немесе бөлінуі. Логикалық екпіннің сандық бағасы қарқындылық болып табылады. Қарқындылық фонға байланысты түс пен объектінің ашықтығына тәуелді. Ең жақсы бөліп көрсету тым ашық немесе қарама-қарсы түстерді пайдалану, ал ең нашары – жарқылдаған сәулелер, көлемнің немесе түстің өзгеруі. Объектінің жылтылдау режимін пайдаланғанда жылтылдау жиілігін 3-8 Гц аралығында белгілеу ұсынылады.

Объектіге назар аударту үшін бірнеше логикалық екпіндерді бір уақытта пайдалануға болады. Сонда объектінің логикалық екпінінің қарқындылығы осы екпіндердің сомасына тең болады. Мысалы, объект бір уақытта фон ашықтығының төмендеуімен, оның жылтылдау режимінің қосылуымен немесе жарқылдаған сәулелер мен дыбыстық сигналдармен ажыратылуы мүмкін.

Білім беру мультимедиа ресурстарында бірнеше объектіні бірауқытта ерекшелеу ойдың шашырауына, одан әрі қарай оқушылардың тез шаршауына әкеліп соғуы мүмкін.

Көру ақпаратын қабылдаудың оңтайлығы басты объекті өрісінің назардан тыс ерекшеленуі әсер етеді. Басты объект өрісіне 4-6 қосымша объектілерден көп емес орналастыру қажеттілігі ұсынылады. Қосымша объектілер санын арттыру зейіннің шашырауына әкелуі мүмкін, оның салдарынан басты объект зейін аясынан тысқары қалып, қосымша объектілер фонмен бірлесіп кетуі ықтимал.

Объектілер пішіндері мен суреттің фон элементтері тұрақты көру ассоциациясына сәйкес келуі шарт, нақты заттар, объектілердің пішініне ұқсас болуы қажет. Бұл талапқа сәйкес келмеуі керек емес сұрақтарға, оқу уақытын жоғалтуға әкеліп соғуы мүмкін.

Білім беру мультимедиа-ресурстарын дайындаушылардың басты назары иллюстрацияны пайдалануға негізделген және жүйеленген тәсілге бөлінуі тиіс. Иллюстрацияның бір немесе бірнешеуін қолдану қиын және күрделі оқу мәтінін түсіндіру барысында, қосымша көрнекілік түсіндіруді қажет еткенде; тақырыптық мағыналық блоктарды жалпылау мен жүйелеу үшін; барлық оқу материалын жалпылай жандандыру үшін және мәтінді барлық өріс бойынша баспа және электронды түрде (гипермедиа) орталықтандыру қолдану ұсынылады.

Жеке экран беттері немесе барлық білім беру мультимедиа-ресурстары үшін нақты иллюстрацияның саны арнайы бекітілмеген. Бұл білім беру мультимедиа-ресурстарының параметрі әрбір жағдайда келесілерді ескере отырып анықтау ұсынылады:

- оқу материалының мазмұны мен сипаты;
- оқушыларды оқытудың таңдалған әдістемесіне;
- жалпы орта білім беру және нақты мектептердің мүмкіндіктері мен ерекшеліктеріне қарай.

Білім беру мультимедиа-ресурстарымен берілетін жақсы безендірілген, түсінікті, көп иллюстрацияланған оқу материалы, оқушылардың жағымды эмоциясын қалыптастырады, оқу пәндерін оқып-үйренуге қызығушылығын арттырады, оқушылардың жалпы жағдайына әсерін тигізеді.

Білім беру мультимедиа-ресурстарында оқу материалының көрнекілігін арттыру үшін кесте мен схемаларды қолдану ұсынылады.



Кестелер қызметіне қарай түсіндірмелі, салыстырмалы және жалпылама болып бөлінеді.

Түсіндірмелі кестелер сығымдалған түрде меңгерілетін теориялық материалды түсінуді жеңілдетеді, оны саналы түрде меңгеру мен есте сақтауға көмектеседі.

Салыстырмалы кестелер материалды салыстыру және қарама-қарсы қоюды жүзеге асырады және оның топтастарының бір түрі болып табылады. Кез келген элементтер салыстырылады: тарихи, әлеуметтік, экономикалық және саяси объектілердің, шаруашылық түрлері, адам темпераментінің түрлері және т.б. айрықша белгілері.

Жалпылама немесе тақырыптық кестелер оқып-үйренген теориялық материал бойынша қорытынды жасайды, түсініктің қалыптасуына жағдай жасайды. Бір затты логикалық тізбек түрінде жалпылай келе, оның негізгі ерекшеліктерін құбылысын, жағдайын, үрдісін және т.б. білдіреді.

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

- көріну көрнекілігін арттыру және мәтіннің мағыналық фрагментін қабылдауды жеңілдету;
- екі немесе бірнеше объектілерді арнайы салыстыруды жүзеге асыру (мәтіннің келесідей мазмұнды элементтерін: оқиға, фактілер, құбылыстар, заттар, мәтіннің үзінділері және 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 және жан-жағындағы жиектер шегініспен болуы қажет;
- кестенің түстік палитрасы әртүрлі болмауы керек;
- кестенің ерекшеленген ұяшықтарының саны ерекшеленген мәтін фрагментінің мазмұны мен сипатына сәйкес келуі қажет және т.б.

Жалпы орта білім беру жүйесінде қолдануға арналып дайындалған мультимедиа-ресурстар тек кесте түріндегі көрнекілікпен қатар, мұндай ресурстарға графиктерді, диаграммаларды, аппликацияларды, схемалық суреттерді енгізумен көрнекілік талаптарын арттыруы мүмкін. Мұндай интерфейстік құралдар арнайы белгілер, байланыстар және құбылыстар, оқиғалар, үрдістерді және т.б. ерекшелеу

үшін қолданылады, сонымен қатар мәтіннің фрагментін жергілікті бейнелік көрсету үшін пайдаланылады. Схемалық бейненің көмегімен білім беру мультимедиа-ресурсының авторы құбылысты логикалық тізбектілікпен ашып көрсетеді, екі немесе бірнеше объектілерді көрнекі салыстыруды қамтамасыз етеді, сонымен қатар оқушылардың білімін жалпылайды және жүйелейді.

Мультимедиа-құралдарына схемалар мен блок-схеманы дайындау үшін келесідей ұсыныстарды есепке алу мақсатқа лайық:

- схемада немесе блок-схемада түсіндірілетін материал саны аз болуы тиіс;
- схеманың жоғарғы, төменгі және оң жақ және сол жақ жиектерінде шегініс болуы тиіс;
- схеманың немесе блок-схеманың түстік палитрасы әртүрлі болмауы керек;
- схеманың немесе блок-схеманың құрылымды бөліктері және олардың байланысты ерекшеленген мәтін фрагментінің мазмұны мен сипатына сәйкес келуі қажет және т.б.

Білім беру мультимедиа-ресурстарды дайындауда қуатты компьютерлік графикалық құралдарды қолдана отырып, схемаларды және блок-схемаларды қосымша безендіру ұсынылады:

- түстердің түрлі палитрасымен;
- суреттермен (мұнда, сурет схемаларды немесе блок-схемаларды безендіру элементі ретінде);
- шрифттің әртүрлі жиыны;
- схеманы қоршаудың әртүрлі құралдары;
- схеманың құрамды бөліктері мен байланыстары санын орнату;
- схема қозғалысы эффектісін жүзеге асыру (анимация).

Оқушыларда реалистік көзқарас қалыптастыру мақсатында білім беру мультимедиа-ресурстарын дайындауда басқа иллюстрациямен схемалық суретті салыстыру мақсатқа лайық.

Схема нақты тілдік материалмен толықтырылуы тиіс, бірақ оның көлемін шектеу керек, сонымен қатар схеманың шамадан тыс толтыру қаупі бар, материалды көруді қабылдауды күрделенеді, схеманың құндылығын түсіндіреді.

Материалды компакттілі орналастыру, шартты белгілеу схеманы немесе блок-схеманы бейнелеуге, оны гигиеналық нормаларға сәйкес келтіруге мүмкіндік береді.

Иллюстрация, кестелер және схемалары бар түспен безендірілген мультимедиа-ресурс анимация элементтерімен, дыбыс-

пен сүйемелденеді, оқу материалын қабылдауды оңайлатады, оны түсінуге және есте сақтауға көмектеседі, оқушылардың танымдық белсенділігін ынталандырып, заттар, құбылыстар, оқиғалар туралы анық және ашық түсінік береді.

Білім беру мультимедиа-ресурстар интерфейсін қалыптастыруда анимация эффектісін жүзеге асырудың бірнеше тәсілі ұсынылады.

«Бөлшектеу» тәсілі. Бұл тәсілдің маңыздылығы иллюстрацияны таңдап, автор оны бірнеше бөліктерге бөледі, содан соң осы бөліктердің бір-біріне тізбектілігін сипаттайды. Динамикалық сурет эффектісі және суреттер осылай жүзеге асырылады. Мұнда объект өзгере отырып, кеңістікте орнын ауыстырмайды. Осындай принцип бойынша алынған динамикалық иллюстрацияларды білім беру мультимедиа-ресурстарының сценарий орындарында қолдану орынды.

«Каширование» тәсілі. Бұл тәсілдің маңызы мәтінмен толтырылған мультимедиа-ресурс кестесі алдымен жабық, содан соң оның ашылуы бірте-бірте орындалады. Кестені бөлік бойынша ашып көрсететін кесте бойынша түрлі-түсті қағазды қозғалту иллюзиясы құрылады. Мұндай анимация объектілері схемалар, блок-схемалар немесе сызықтық мәтіннің бөліктері болуы мүмкін.

«Кеңістіктегі қозғалыс» типі тәсілі. Оның «жинау» тәсілінен ерекшелігі, білім беру мультимедиа-ресурсы жағдайында экранда таңдалған объект арнайы берілген траектория бойынша қозғалатын иллюстрация үшін әрекет тізбектілігі сипатталады (мультипликация эффектісі). Көру қатарының негізін суреттер, картиналар, оқу картиналары және бейнеүзінділер құрайды. Суреттер мен бейнеүзінділер түстер мен анимация үйлесімділігінде ерекше эффектіні қамтамасыз етеді.

Аталған ұсыныстар білім беру мультимедиа-ресурстарында эффективті элементтерді безендіруді қалыптастыруға бағытталған. Олардың санына нақты безендіру элементтерімен байланысты ұсыныстарды жатқызуға болады, сондай-ақ оларды жалпы орта білім беру жүйесіндегі білім беру мультимедиа-ресурстары интерфейсін қалыптастыру үшін қолдану мақсатқа лайық.

Табиғи және адам жасаған объектілер оның санасында ерекше эмоциямен сүйемелденетін тұрақты бейнелерді тудыратындығын түсіну маңызды. Бұл геометриялық фигуралардың, сызықтардың символдық ассоциативтік мәні визуалды формаларды дайындаумен байланысты барлық іс-әрекетте есепке алынады:

- жолды безендіру оқушылардың зейінін тұрақтандырады, өзінің ашықтығы, қайталанбайтындығы арқылы жол адамды қызықтырады; мұндай жолдар көбінесе оригиналды, динамикалық өрнекті бейнелейді;
- безендіру элементтерінің көзге түсуі тек қана зейінді аударып қана қоймай, сонымен қатар оны ұйымдастырады;
- вертикаль өлшенбейтін, шексіз, жеңіл ретінде қабылданады;
- егер вертикаль төменгі бөлікті толықтырса немесе горизонталь негізінде тұрса, онда мүмкіндігінше тұрақты ретінде қабылданады;
- горизонталь сенімділікпен, тұрақтылықпен ерекшеленеді;
- диагональ динамиканы, қозғалысты, дамуды белгілейді;
- нақты горизонталь мен вертикальда құрастырылған композиция тұрақтылыққа, статистикалық, мерекеге ұмтылдырады;
- диагональға негізделетін композиция, қозғалысты, өзгерісті, тұрақсыздықты бейнелейді;
- горизонталь вертикальға қарағанда композиция негізделген, ауыр салмақты болып көрінеді.

Компьютерлік шрифтер каталогына енгізілген арнайы белгі-символдар безендіру арсеналын кеңейтеді: шартты белгілер, бағыттауыштар, телефондар, крест және жарты ай, ойын карталарын, өрнек фрагментін белгілеу. Білім беру мультимедиа-ресурстары дизайнында екі қарама-қарсы тенденцияны ерекшелеуге болады: безендіруді қолданудан толықтай бас тарту және оларды артық қолдану. Біріншісі және екіншісі оқушылардың материалды қабылдауын қиындатады. Мұндай безендіру түрінің ерекшелігі, арнайы мағыналық ауыртпалыққа ие, мұның бәрі композициядағы мағыналық байланыстың бұзылуына әкеліп тірейді.

Графикалық дизайнның белгілік табиғаты әмбебап. Бірақ ол қолданылу саласына тәуелді модифацияланады. Оның қызметінің принциптерін оқып-үйрену, сонымен қатар элементтер, олардың заңдылықтарын кешенге біріктіру арасындағы байланысты талдау және аяқталған шығарма білім беру мультимедиа-ресурсында дайындаушылардың кәсіби қалыптасуы үшін қажет.

Білім беру мультимедиа-ресурстары интерфейсін жоспарлау мен құруда жүйелік тәсілді қолдану жалпы орта білім беру жүйесінде оқу үрдісінің өнімділігін арттыруға мүмкіндік береді, оқушыларға психологиялық жағдай құру. Мұның барлығы оқыту және тәрбиелеу үрдісінің тиімділігін арттыруға жағдай жасайды.

### 3-тарау сұрақтары мен тапсырмалары

1. Өртүрлі 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 және мультимедиа-ресурстармен қарым-қатынасы үрдісінде оқушылардың ойлау стилі қалай қалыптасады?
4. Мультимедиа-технологияларды қолдану қандай жағдайда оқыту тиімділігін арттыруға әсер етеді, қандай жағдайда – жоқ?
5. Оқушыларды оқытуда мультимедиа-технологияларды қолданудың төрт бағытын атаңыз және сипаттаңыз.
6. Мотив дегеніміз не? Оқушылардың оқуға мотивациясы қалай қалыптасады?
7. Оқушылардың мотивациясын арттыруда мультимедиа-ресурстар қандай рөл атқарады? Жауапты негізденіз.
8. Оқушылардың мотивациясын арттыруда мультимедиа-ресурстарды дайындау мен қолдануда нені ескеру қажет?
9. Оқушыларды оқытудың дәстүрлі сынып-сабақ жүйесінің артықшылығы мен кемшілігін атаңыз.
10. Мультимедиа-технологияны қолдану жағдайында дәстүрлі мектеп сабақтары қалай жүргізіледі? Мұндай сабақтар қандай артықшылықтарға ие?
11. Мультимедиа-ресурстар интерфейсін қалыптастыруда қандай ережелерді ұстану қажет?
12. Мультимедиа-ресурстар дизайнына мысал келтіріңіз. Мультимедиа-ресурстар интерфейсін оңтайландыратын элементтеріне назар аударыңыз.
13. Кестенің қандай түрлерін білесіз? Білім беру мультимедиа-ресурстарды қалыптастыру үшін қандай жағдайда кесте қолданылады?
14. Білім беру мультимедиа-ресурстарында қолданылатын сізге танымал анимация эффектілерін сипаттаңыз. Анимация не үшін қолданылады?

## 4-ТАРАУ ОҚУШЫЛАРДЫ ОҚЫТУДА МУЛЬТИМЕДИАНЫ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ӘДІСТЕРІ

### 4.1 Оқушылардың мультимедиа ерекшеліктерін оқып-үйренуі

Көп жағдайда мультимедиа оқыту құралынан оқу объектісіне айналуға. Осыған қарамастан оқушылар мультимедианы емес оның жасалу ерекшеліктерін, қолданылған ресурстарын әртүрлі жинақталған ақпараттарды меңгереді. Ереже бойынша, мұндай оқыту мектептегі информатик курстарында және информатика және қатынастық технологияларында қарастырылады. Осындай оқыту әдістерінің мүмкін деген этаптарын қарастырамыз.

Мультимедияны оқыту үшін оның ақпараттары және ерекшеліктерінен бастау керек екені белгілі.

Ақпарат (латын тілінен аударғанда «informatio»-мазмұндау, білу) – бұл “химиялық зат”, «энергия»сөздерімен қатар тұра алатын қазіргі ғылымның ең басты түсінігі. «Ақпаратты» түсіну үшін ең басты 3 интерпретация бар.

*Ғылыми интерпретация.* Ақпарат-бастапқы жалпы ғылыми санат, ұғымдардың құрылымын және оны тану әдістерін оңай түсіну.

*Абстракттілі интерпретация.* Ақпарат-кейбір символдардың тізбектілігі, сондай-ақ орындаушыларға бірге және бөлек жүктелетін жүктелімдер.

Қазіргі кезде ақпарат термині терең және көп мағыналы. Көбіне ол әртүрлі салаларда әртүрлі мағынаға ие:

- күнделікті өмірде адамдар қоршаған ортада болып жатқан әрекеттер деп немесе кез келген арнайы құрылғылар деп түсінеді.
- техникада ақпаратты хабалама ретінде немесе белгі, сигнал деп түсінеді.
- ақпарат теориясында маңыздысы кез келген мәлімет емес, белгісіздікті азайтатын мәлімет.
- кибернетика саласында Винердің айтуы бойынша, ақпарат-ориентир жасауға қолданылатын, белсенді әрекет, сақтау мақсатымен, шарықтау шегіне жету, дамудағы білімнің бір бөлігі.
- хабарлама теориясы бойынша бұл – ашылулар мәліметі деп түсіндіреді.

Оқушыларға ақпарат келесілердей буындарға бөлінетінін жеткізу қажет: визуальді, аудио, сүйіспеншілік, дәмдік, түйсіну. Бұлай бөлінудің себебі, адамдар ақпараттарды сезіну арқылы қабылдайды. Мысалы: көрік, есту, дәм, сүйіспеншілік. Ғылыми зерттеулер бойынша ақпараттың 90% сыртқы ортаны есту мен көру арқылы, ақпараттың 10% дәм және сүйіспеншілік арқылы беріледі екен. Осыған орай тіршілік әлемі көптеген мысал келтіре алады: бүркіт көзінің көрегендігі, инеліктің жан-жағын қамтуы, хайуандардың есту қабілеті. Ал кейбір аңдардың сезім мүшелері адамдарда мүлдем кездеспейді.

Мультимедияны меңгере отырып, оның көп мағыналы екенін есте сақтау керек. Көп мағыналы мультимедиа терминін былай түсінуге болады:

- әртүрлі құрылғылардың ретін сипаттайтын, қызметтері және қолдану аясы туралы ақпараттар;
- мультимедиялық технологияда жасалған өнім;
- мультимедиялық бағдарлама;
- компьютерлік құрылғымен қамтамасыз ету (CD ROM Drive компьютерде бар болу – дисктерді оқу үшін арнаулы құрылғы, дыбыстық және жаңғырту көмегімен мүмкін дыбыстық бейнетақша, және бейнемәлімет, джойстик және басқа арнаулы құрылғылар);
- (сөз, музыка, бейне, бөліктер, анимация тағы сол сияқтылар) әртүрлі түрлерді динамикалық ақпаратты да, дәстүрлі статикалық көз мөлшерімен де өзіме бірлестіретін ақпараттың ерекше жалпылауыш түрі;

Осындай мәлімет арқылы оқушы мультимедияны кең көлемде түсініп, қолданушы қауымға жақсы жағынан әсер етеді.

Практиканың нәтижесі бойынша мультимедияның өзіндік ерекшеліктері мен қасиеттері ақпараттық іздеуге ұласады және бұл мектеп оқушылары үшін информатика сабағында жүзеге асырылады.

Оқушыға бұл іс-әрекетті орындау үшін оған ақпараттық іздеуді анықтау қажет және не арқылы іздеу керек, сонымен қатар іскерлік ақпараттарды іздестіру және іске асыру жоғарғы, интербелсенді түрде қамтамасыз етілуі керек. Дегенмен, оқушы өзіне қажетті бірдей мультимедиа-ақпаратты іздестіру үшін әртүрлі жолдармен шешуге мүмкіндігі бар.

Оқушылар қолданатын ақпаратты іздеу әлемдік телекоммуникациялық Ғаламтор желісінде жарияланған мультимедиа-ресурстарын іздеумен байланысты.

Қазіргі Ғаламтор желісі оқушыларға, шынымен де, мол әртүрлі қырлы мультимедиа-ақпараттарын ұсынуға дайын жағдайда. Бұл жерде жаңалықтармен танысуға, уақытты қызықты өткізуге, әртүрлі анықтамаларға қол жеткізуге, энциклопедиялық және оқыту ақпараттарын қарауға болады. Интернеттегі, мектептегі және үйдегі көптеген тапсырмаларды шешу үшін тиімді қолдануға болады.

Интернетпен қолданған кездегі ең басты мәселе – керекті мультимедиа-ақпаратты тез табу және қажеттілігін анықтау, оның өз мақсаты үшін қолданылатын ақпараттық құндылығын анықтау.

Адамзаттың ақпараттық жүгіне деген жол, кітапханалардағы, фонотекалардағы, фильмотекалардағы, сақталатын ақпарат тізімдемелердегі карточкаларда жатыр. Ғаламтордағы керекті ақпаратты табу үшін ұқсастық механизмі қолданылады. Мәселен, өз қолданушыларына жіберу көзі болып табылатын іздеу серверлерінде. Мазмұнды көзқараста олар туралы Ғаламтор желісінде арнайы қызмет көрсетеді деп айтуға болады, бірақ олар Дүниежүзілік Торап механизмдерін қолданады және техникалық көзқараста сол шектен аспайды.

Іздеу серверлері өте көп және әртүрлі. Ізденіс әріпсандары мен тізімдемелері арасындағы айырмашылықтарын білу керек. Сервер-әріпсандары келесідей жұмыс істейді: Ғаламтор желісіндегі көптеген веб-беттерді тұрақты оқиды (оларды “индекстейді”) және оларды толығымен немесе бөлшектеп жалпы мәліметтер базасына салады. Ізденіс серверлерінің қолданушылары осы мәліметтер базасындағы толық мәтінді ізденісті түйінді сөздер қолдану арқылы өздеріне керекті тақырыпты табуға мүмкіндіктері бар. Ізденістегі қорытындыларды беру әдетте қолданушыға назар аударуға қажет ұстаулардан және олардың гиперсілтеме түрінде берілген адресінен (URL) тұрады. Егер өзіңе қажетті ақпаратты нақты білетін болсаң, осы типті ізденіс серверлерімен жұмыс істеу өте ыңғайлы.

Қызықты сілтемелер, бетбелгілер (bookmarks) арқасында тізімдемелер саны өсті. Олар негізінде “жалпыдан жекеге” деген принцип бойынша құрастырылған көпдеңгейлі мағыналы жіктеу сілтемелерін көрсетеді. Кейде сілтемелер қысқаша мультимедиа-ресурстарымен қамтылады. Әдетте, іздеу айдарлардағы



(санаттардың) атаулар және ресурстарды сипаттайтын түйінді сөздер бойынша мүмкін. Іздеген ақпараттарын толық білмеген кезде, тізімдемелермен қолданады. Жалпы санаттардан жекеге көшу арқылы, Ғаламтор желісіне қандай мультимедиа-ресурстарымен танысуға болатынын анықтауға болады. Ізденіс тізімдемелердің тақырыптық кітапханалық тізімдемелермен, тезаурус сөздіктермен және жануарлар мен өсімдіктердің биологиялық жіктеулермен салыстыруға болады. Ізденіс тізімдемелерін жүргізу, сәйкесінше, автоматтандырылған, бірақ әлі де ресурстарды жіктеу, көбінесе қолмен жасалады.

Ізденіс тізімдемелері ортақ мақсатқа және мамандандырылған болып келеді. Ортақ мақсатты ізденіс тізімдемелері өзіне әртүрлі қырлы мультимедиа-ресурстарын қосады. Мамандандырылған тізімдемелер белгілі тақырыпқа арналған мультимедиа-ресурстарын ғана қамтиды. Оларға жақсы ресурстарды игеріп және адекватты айдарлауға өз саласында жиі қол жеткізуге болады.

Әлемде Ғаламтор желісіндегі әртүрлі қолданыстағы көптеген мультимедиа-құралдары бар. Арнайы құралдарсыз үлкен көлемдегі ақпараттардың ішінен керекті ақпаратты табу мүмкін емес. Бұл мәселені ізденіс серверлері шешеді, миллиондаған сілтемелердегі әртүрлі тақырыптардың ішінен қолданушыға керекті ақпаратты документтердің ішінен іздейді.

Мультимедиа-ресурстардың іздеуін жеңілдету үшін Web-сервер мен ізденіс машиналары жасалған. Көп жағдайда тізімдеме тақырыптық жинақтаулар сілтемелері Web-ресурстардында көрініс табады (медицина, саясат, программалау және т.б.). Ізденіс машиналары терілген сөздер бойынша парақшаға жол табады. Әр ізденіс машинасы өзінше спецификалық мүмкіндіктермен, артықшылықтар мен кемшіліктерімен қолданады.

Егер оқушы іздейтін мультимедиа-ресурсы орыс тілді Ғаламтор желісінде орналасқан болса, онда орыс ізденіс серверлерін қолдану дұрыс болады. Олар орыс тілді ізденіс сұраныстары мен жабдықталған орыс тілді интерфейспен өте жақсы жұмыс істейді.

Индекстелетін қазақстан серверлерінің Ғаламтор желісіндегі буыны:

- <http://www.rambler.kz/>
- <http://www.aport.kz/>
- <http://www.yandex.kz/>

Мультимедиалық құралдардың ақпараттық толықтырулармен жұмыс істеу кезде, оқушылар ресурстары өздерінің ақпараттармен қолдану типтерін жаңа ақпараттық жағдайға қосады.

Мультимедиа-ақпаратты іріктеу фильтрация принципі бойынша жүргізу тек қана жоғары тиімді емес, корректті, шынайы ақпаратты табуға болады. Мультимедиалық құралдардың көмегімен оқушы өзіне ақпараттық ресурстарды елестете алады. Жинақталған мультимедиа-ресурстары таңдаулы серверлердегі атақты басылымдардағы көп көлемдегі толық емес, анық емес және корректті емес мультимедиалық ақпараттан арылуға көмегін тигізеді. Жарнама ақпаратының қауіптілігі байқалады, өйткені қолданушы жиі ойдан шығарылған қателер мен фактілермен жеткілікті еркін айналысуда.

Интернеттен алынатын мультимедиалық ақпараттық ғылыми дәлелсіздігі автордың біліп не білмеуінің нәтижесінде толық берілмеуінен туындайтын көптеген мысалдармен негіздеуге не түсіндіруге болады. Бір материалдық объектінің бір құбылысына, болмаса бір ғана қасиетіне назар аударылады. Кейде ғылыми білімнің беделін арттыру үшін дұрыс қолданбаудан болуы мүмкін. Толық дәлелденбеген және бұрыс ақпараттар әрдайым тиісті баяндамалар мен түсініктемелер арқылы түсіндірілуі мүмкін. Мультимедиалық ақпараттық қорлардың құрылысы мен мазмұнындағы ең негізгі мәселелердің бірі үйренушілерге нақты телекоммуникациялық ортада негізгі мультимедиалық интербелсендік араласу түрлерімен таныстыруды енгізу болып табылады. Ол ортаға бірінші кезекте чаттар мен телеконференциялар және электрондық пошталар жатады.

Телеконференцияларда пікірлесу белгілі бір заттың немесе тақырыптың маңайында өрбитінін, ал чаттаның негізінен өз тақырыбының болмайтынын ұмытпауымыз керек. Бірақ кейде қатысушыларға алдын ала тақырыбы мен өткізілетін уақыты белгілі чаттарға қызығушылық көрсеткен адамдар шақырылуы мүмкін.

Мектеп оқушылары қазіргі заманғы қорлар және мультимедиалық интернет сайттарының қызық мүмкіндіктерімен таныс болуы керек. Әңгіме соңғы кезде жиі формалды емес интернет ақпараттарды қолданылып жүрген қуаныш, таңғалу, қайғыруды білдіретін сандық белгілер-(смайликтер) туралы болып отыр. Үйренушілерді мультимедиалық ақпарат қорларының ішкі мазмұны мен интербелсендік таныстыру және телекоммуникациялық қорлардың

арқасында өзара араласуға үйрету. Бірақ нағыз желілерді пайдалануда коммуникацияларда физикалық қатысушылар нағыз қатынастық істерде жоқ. Ол әрине араласу барысында негізгі сезімді білдіруге сондай-ақ жасыруға әкеледі.

Мультимедианы оқып үйрену кезеңінде және мультимедиалық ақпарат әдістерін іздеудің империкалық тексерілген әдістері ұсынылуы мүмкін және уақыт пайдаланып назар аударуға көмектесетін мультимедиалық әдістерді ұсынуы мүмкін және т.б. Үйренушілерге ұсынылатын кейбір ұсыныстар:

1) ізденісті бастамай тұрып, қағазға қандай тақырыпта ақпарат керек екендігін жазып, алдыға қою керек. Бұл бағыттан ауытқымас үшін керек.

2) Медиахормен бірараласуға немесе пікірлесуге қанша уақыт керектігін ойлану керек.

3) түрлі сайттардағы әртүрлі медиахорлардан ақпаратты табу үшін белгісіз тақырыпқа жақынырақ негізгі сөзді не сөз құрамын табу керек. Ол үшін:

- іздеу системалары мен каталогтердің тізімін жасау.
- нақты тақырыпқа қатысты мультимедиалық қорлардың тізімінің жобасын жасау.
- берілген тақырып бойынша ақпараттарды жинақтау.
- табылған материалдарға қосымша бейне-, аудио- материалдар мен телеақпараттардың статьялардың аттары мен тақырыптарын ұсыну.

4) Жұмыс барысына қатыссыз бірақ қызықты мағлұматтар кездеседі, оларды есепке алмау керек болмаса «қосымша» деген тізімге қосу керек. Келесі жолы оған қайтып оралуға болады.

5) Әрине ең жақсысы қызықтыратын мультимедиалық құжаттарды толығымен зерттеу керек, сосын барып тақырыпқа қатысты қосымшалармен танысу керек.

Мектеп оқушылары үшін мультимедиалық ақпараттарды олардың ұйымдастырылуы мен құрылысы тұрғысынан бағалауды үйренгені қымбат. Ақпараттармен жұмыс істеудің әртүрлі әдістері мен тапсырмаларды орындаудың мүмкіндігін үйреніп, жинақтау.

Осыған байланысты медиаақпараттың синтаксистік құрылысын мақсаты мен оны құрудың негізін зерттеудің ғылыми негізделген, дәлелденген және дәлелсіз, негізсіз ақпараттарды ажыратуға үйрету керек.

Бұл жағдайда педагогтардың басты мақсаты – негізсіз мультимедиалық ақпараттың санынан қорғап, оларға бағыт беру арқылы оқушыларға керекті ақпараттық қорғауды қамтамасыз ету әдістерін үйрету.

Оқушылар өздерінің мультимедиалық жобалары үшін ақпарат іздегенде және жинағанда кейбір жағдайларға ерекше назар аудару қажет.

Оқушылар баяндама немесе кейбір жобалар үшін ақпарат жинағанда мынандай негізгі этаптарға назар аударуы керек:

- іздеудің негізгі мақсаттарын жасау;
- мультимедиалық ақпараттарды іздеу және оның нәтижесін бағалау;
- тақырыпты зерттеудің аясында табылған ақпараттарды енгізу; Мұндай мультимедиалық ақпараттық 3 кезенді бағытты сұрыптау оқушылардың аналитикалық творчестволық ойлауын жоғарылатады және мынандай жағдайларда қолданылуы мүмкін:
- оқушылар талқылағанда нақты дәлел ретінде;
- оқу материалдарымен алмасқанда;
- оқытушылармен ара қатынасында ;
- мультимедиалық ақпараттық іздеу бағыттарын қолданғанда;
- тақырыптарды таңдағанда;
- кейбір мультимедиалық ақпараттарды толықтырғанда;
- оқушылардың танымдық белсенділіктерін мультимедиалық құралдар арқылы дамыту.

Жоғарыда аталған әдістер мектеп оқушыларын мультимедиа-ресурстарын іс-әрекеттерінде сауатты және нақты қолдану әдіснамасының негізі болып табылады және оқушылардың мультимедиа-ресурстарды іздеу және дайындау біліктілігінде жағымды бейнеленеді. Әр жыл сайын білім берудегі электрондық басылымдар мен ресурстарға таралған және тиімді негізделген ақпараттық технологиялардың қолданылу аясы айқындала түсуде. Ондай технологиялардың бірі мультимедиа технологиясы болып табылады. Осыған байланысты электрондық басылымдар және ресурстарды оларды жасау және қолдану тәсілдерін бөлшектеп, қарастырудан бұрын оқытудың электрондық құралдарын жасау және пайдалану негізіне жататын ақпараттық технологиялармен танысқан ақылға сай келеді.

Демек, мультимедиа. Компьютерлік аппараттық қамтамасыз етуде сипаттамалық ерекшелігі, өңдеу мүмкіндігі және компьютерлік техниканың даму көзқарасы бойынша салыстырғанда жаңа болып есептелетін әртүрлі типтегі ақпараттарды беруге болатын құралдар болып табылады. Расында да, соңғы жылдары осындай құралдар санына мультимедиа құралдары деген атқа ие болған жазу үшін және дыбыс шығару, фото және бейне бейнелер үшін құралдар кіргізілген. Егер жақын аралықта тиісті сандық өңдеу үшін құрылымдар пайда болып, кең таралса, осы құралдар мультимедиа құралдарына жатқызылады.

Мультимедиа құралдарының ерекшелігін ақпараттық түрлерін және оны беру тәсілдерін білмей түсіну мүмкін емес. Оқытудағы электрондық басылымдары мен ресурстарын оқып үйрену үшін мәні зор ақпаратты жіктеудің тек негізгі қырларына тоқталамыз. Ақпаратты жіктеуге мүмкін болатын бірнеше көрсеткіштері бар. Бірінші көрсеткіш түрінде көру, есту, сезу, дәмін тарту, сияқты адамның ақпаратты қабылдау кең таралған бөлудің принципін қолдануға болады. Білім берудің электрондық басылымдары мен ресурстарын оқып үйрену көзқарасы бойынша компьютерлік және коммуникациялық техникамен жұмыс істегенде мүмкін болатын, адамға ақпараттық әсер ету түрлерін ғана қарастырған дұрыс болады. Осылайша, барлық ақпаратты қабылдау түрлері бойынша негізгі үш топқа бөледі:

1. Адам көзімен қабылданатын ақпарат, ол көздік немесе визуалдық ақпарат деп аталады. Бұл ақпаратқа мәтін, графикалық бейнелер және суреттер, фотографиялар, мультфильмдер, бейнефильмдер жатады.
2. Дыбыстық ақпарат деп аталатын адамның есту аппаратымен қабылданатын ақпарат. Бұл ақпаратқа шулар, әуендер, сөз жатады.
3. Сенсорлық немесе тактильдық ақпарат деп аталатын, арнайы техникалық құралдармен жұмыс істегенде адамның сенсорлық жүйесімен қабылданатын ақпарат.

Ақпараттың аталған түрлерін басқа көрсеткіштері бойынша да жіктеуге болады. Олардың бәрі адамның ақпаратты қабылдау тәсілі болып табылады. Осыған байланысты келіп түсетін оқытылатын ақпаратты ассоциативті және туралауға бөлуге болады. Оқушылар ботаниканы оқығанда танысатын өсімдікте мәтіндік немесе сөздік суреттерді мысалға келтіруге болады. Бұл жағдайда мәтінді оқу не-

месе педагогтың сөзін тыңдау, оқушыда бұрыннан бар өсімдіктер туралы түсініктер мен алынған ақпараттың ассоциациясына алып келеді. Мәтінді оқу немесе сөзді тыңдауда барлық оқушылардың өсімдіктерді бірдей түсінуіне мүмкіндік бермейтінін түсіну керек. Әрбір оқушы оқытылатын өсімдікті өзінше қабылдайды.

Тура ақпарат тікелей маңызды, соның қатарында оқыту мақсаттарының назары бойынша объектілердің қасиеттерін береді. Мұндай ақпарат түріне фотосуреттер, бейнефильмдер, ғылымда шу деп аталатын дыбыстар жатқызылады. Мультимедиа құралдарының өзгеше ерекшеліктерінің бірі тура ақпаратты беру және өңдеу мүмкіндігі болып табылады. Мысалы, ботаника курсында өсімдіктерді оқып-үйренгенде мультимедиа құралдарын пайдалану, оқушыларға өсімдікті және онда болатын үдерістерді көруге, мүмкін болған дыбыстарды естуге мүмкіндік береді.

Осылайша, мультимедиа түсінігі жалпы мультимедиа құралдары түсінігі, бір жағынан компьютерлік өңдеу және ақпаратты әртүрлі типте көрсету мен тығыз байланыста болса, екінші жағынан, білім алу тиімділігіне әсер ететін электрондық басылымдар мен ресурстарға байланысты. Мультимедиа құралдарының білім беру саласына енгізілуі сәйкестендірілген компьютерлік бағдарламалық құралдардың пайда болуына және олардың мазмұндық артуына, оқытудың жаңа әдістері және педагогтардың кәсіби шығармашылығының ақпараттану технологияларын өндіруге ықпалын тигізеді.

Мысалы, бейнефильмдерді сақтауға, өңдеуге және өндіруге мүмкіндік беретін мультимедиа құралдарын білім беру жүйесіне енгізу, оқытуда қолданылатын компьютерлік бағдарламаларды жасауға алып келеді. Демек, оқушылар компьютер мен жұмыс істей отырып, оқу уақытының бір бөлігін оқыту мақсатының көзқарасы бойынша маңызды болған бейнеүзінділерді көруге жұмсайды.

“Тілдің басқа көптеген сөздері сияқты” “мультимедиа” сөзі бірден бірнеше әртүрлі мәнге ие болатындығын түсіну маңызды. Мультимедиа – бұл:

- әртүрлі типтегі аппараттық өңдеу құралдарын қолдану және функциялау, өңдеу ретін суреттеуші технология;
- әртүрлі типтегі ақпараттардың берілуі және өңдеу технологиясының негізінде жасалынған ақпараттық ресурс;
- әртүрлі типтегі ақпараттың берілуі және қызметін өңдеумен байланысты компьютерлік программалық қамтамасыз ету;

- әртүрлі типтегі ақпаратпен жұмыс істеуге мүмкін болатын компьютерлік аппараттық қамтамасыз ету;
- әртүрлі типтегі (сөз, әуен, бейне бейне, анимация және т.б) динамикалық және дәстүрлі статистикалық және визуальды (мәтін, графика) ақпаратты өзінде біріктіретін ақпараттың ерекше жалпылаушы түрі.

Осылайша кең мағынада «мультимедиа» термині ақпараттық технологиялардың аясын білдіреді.

Мультимедианы ақпараттандыру құралдарында пайдалануға байланысты, графикалық, дыбыстық, фото және бейне эсерлерінің есебінен мұндай ақпараттарда үлкен эмоционалдық заряды бар және олар белсенді түрде көңіл көтеру индустриясына қосылады.

Мультимедиа жүйесінің пайда болуы адам шығармашылығы деңгейінің дамуына үлкен өзгеріс жасады. Мультимедиа технологиясын ең көп қолданатын аясының бірі білім беру саласы, себебі мультимедиаға негізделген электрондық басылымдар мен ресурстар оқытудың тиімділігін анағұрлым арттырады. Материалды ауызша баяндағанда оқушының бір минутта ақпараттың мың шартты белгілерін қабылдап, меңгеретіні, ал көру ағзаларын «қосқанда» 100 мыңға жуық осындай бірліктерді меңгеретіні тәжірибе арқылы тексерілген.

Қазіргі уақытта жасалынған мультимедиа құралдарының саны мыңға жетеді. Мультимедиалық технологиялар және оған сәйкес білім беруді ақпараттандыру құралдары тез дамып келе жатыр. Егер 1995 жылы шыққан мультимедиалық құралдар саны 34 болса, 1998 жылдарының басында олардың саны 300 ге жеткен, қазір бұл тізім бірнеше мыңдаған атауларды өзіне біріктіреді. Әрине, бұл көрсетулер мультимедиа құралдарымен қамтамасыз етілгендігін нақты суреттеп бере алмайды, бірақ жасалынған және пайдаланып жатқан мультимедиа құралдар санының өсуі біржақты дәлелденді. Мультимедиа құралдарымен технологиялары оқытудың пайдалы мүмкіндіктерін және төмендегідей аудиовизуальды ақпараттарды өңдеудің жаңа тәсілдерін қолдану арқылы оқыту себептерін көбейтуді қамтамасыз етеді:

- визуальды ақпаратты «басқару» (орналастыру, қою);
- әртүрлі аудиовизуальды ақпараттарды контаминациялау (ығысу);
- анимациялық эффектердің жүзеге асуы;

- визуальдық ақпараттың деформациялануы (белгілі бір сызықтық параметрдің үлкеюі немесе кішіреюі, бейненің созылуы немесе жиналуы);
- маудиовизуальдық ақпараттың дискреттік берілуі;
- бейненің (қараңғылануы) көлеңкеленуі;
- визуальды ақпараттың талданған бөлігін оны келесі ығысуы немесе «лупамен» қарастырылуы үшін тіркеу;
- бір экрандағы кез келген бөлігін активтендіру мүмкіншілігі бар аудиовизуаль ақпараттың көп терезелі көрінісі.
- шынымен өтіп жатқан үдерістердің шын уақыттағы оқиғалардың демонстрациясы.

Мультимедиа және білім берудегі ақпараттанудың сәйкес құралдарын пайдалануға байланысты бірнеше түсініктер бар. Мультимедиа құралдарын білім беруде қолданғанда иллюстрацияның рөлі өседі. Иллюстрация бұл:

- мәтінге түсіндіретін немесе толықтыратын ақпараттың басқа типін енгізу (бейне және дыбыс);
- көрнекті және көзжеткізерлік түсіндіру үшін мысалдарды келтіру (басқа типтегі ақпаратты қолданбауға да болады).

Иллюстрация терминін талқылаудың екеуіде бірдей дәрежеде әдеттегі қағаз оқулықтар мен оқыту құралдарына, сондай-ақ заманауи мультимедиа білім берудің электрондық басылымдары мен ресурстарына қатысы бар екенін түсіну керек. Бұдан басқа иллюстрацияның маңыздылығы, оқытуды оқу материалының түсініксіз қиындық туғызатын бөліктерін ақпараттандырудың барлық құралдары көрнекті көз жеткізетіндей және жеңіл түсіндіруге мүмкіндік береді. Мультимедиа дәл осыған ықпалын тигізеді. Мультимедиа басылымдар мен ресурстарда иллюстрациялар мысалдар (оның ішінде мәтіндерде), екі өлшемді және үш өлшемді графикалық бейнелер (суреттер, фотосуреттер схемалар, графиктер, диаграммалар) дауыстық үзінділер, анимациялар, бейнеүзінділер түрінде көрсетіледі. Білім беру мультимедиа құралдарында иллюстрацияның жаңа түрлерінің пайда болуы дәстүрлі оқулықтардан бас тарту деген сөз емес. Дәстүрлі оқулық кітаптарын иллюстрациялау және полиграфиялық безендіру облысында баспа элементтерін кеңістіктік топқа бөлу ерекшеліктерінен алатын мол тәжірибе жиналған. Осы бойынша кейбір элементтерге ерекше назар аударған жөн, әсіресе қабылдаудың физиологиялық жақтарына көңіл бөлінген. Қазір көптеген оқу пәндері және оқыту бағыттары бойынша мультимедиалық энциклопедиялар түзілген.



Оқытудың жаңа әдістерін пайдаланып, оқу үдерісін ұйымдастыруға мүмкіндік беретін ойын жағдайлық жаттықтырғыштар мен мультимедиалық оқыту жүйелері өндірілді.

Білім берудің электрондық басылымдары мен ресурстарының интербелсенділігі дегеніміз, қолданушыларға, яғни үйренушілер және педагогтарға бұл құралдармен белсенді әсерлесуге тура келеді дегенді білдіреді. Интербелсенділік оқыту диалогы үшін шарттардың болуын білдіреді, оның қатысушыларының бірі электрондық басылым немесе ресурстар болып табылады.

Интербелсенділікті беру мультимедиалық құралдарының ең мәнді артықшылықтарының бірі. Интербелсенділік белгілі шектерде ақпаратты көрсетуді басқаруға жағдай жасайды: оқушылар жеке икемденуін өзгерте алады, нәтижелерді тексереді, сондай-ақ қолданушының нақты сұрақтарына жауап беретін программаны шақыруға мүмкіндік береді. Оқушылар жеке академиялық талаптарын қанағаттандыратын материалдың берілу жылдамдығын, қайталаулардың санын және басқа параметрлерді кіргізе алады. Бұл мультимедиа технологияларының иілгіштігі жөнінде қорытынды шығаруға болады.

Мультимедиа технологиялар ақпараттың көп түрлерін ойша және гормониялық интегрлеуге мүмкіндік береді. Бұл компьютердің көмегімен ақпаратты әртүрлі формаларда беруге мүмкіндік береді, олар төмендегідей:

- бейнелер, оған сканерленген фотосуреттер, сызбалар, карталар және слайдтар кіреді;
- дауыстың дыбыстық жазылуы, дыбыстық эффекттер және музыка;
- бейне, күрделі бейнеэффектілер.

Білім беруде мультимедианы қолданудың тиімділігін көптеген мысалдармен көрсетуге болады. Ереже бойынша, әдемі бейнелер немесе анимациялар мен өтетін прецентациялар статикалық мәтінге қарағанда, визуал тартымды және олар қажет болған эмоционалдық деңгейді ұстайды, сонымен оқыту тиімділігін арттырады. Мультимедианы қолдану мектеп жағдайында физика немесе химия бойынша оқушыларға бір қатар тәжірибелерді көрсетуге мүмкіндік береді. Мультимедианың көмегімен кеңістікте қозғалуға болады және оқушыларға сыныптан шықпай-ақ, тарих курсындағы мұражай экспонаттарын немесе археологиялық ескерткіштерін көрсетуге болады. Заманауи ұшақтардың

ұшқыштарын арнайы мультимедиалық тренажерларда сабақ өткізбей дайындау мүмкін емес, себебі бұл әдіс шынайы жағдайларды және келешек ұшқыштан талап етілетін интербелсенді әсерлесуді модельдейді.

Мультимедианы пайдалану оқушыларға оқыту материалдары мен әр түрлі жұмыс істеуге мүмкіндік береді – адам материалды қалай оқып үйренетінін, ақпараттандыру құралдарының интербелсенділік мүмкіндіктерін пайдалануын және өзінің сыныптастарымен бірге қалай жұмыс істейтінін өзі шешеді. Осылайша, оқушылар білім беру үдерісінің белсенді қатысушыларына айналады. Мультимедиа білім берудің электрондық басылымдары және ресурстарымен жұмыс істей отырып, оқушылар өздерінің қабілеті және талабына сай әсер ете алады. Олар өздеріне қызық материалды ғана оқиды, оқығанын қанша рет қажет болса, сонша рет қайталайды, ал бұл дұрыс қабылдауға жеткілікті ықпал етеді. Осылайша, сапалы мультимедиа баспаларын және ресурстарды қолдану оқыту үдерісін оқушылар арасындағы білім алуының өзіндік стильдеріне және қарқынды қызығушылығына әлеуметтік және мәдени ерекшеліктеріне қатысты иілгіш болуын қамтамасыз етеді. Мультимедианы қолдану оқыту үдерісінің бірнеше аспектілеріне жағымды әсер етеді. Мультимедиа:

1. ақпаратты қабылдау және түсіну оқыту сияқты когнитивтік аспектілерін ынталандыруға;
2. оқушылардың мотивациясының артуына;
3. оқушыларда бірінің жұмыс істеу дағдыларын және ұжымдық танымдық дамуына;
4. оқушыларда оқуға терең жолмен келуді дамытуға және оқылатын материалдың терең түсінікті болуын қалыптастыруға ықпал етеді.

Бұдан басқа мультимедиа құралдарын білім беруде қолданудың артықшылықтарын қатарына:

- оқыту үдерісінде оқушы қабылдауының бірнеше каналын бірізгілікте қолдану, оның есебінен бірнеше әртүрлі сезу ағзалары жеткізетін ақпараттық интеграциясы қолға келтірілетінін;
- күрделі, қымбат немесе қауіпті тәжірибені модельдеу мүмкіндігін;
- үдерістерді динамикалық көрсету есебінен абстракт ақпаратты визуалдауды;

- микро және макро дүниелердегі үдерістерді және объектерді визуалдауды кіргізуге болады.

Мультимедиа құралдарын нақты пәндер саласында да, бірнеше пәндер тобындағы орналасқан пәндерді оқыту үдерісін жақсарту үшін қолдануға болады.

Білім беру жүйесінің эффектілеріне белгілі дәрежеде оқу үдерісі жүріп жатқан ортада әсер етеді. Бұл түсінікке оқыту үдерісінің құрылымы оның есептері және оңайлығы кіреді (қоғам, кітапханалар, мультимедиялық ресурс орталықтары, компьютерлік зертханалар және т.с.с.)

Мұндай жағдайда мультимедиа баспалары және ресурстар көп санды мүмкін болған оқыту құралдарының бірі ретінде қолданылады. Демек, заманға сай мультимедиа құралдарының дамуы білім беру технологияларын жаңа деңгейде қолға келтіруге мүмкіндік береді, бұл мақсат үшін ең алдыңғы қатарлы техникалық инновациялар қолданылады. Білім беру аясына кіретін мультимедиялық құралдардың заманауи болып әртүрлі модельдеу құралдары және қызмет көрсетуі технологияларға негізделген, виртуал ақиқат деп аталатын құралдар болып табылады. Виртуал объектілер немесе үдерістерге нақты немесе елестетілетін объект немесе үдерістердің электрондық моделдері жатады. Виртуал сөзі қағаз және басқа материалдық тасушыларда көрсетілген білімдік және басқа объектілердің электрондық нұсқаларының сипатын айтып көрсету үшін қолданылады. Виртуалды шындық – бұл дыбыстық, көру, тактильды тағы басқа ақпарат түрлерін беретін және қолданушыға виртуалдық кеңістікке кіру елесін тудыратын мультимедиа құралдары. «Виртуалды шындық» жүйелері адам мен орта арасында тура «тікелей» қатынасты жүзеге асырады. Олардың ең жетілгендеріне қолданушы жасалған қолғапты киіп, тек компьютер жадындағы нысанға қолын тигізе алады. Басқа жағдайларда экранда бейнеленген нәрсені «айналдырып» және оны басқа жағынан көруге болады. Қолданушы «ақпараттық костюм» «ақпараттық қолғап» «ақпараттық және көзілдірік» басқа құралдар мен құралданып «виртуалдық кеңістікке» қадам басады.

Осындай мультимедиа құралдарын білім беру жүйесінде қолдану қолданушы қабылдайтын ақпараттың мағынасы және қабылдау механизмін өзгертеді. «Виртуалды ақиқат» жүйелерімен жұмыс жасау кезінде, білім беруде ақпаратты қабылдау кезінде сапалы өзгерістер болады. Бұл жағдайда қабылдау тек көру және есту

арқылы ғана емес, сондай-ақ сезу және иіскеу арқылы да жүзеге асады. Принципшіл жаңа деңгейде білім берудегі көрнекіліктің дидактикалық принциптерін жүзеге асыруда сілтеулер пайда болады. Білім беруде мультимедиа технологиясына пайдаланудың кеңістіктік ойлауын дамытуда, нақты шындыққа максимал жақындаған жағдайда мамандардың машықтануын ұйымдастыруда маңызы зор. «Виртуал ақиқат» жүйесін медицинада хирургтарды күрделі операцияларды жүргізуге, ауруларды реабилитациялау мәселелерін шешуге үйрету үшін қолдануы таңқаларлық жүйе. «Виртуалды шындық» берген ақпаратты түсіну тек тоериялық емес, практикалық болуы да мүмкін, дәлірек айтқанда: көрнекті – бейнелі немесе көрнекті – әрекетті. Практикалық ойлау тоериялық ойлаумен салыстарғанда тырысуды аз талап етеді, ереже бойынша, бейнелік ақпаратты түсіну символдық ақпаратты түсінуге қарағанда жеңіл. Виртуал ақпарат технологиясын пайдаланып құрылған электрондық басылымдар мен ресурстар оқыту үдерісінде оқу метериалын жақсы түсіну және меңгеруді қамтамасыз ете алады. Бірақ, виртуалды шындық жүйесінің деңгейі қанша жоғары болған сайын, оларды жасауға сонша көп еңбектену керек, педагогтар мен оқушыларға берілетін ақпараттанудың техникалық құралдарының мінсіз болуы тиіс.

## **4.2 Мультимедиа құралдарын пайдалану негізінде оқушылардың танымдық белсенділігін дамыту әдістері**

Оқушыларға мультимедиа-ресурстарын қолдануды үйрету, бұл мектеп пәндерін оқыту және де болашақта кәсіби іс-әрекеттерінде оқушылардың танымдық әрекеттерінің даму әдістеріне және белсенді оқытуға бағытталуы қажет.

Мектептің оқыту үдерісінде әртүрлі әдістер қолданылатыны барлығына мәлім. Көп жағдайларда оқыту мұғалім берген ақпаратты жаңғырту принципіне негізделіп қолданылады. Нәтижесінде көпшілік оқушыларда жаңғырту ойлауы басым болады. Бұл жылдам және өзбетінше жаңа ақпаратты қабылдауға кедергі болады, онда ақыл-ойының өсуі потенциалы болмайды. Бұдан басқа мультимедиа технологияны оқытуда қолдану спецификасы оқу сағатының компьютер алдында көп өткізуімен байланысты, яғни монологті сөйлеудің дамуына септігін тигізбейді.

Белсенді оқыту әдістері бар, олар оқушыларды оқыту үдерісінде белсенді қатысушы болуға итермелейді, бұл тек қана мұғалімнен алған ақпаратты пассивті түрде қабылдау емес.

Көп жағдайда кең түрде тараған оқыту әдісі бұл көрнекілі-түсіндірмелі әдіс, мұнда белгілі бір жүйеде, көрнекі және қолайлы түрде, оныдан қиынға білімдерді мазмұндауға негізгі көңіл бөлінеді. Мұғалім дайын ақпаратты әртүрлі жолдармен айтады, ал оқушылар бұл ақпаратты қабылдайды, түсінеді және ойларында түйіндейді. Әрбір педагог ең бастысы керекті ақпаратты беруге және оның дұрыс қабылдауына көз жеткізу үшін, оқушыларда білік пен дағдылар пайда болуы үшін, мұғалім тапсырмалар жүйесімен, оқушылардың әрекеттерін олардың алған білімдерін және көрген тәсілдер әрекеттерін бірнеше рет жаңғыртуын ұйымдастырады. Мұғалім тапсырма береді, ал оқушылар оларды орындайды, ұқсас тапсырамаларды шығырады, яғни бірнеше рет ұқсас әрекеттерді жүзеге асырады. Жаңғырту мен қайталау тәсілдердің әрекеттік тапсырмалары мұғалімнің басты репродуктивті деп атанған әдістің белгісі. Түсіндірмелі – көрнекілі және репродуктивті әдістердің айырмашылықтары, олар оқушыларды біліммен сусындатады, дағдылар мен біліктер, негізгі ойлау операцияларын қалыптастырады, бірақ оқушыларда шығармашылық қабілеттері дамуына кепіл бермейді, жоспарлы және мақсатты түрде қалыптастыруға мүмкіндік бермейді.

Оқушылардың әрекеттері жаңа ақпаратты қабылдау, ойлау, есте сақтауда мәні.

Дәстүрлі түрде оқушыларға оқу материалдарын беру – үнемді тәсілдердің бірі оқушыларға білімдерді беру. Бұл әдістің тиімділігі көпжылдық тәжірибемен тексерілген және ол барлық елдердегі мектептерде барлық оқыту деңгейлерінде берік орын алған. Бірақта бұл әдіспен шамадан тыс және қажетсіздіктен қолдануға болмайды. Басқада оқыту әдістерін қолдану керек. Бұл сөздерді, бірінші кезекте мультимедианы қолдану арқылы оқытуды айтуға болады.

Оқу материалын беруді ұйымдастыруда, мұғалім оқушылардың танымдық әрекеттерінің белсендіруіне әсер етеді, бірақ бұл тікелей емес. Сабақта барлық оқушылардың белсенді әрекеттері іске қосылады. Мақсатты түрде бұл әрекетке әсер ету үшін оқытудың белсенді әдістері бар. Әдістің аты айтып тұрғандай, жай есте сақтау емес, оқушылардың белсенді ақыл-ойларының әрекеті.

Егер де сабақ үстінде тек ғана мұғалім жұмыс жасаса, ал оқушылар пассивті болса, яғни әрекетсіз, енжар, сыныптағы барлығына немқұрайлы қараса, онда мұндай сабақтың ешқандай құндылығы жоқ.

Мультимедиа – ресурстарын қолдануда танымдық әрекеттерінің мазмұнын қабылдауын, оқушылар тек қана жаңа білімдер мен дағдыларды алып қана қоймай, және өздерінің танымдық күштерінің жоғары деңгейге жетуін, ұйымдастыруға тырысу керек. Оқушыларды танымдық әрекетке қосу керек, мұғалім мен оқушыларды біріктіруші, мақсатқа жетуге бағытталған, шығармашылық тұлғаны қалыптастыру. Әрбір мұғалімнің міндеті – ол жастарды шығармашылықпен ойлауға, өмірге және тәжірибелік жұмысқа дайындау. Шығармашылық ойлау мәселені шешуде көрінеді.

Белсенділіктің бағыты мен деңгейі көбінесе оқушылардың қажеттіліктер және мотивтер жүйесін анықтайды. Бұл адамды мәселе қоюға итермелейді, мәселелерді шешуге күштерін шоғырландырады. Сол себепті оқушының тұлғасын болашақ маман ретінде тәрбиелеуден, бірінші кезекте, мотивтер мен қажеттілік-терден тәуелді. Қажеттілік танымдық әрекетті ынталандырады. Әр түрлі мотивтер арақатынасы тәрбиелеу мазмұнын, белгілі бір түр мен оқыту әдістерін тандап алуға себепші болады, белсенді шығармашылық тұлғаның барлық қалыптастыру үрдісін ұйымдастыру шарты.

Мотивтерді екі үлкен топқа бөлуге болады: *жетістік мотиві* және *танымдық мотив*. Танымдық мотивациясында білмеген жаңа білімдер танымдық әрекеттер мақсатымен сай келеді, яғни адамды танып білу үрдісі мен мазмұны қызықтырады. Жетістік мотивациясында танымдық әрекет мақсатқа жету жолы ғана, яғни танымдық әрекет емес. Адамды іс-әрекеттің нәтижесі қызықтырады, ол белгілі бір танымдық жігердің нәтижесінде алынуы мүмкін, мысалы, жағымды баға.

Педагогикада және психологияда көрсетілгендей, тұлғаның қалыптасуына және оның психикалық дамуына тұрақты және орнықты әсерді білім көрсетеді, ол танымдық қызығушылыққа негізделген. Танымдық мотивацияның дамуы оқушылардың белсендігін және оқыту үдерісінің әсерлігін анағұрлым көтереді. Сонымен қатар, танымдық мотивация адамның негізгі даму бейімділігі болып келеді.

Танымдық мотивация психикалық үдерістер қабылдау, ес, ойлау және де басқа да адамның мүмкіндіктерін қайта құруға болысады, сол әрекеттердің орындалуына болысушы, яғни қызықтырушы. Еріксіз белсенділіктен басқа көрсетілген әдіс жоғары дәрежеде еліктіргендікпен ие. Бұның барлығы білімге талаптануды, оқытылып жатқан пәнге қызығушылықты дамытады. Алғашқы қызығушылық әуесқойлықтан басталады, одан кейін білуге құмарлыққа өседі, ең жоғарғы даму деңгейі – ақыл-ойдың жүйелі еңбегі әдетке өтеді. Танымдық қызығушылық өте үлкен қозғаушы күшке ие: ол адамды белсенді түрде білуге итермелейді, белсенді түрде тәсілдерін және білімге деген туған қызығушылығын қанағаттандыру құралдарын іздейді.

Мультимедиа – ақпараттарын іздеу әдістерін айтап отырып, келесіні есте сақтау керек: кез келген адам өзінің табиғатынан зерттеуші болып келеді. Оның іздеу әрекеттері ерекшеліктерді табу, қасиеттер және құбылыс сипаттамалар және сыртқы ортаның объектілері, белгілі бір олардың мән және мазмұнын, рөлдерді бағалау, мағынадан көрінеді. Алынған мәліметтер негізінде ол өзіне мақсат қояды және өзінің әрекеттерін жоспарлайды. Белсенді оқыту негізінде белсенді қатысу принципі жатыр, онда мұғалімді әрбір оқушыны тәрбие-оқу үдерісінің қатысушысы болуға, әрекет етуші, жолдарды іздеуді бастаушы және оқытылып жатқан курстағы мәселелерді шешу жолдарын іздеуге міндеттейді.

Белсенді оқыту әдістері мультимедиа-технологияларын қолдану арқылы байланыстыру білім, білік және дағдыларды қалыптастыруға мүмкіндік береді, оқушыларды белсенді оқу-танымдық әрекетке еліктіру арқылы. Оқушылар алдын ала болатын жұмысты жоспарлауды, рациональді түрде оның орындалуын ұйымдастыруды, өзін-өзі бағалауды және белгілі бір темпте жұмыс істеуді үйренеді.

Пассивті түрде ақпаратты қабылау кезінде оқушыларда:

- Оқығаны 10 пайызы;
- Естігенінің 20 пайызы;
- Көргенінің 30 пайызы;
- Көрген мен естігенінің 50 пайызы есептерінде қалады.

Сонымен қоса, белсенді ақпаратты мультимедиа ресурстарын қолдану арқылы қабылдау оқушылардың есінде өздерінің айтқандары 80% және өздері жасаған нәрсенің 90% қалады. Белсенді оқыту әдістері тек қана материалды тез әрі жылдам есте сақтауға

ғана көмектесіп қоймай, сонымен қатар оның күнделікті өмірде жүзеге асуына да әсер етеді.

Белсенді оқыту әдістерін қолдану ресурстар мен мультимедиа технологияларын қолданумен байланыстыруы:

- қатынас дағдыларын оқыту үдерісінде қалыптастыру;
- өзінің ойларын жеткізу және құрастыру, өз көзқарасын білдіре білуді дамыту;
- жағдайларды талдау қабілетін дамыту, олардың себептерін және пайда болуын ерекшелеу, олардың шешу мәселелерін және құралдарын дамыту;
- беріктілікті тәрбиелеу, өз көзқарасын, ұстанымын басқалардың алдында қорғай алу;
- зейін, ойлау, ес үдерістерді жетілдіру сияқты мақсаттарға жетуге көмектеседі.

Бар мультимедиа-ресурстарын қолдану әдістерін мектеп үдерісінде қарастырайық. Жобалау әдісі. Әлемдік тәжірибеде оқушылардың белсенді-танымдық іс-әрекетке қызығушылықтарын арттыратын, іс-әрекеттерін өз бетінше ұйымдастыратын әдіс-тәсілдер ойлап табылуда. Осындай әдіс-тәсілдердің бірі *ынтымақтастық оқыту* болып табылады. Қазіргі кезде фронтальды жұмысты жекелей, жұптық және топтық жұмыстар алмастыруда. Мультимедиа-ресурсты қолдану арқылы ұйымдастырылған жұптық немесе топтық жұмыс түсіндірмелі-иллюстративті немесе репродуктивті әдіске қарағанда неғұрлым әсерлі болып келеді.

Оқушылар топта іс-әрекеттің жоспарын бірігіп құрап, мәліметтердің көздерін, мақсатқа жетудің амал-тәсілдерін іздестіріп, рөлдерді бөліп, идеяларын айтып, оны талқылайды. Осылайша барлық оқушылар танымдық іс-әрекетке белсенді қатысады. Ынтымақтастық оқытуда олар мәдениет элементтері мен басқару элементтерін игере алады. Жобалау идеясы іс-әрекетті ұйымдастырудың топтық және жекелей үлгісімен жақсы сәйкес келеді. Ең алғашқы рет компьютерлік желі арқылы қарым-қатынас жасау жобасы ХХ ғасырдың 80 жылдары шықты. Содан кейінгі мультимедианы қолдану арқылы ұйымдастырылған жоба зерттеулерде жақсы көрсеткіш көрсетіп, педагогикалық әсері жоғары болды. Ол жобаның негізін компьютерлік желі арқылы байланысқан әр аймақтың оқушылары ұйымдастырған топтары құрайды. Телеқатынастық жобаның басты шарты – мәдениеті, тілдері, өмірлік ұстанымдары әртүрлі болуы.



Оқушының іс-әрекетінің негізі деп оның интеллектуалдық, ерік-жігерлік, эмоциялық мобильдігін айтады. Оқытушы бағыт-бағдар беріп, түзету жасап отыру қажет. Оқу материалының мазмұны, түрі, әдіс-тәсілдері мен құралдары оқушының мүмкіндігі мен әлеуетіне сай бола отырып, оқытудың мотивациялық факторы ретінде орын алуы керек. Педагогикалық тәжірибеде ең негізгісі оқытудың ұйымдастырылған танымдық әдістері. Жобалау әдісі оқушының шығармашылығын дамытатын әдістердің бірі болып табылады.

*Жобалау әдісін қолданудың:*

- нәтижелердің тәжірибелік, теориялық, танымдық маңыздылығы;
- іс-әрекетті өзбетінше орындау;
- жобаға қажетті базалық білімді анықтау;
- жоба бөлімінің мазмұндық құрылымдалуы;
- зерттеу әдістерін қолдану;
- зерттеудің мәселесін, міндеттерін анықтау;
- гипотезаны, зерттеу әдістерін талқылау;
- мәліметтердің талдауын жасау;
- қорытындыны безендіру;
- нәтижені, шығармашылық есепті шығару;
- жобалық тапсырмаларды орындау;
- базалық білімдер мен дағдыларды жүйелеуді қалыптастыру, оны болашақта қолданып, дамыту;
- жобаға қажетті мотивация мен білімді тереңінен игеру қажеттілігін дамыту;
- оқушылардың танымдық іс-әрекеттерін белсендіру;
- жобалық міндеттерді орындауға қажетті шығармашылық қабілеттерін жетілдіру;
- жаңа білімдерді алуға жігерлілігін тәрбиелеуді жетілдіру сияқты негізгі талаптары бар.

Жобалау әдісі оқушылардың өзбетінше әрекеттенуіне бағытталған. Іс-әрекет барысында мультимедиа-ресурстарын мақсатты түрде қолданылады.

*Ақпараттық ресурс әдісі.* Оқушылардың дидактикалық кітаппен, оқулықпен, анықтамалармен, ғылыми әдебиеттермен жұмысы негізгі әдіс болып табылады. Қазіргі кезде бұл ақпараттар көзі қатарына мультимедиа-ресурсын жатқызуға болады. Бұл әдістің

ең негізгі жетістігі – оқу ақпаратын бірнеше рет өзіне қажетті уақытта өңдеуге мүмкіндігі.

Оқу әдебиетімен және мультимедиа-ресурстармен жұмыс істеу әдісі мектепте тиімді қолданылуда. Бірақ ақпараттық төңкеріс жағдайында оқу әдебиетінің құндылығын қайта қарау қажет.

Күннен күнге дамыған ақпараттық технологияның Интернет желісінде бұл мәселе өзекті болып отыр. Бұдан басқа, Интернет коммерциясы нарыққа төменгі сападағы баспа өнімдерін ысыруға көмектесуде. Бұл жағдайда мұғалім оқу материалдарын ақпараттық ресурстар арқылы беруде оқушыларға өзбетімен оқып үйренуге және білімді бекітуде қандай баспа өнімдеріне сүйене көрсететіндігі туралы мәселеге кездеседі.

Тағы бір фактор Интернет желісінде жүзеге асырылған қазіргі гипермедиа-технологиялар әртүрлі серверлерде орналасқан өзара жіктелген мультимедиа-ақпараттарды біріктіруге, өлшемі шектелмеген бүтіндей ақпараттық мультимедиа-ресурс құра отырып, құрылымын өзгертуге мүмкіндік береді.

Осылайша, ақпараттық ресурс әдісін қолданатын мұғалім міндеті – қажетті ресурстарды таңдау және оларды оқушыларға бағдарлау.

Ақпараттық ресурс әдісінің программаланған оқытудың стандартты әдістерінен және әдебиетпен жұмыстан негізгі ерекшелігі төменгідей:

- қолданылатын мультимедиа-ресурстар Интернет желісінде түрлі серверлерде орналасады;
- мультимедиа-ресурстардың саны және олардың арасындағы байланыс практика тұрғысынан шектелмеген;
- мультимедиа-ресурстағы ақпаратты гипермәтін көмегімен білім алушыға жеткізу оқу материалын өтудің өзіндік траекториясын табуға мүмкіндік береді, өз тілегі мен мүмкіндіктері бойынша білімін тереңдетуге және кеңейтуге жағдай жасайды.
- Интернет желісінде қолданылған гипермедиа-технологиялар қажеттілігіне қарай оқу материалына иллюстрацияны, анимацияны, бейнероликті, ақпаратты сөйлетуге жағдай жасайды.

Ақпараттық ресурс әдісін қолданудың негізгі мақсаты – әртүрлі оқушыға қажетті және оның танымдық қажеттілігін қанағаттандыратын ақпараттардың көмегімен оқушылардың бағдарлану жолындағы теориялық білімдерді бекіту мен кеңейту.

Ақпараттық ресурс әдісін пайдалануда оқушының іс-әрекетін мұғалім басқарады – бұл нақты білімдердің хабарламасы, білімді

бекіту мен кеңейту мақсатындағы мультимедиа-ресурстарды іріктеу мен жүйелеу, сонымен қатар білім алушылардың білімін бақылауды жүргізу.

Аталған әдісті қолдану тек қана оқушылардың теориялық білімдерін қалыптастыру ғана емес, сонымен қатар әрі қарай аталған әдісті болашақ мұғалімдердің кәсіби іс-әрекетінде пайдалануының алғышарты болып табылады.

Мұғалім тарапынан мультимедиа-ресурстарды жинақтау мен құрылымдаумен байланысты, қолданылатын мультимедиа-ресурстарды пайдалану сапасына қойылатын жоғары талаптың, ресурстардың біркелкілігіне (ұқсас интерфейс) қарай көп уақыт кетіретіндігі, сонымен қатар оқушы тарапынан: қарау, оқу және т.б. ақпараттық ресурс әдісінің кемшілігіне жатады.

### **4.3 Мультимедиа және оқу ойыны**

Мультимедиа технологиялар және дайындалған мультимедиа-ресурстар оқытудың түрлі әдістерін жүзеге асыруда қолданылуы мүмкін. Мультимедианы қолдану бірқатар педагогикалық тиімділікті беруі мүмкін әдістердің бірі – оқу үрдісінде қолданылатын түрлі ойындар.

Оқушыларға арнайы ақпаратты хабарлап қана қоймай сонымен қатар арнайы жиі кездесетін жағдайларда әрекет жасауға үйрететін, сонымен қатар пәнді тереңірек немесе өз бетімен оқып-үйренуге қызығушылығын туғызатын мектеп пәндері де жоқ емес. Компьютерлік техниканы және түрлі ақпараттардың түрін пайдалана отырып, ойынды қолдану жаңа материалды меңгертеді, оны бекітуді, тексеруді, материалды қабылдаудағы кемшіліктерді анықтауға мүмкіндік берді.

Сабактың және дидактикалық ойынның жалпы қажетті сапасы – арнайы нәтижеге жеткізетін нақты қойылған дидактикалық мақсаттың болуы. Дидактикалық ойынның маңызды белгісін, оның құрылымын мультимедиа-технологияларды қолданумен ұйымдастыратын «Жарнама» ойыны мысалында қарастыруға болады.

Ойында оқушыларға мұғалім ұсынған нақты тапсырманың шешілу алгоритмін дайындау және оны оған сәйкесінше алгоритм-

мен шешу жүктеледі. Тапсырмалардың төрт-бес немесе одан да көп шешілу тәсілі болуы маңызды.

Тапсырманы орындағаннан кейін, нәтижесінде шешімнің осы тәсілі неге таңдалғандығын, тәсілдің 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 интеллектуалды еңбегінің нәтижесімен жұмыс жасайды. Оқушылардың «жарнамалық іс-әрекетінің» нәтижелері ойынға қатысушылардың, соның ішінде мұғалімнің жалпы талқылауы негізінде беріледі.

Аталған ойында қойылған тапсырманы дұрыс және «әдемі» жеткізе білген, сонымен қатар неліктен бұл шешу тәсілінің тиімді екенін дәлелдей алған және «жарнама компаниясын» жақсы жүргізе алған, бұған қоса мультимедиа-технологияларды ашық және 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 әрбір 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 пән алдын ала жарияланбаса, оны жарнама уақытының өтуі бойынша анықтау қажет «жарнаманы» 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 әрекеті;

- танымдық мазмұны немесе дидактикалық тапсырма;
- құрал-жабдықтар;
- ойын нәтижесі 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 әрекет ретін анықтайды және оқушылардың ойын барысында мінез-құлқын реттейді, сабақта жұмыс жағдайын құруға жағдай жасайды. Дидактикалық ойынның ережесі сабақтың мақсатын, қолданылатын мультимедиа-ресурстардың және оқушылардың жеке мүмкіндіктерін ескере отырып дайындалады. Бұл жағдай әрбір оқушының қанағаттану және табыс сезімінің көріну мүмкіндігі үшін, ойлау белсенділігі, өз бетінділігі көрінуі үшін жағдай жасалады.

Ойын әрекеті ойын ережесі арқылы реттеледі, оқушылардың танымдық белсенділігін арттыруға, оларға өз қабілеттілігін көрсетуге, бар білімін, біліктілігін және дағдысын қолдануға, сонымен 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 мәселесін шешуде қолданылатын білім, біліктерді меңгеруінен анықталады.

Ойынның құрал-жабдықтары сабақты жабдықтаумен барабар. Бұл оқулықта компьютерлерді жиі қолдануды ұсынатын мультимедиа-технологиялар ғана қарастырылғанымен, дидактикалық таратын материалдар туралы да ұмытпаған жөн.

Дидактикалық ойынның шегі болып табылатын, логикалық аяқталғандығын білдіретін өзіндік арнайы нәтижесі бар.

Ойын нәтижесін шығару ол аяқталғаннан кейін бірден жүргізіледі. Бұл ұпайларды санау; ойын тапсырмасын жақсы орындаған оқушыларды ерекшелеу; жеңімпаз команданы және т.б. анықтау болып табылады. Мультимедиа ресурстары мен технологияларын ойынға дайындық барысында және оны өткізуде қолданудың тиімділігіне қорытынды жүргізуге болады.

Ойын нәтижесі, оқу тапсырмасының шешімі түрінде көрінеді. Мұғалім үшін ойын нәтижесі әрқашан оқушылардың білімді

меңгерудегі немесе оны қолданудағы жетістік деңгейінің көрсеткіші болып табылады.

Дидактикалық ойынның барлық құрылымдық элементтері өзара байланысты және біреуінің болмауы ойынды бұзады. Ойынның мақсатынсыз және ойын әрекетінсіз, дидактикалық ойын мүмкін емес немесе өзінің ерекше формасын жоғалтады, нұсқауды немесе жаттығуды орындауға айналады. Сондықтан дидактикалық ойын қамтылатын сабаққа дайындалуда ойынның барысы туралы қысқаша сипаттама құрастыру қажет және оқушылардың білім деңгейін және жас ерекшеліктері деңгейін ескеру, пәнаралық байланысты жүзеге асыру қажет.

Ойынның барлық элементтерінің, мультимедиа-ресурстары үйлесімділігі және олардың өзара әрекеті ойынның ұйымдастырылуын, оның тиімділігін және күткен нәтижеге жету тиімділігін арттырады.

Шындығында сабақта ойын мультимедиа-материалын қашан және қанша минут пайдалану қажеттілігінің нақты реті болмауы мүмкін. Мұнда бір ғана ойынды қойылған мақсатқа жету мақсатында пайдалану. Сабақта ойын саны ойластырылған болуы керек. Олардың сабақтың бір кезеңіне арналуы және ойластырылуы: сабақтың басында ойын мектеп оқушысын қызықтыру, ұйымдастыруға көмектесуі; сабақтың ортасында ойын тақырыпты меңгеруге бағытталуы; сабақтың соңында ойын ізденуші сипатта болуы қажет. Бірақ сабақтың кез келген кезеңінде сабақ қызықты, қолжетімді, мультимедиа-ресурстарын қолданумен оқушылардың түрлі іс-әрекетін қамтитындай болуы шарт.

Сабақта ойынды ұйымдастыруда ол қандай қарқынды жүргізілуі тиістігін ойластыру керек. Ойын динамикалық болуы тиіс, сондықтан кеңістікті түсіндіру және тәртіптік сипатта ескертулердің болмауы қажет. Ойын жаттығуларын өткізу әдістемесін жақсы меңгеру қажет, оның мақсатын нақты белгілеу, оқушыларды өзбетінділікке тәрбиелеу арқылы арнайы қарқынды сақтау керек.

Мультимедиа-ресурстарды қолдану арқылы өткізілетін дидактикалық ойындар әртүрлі оқу тапсырмаларын шеше алады. Кейбір ойындар оқушылардың бақылау және өзіндік бақылау дағдысын қалыптастыруға және дамытуға көмектеседі. Әртүрлі қиындық дәрежесіндегі материалмен құрастырылған басқа ойындар әртүрлі білім деңгейіндегі оқушыларды оқытуға сараланған тәсілді жүзеге асыру мүмкіндігін береді.

Ойын арқылы оқушылар қоршаған ортаны және өзін-өзі таниды, талдауға, жалпылауға, салыстыруға үйренеді. Ойын түрінде ұсынылған көрнекілік оқып-үйренетін материалды нақтылауға көмектеседі. Сабақ барысында қолданылатын ойын тәсілі мульти-медиа-ресурстарымен, сабақтың тақырыбымен, оның міндеттерімен тығыз байланыста болып, ойын-сауық сипатында ғана болмауы керек.

Ойын серіктестік қарым-қатынасқа тәрбиелеуді, ішкі тәуелсіздік сезіміне, достық көмекті сезінуді және қиын кезеңде серіктесіңе көмек көрсету қажеттілігін қалыптастыруға ынталандырады және ойынға қатысушылардың жақындасуына, олардың өзара әрекетін тереңдете түседі.

Ойын педагогтың басқаруының үстемділігінің көрінуіне кедергі болады, мұғалімді ойынға қатысушылармен теңестіреді. Бұл әлеуметтік тәжірибе алу үшін, соның ішінде ересек адамдардың өзара қарым-қатынасы өте маңызды. Рөлді орындауды реттейтін ойын ережесіне сүйенуге байланысты ерекше ойындық шектеулердің болуы ойыншының іс-әрекетін еріктік реттеу қабілетін дамытады. Ойында Бала ойынды түсінуі және саналы қабылдауы қажет оданары қарай қиындыққа қарамастан ойын барысында үлгілетін, орындау қажет әртүрлі ережелердің түрлі жиынтығымен кездеседі.

Бастауыш мектеп оқушысынан бастап, ойындық дефицит нақты белгіленген ойынға тілегіне қарай бала сабақта мұндай ұмтылысты қанағаттандыру үшін барлық мүмкіндіктерін пайдаланады. Сондықтан оқушыға рөлдік және іскерлік ойындар сериясында қатысу мүмкіндігін бере отырып, мұғалім оны белсендендіреді, баланың тұлғалық жеке мотивациясын өзгертеді.

Мектептің жоғарғы сыныптарында мультимедиа-технологияларды қолдану арқылы оқыту оқушылардың өз күштерін сынау және мектепті бітіргеннен кейін нақты өмірге дайындығын тексеру мүмкіндігі тәрізді қарастырылады. Мұндай мүмкіндікке қол жеткізуді іскерлік ойындар арқылы орындауға болады. Ойынның мазмұндық жағы ойынға қатысушыларды өмір сүруге үйретеді. Ойын қатысушыларына «қате жіберу» және оларды талдау, себебін және мұндай әрекеттің салдарын көруге мүмкіндік береді. Бұл оқушылардың «ересек болу» қажеттіліктеріне толықтай жауап береді.

Дайын дидактикалық ойындарды қолданудан басқа, мұғалімдерге өз бетімен ойындарды құрастыру, оларға тапсырмаларды сауат-

ты 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,
- жүргізу,
- талдау.

Дидактикалық ойынның бірінші, ең күрделі және жауапты кезеңі – келесі құрамдастардан тұратын ой:

- сыныпты таңдау,
- сабақ тақырыбын анықтау,
- сабақтың түрін анықтау,
- уақыт шектеулерін анықтау,
- ойынның үлгілері мен түрлерін таңдау.

Ойын жүргізілетін сыныпты таңдау оның ерекшеліктерімен анықталады (бейіні, жаттығу деңгейі, жұмыс қабілеттілігі, ұйымшылдық және тағы басқалар). Бұл ретте оқушылардың пәнге деген қызығушылығын көтерумен қатар мультимедиалық технологияларды пайдалану арқылы оқу және тәрбиелік мәселелерді шешуді негізге алу керек. Мысалы, мультимедиа ресурстарын қолданумен дидактикалық ойынды білімдері орташа және жоғары деңгейлі математикалық бейінді сыныпта жүргізілуі мүмкін.

Мұғалім ойын өткізген сабақтың тақырыбын анықтау кезінде де шексіз таңдауға ие болады. Бұл жаңа тақырыпқа кіріспе де, шолу да болуы мүмкін; мәнділігі жағынан қосалқы немесе курстың негізгі тақырыптарының бірі болуы мүмкін. Мұғалім бұл ретте таңдалған тақырып бойынша дидактикалық ойынды дайындау мен жүргізуге әжептәуір көп уақыт пен күш-жігер жұмсау қаншалықты орындылығын анықтауы керек (егер ол қолданбалы сипатта болса, ерекше практикалық құндылығы болмаса және курсты оқу кезінде үлкен рөл атқармайтын болса).

Мультимедиалық технологиялар қолданылатын дидактикалық ойындар сабақтардың барлық түрлеріне қолданылады, сабақ түрінің нақты ойын таңдауына әсері қызықты. Ойынның табысты өткізілуі үшін мұғалімге әр түрлі дидактикалық ойындармен жұмыс істеудің белгілі тәжірибесі қажет. Дидактикалық ойын қайталау сабағында, алынған білімді жалпылау-



да, есептерді шешу дағдыларын бекітуде, бақылау жұмысына дайындық ретінде немесе бақылау жұмысы ретінде өткізілуі мүмкін.

Уақыт шектеуін анықтау кезеңінде дидактикалық ойынды жүргізудің тікелей уақыт ұзақтығын, сондай-ақ қажетті мультимедиалық ресурстарды қалыптастыруды ескерумен дайындыққа кеткен уақытты ой елегінен өткізу қажет. Біріншіден, мысалы, ойын бүкіл сабақ бойында бола ма, немесе оған сабақтың бір бөлігі беріле ме, немесе мүмкін, ол бірнеше сабақ бойы бірнеше күн ішінде өткізілетін шығар (мысалы, ойындар топтамасы). Екіншіден, дайындық уақыты, бірнеше күндерден бірнеше аптаға дейін уақыт алуы мүмкін. Бұл ойын түрін, ойын мақсатын таңдауға, пайдаланылатын мультимедиалық ресурстардың ерекшеліктеріне, мұғалім мен оқушылар арасында міндеттерді бөлуге байланысты болады.

Дидактикалық ойынның үлгісін таңдау бірнеше факторларға байланысты болады, олардың негізгілері мыналар: сыныптың сипаттамасы (оның ішінде бұл сыныпта оқу жұмысы үлгілерінің қандайлары және қаншалықты жиі қолданылғаны); оқушыларды жас ерекшеліктері; сабақтың тақырыбының сипаты, пайдаланылатын мультимедиалық ресурстардың ерекшеліктері.

Келесі кезең – дидактикалық ойынды ұйымдастыру, ол өз кезегінде мына жеке құрамдастарға бөлінеді:

- ойын сценарийін жазу;
- мұғалім мен оқушылар арасындағы міндеттерді бөлу;
- тапсырмаларды таңдау;
- оқушылардың қызметін бағалау өлшемдерін әзірлеу.

Сценарий жазу – мультимедиа-ресурстарды қолдану дидактикалық ойынды дайындаудағы ең қиын және жауапты кезең. Оны бір мұғалім (мұғалімдерді тобы), сондай-ақ оқушылар тобымен бірге мұғалім (ең белсенді, шығармашылық саналы, талантты оқушылар) әзірлей алады. Дидактикалық ойынның сценарийі келесі сәттерді бейнелеп көрсетуі керек:

- ойынның толық жоспары;
- ойынның әр кезеңін жүргізу бойынша нұсқаулық;
- қатысушылар рөлдерінің және реквизиттердің тізімі (рөлдерді алдын ала анықтаған жөн);
- пайдаланылатын мультимедиалық технологиялар мен

ресурстардың тізімі, және оларды ойынның әр кезеңінде пайдалану ерекшеліктері;

- есептер, жаттығулар, шешімдері мен бағалау өлшемдері бар сұрақтарды іріктеу;
- ойынды талдау үшін сұрақтар.

Дидактикалық ойынды әзірлеуде және дайындауда ойынның сценарийін қалыптастырған, тапсырмаларды, оларды бағалау өлшемдерін іріктейтін, оқушылар арасында рөлдерді үлестіретін бір ғана мұғалім (мұғалімдер тобы) қатыса алады. Мысалы, параллель топтағы басқа сынып үшін мұғалім бір топ оқушымен бірлесіп жұмыс істеуі мүмкін. Бүкіл сыныппен жұмыс істеуде дайындау үстінде оқушыларды бөлуге болмайды, мүмкіндігінше, әрқайсысына өздерін көрсету үшін тең мүмкіндіктер берген жөн.

Дидактикалық ойынға тапсырмаларды және мультимедиа-ресурстарды мұғалім өзі жеке немесе оқушыларымен бірге таңдауы мүмкін (мысалы, олар тапсырмаларды бір-бірі үшін дайындау кезінде). Практикалық және шығармашылық тапсырмаларға және жаттығуларға міндеттерге айқын талап орнату керек:

- тапсырмалар күрделілік деңгейімен ерекшеленуі керек және бірнеше шешім тәсілдері болғаны дұрыс;
- тапсырмалар практикалық мәні бар қызықты, сонымен бірге пәнаралық байланысты жүзеге асыру мүмкін болғаны дұрыс;
- тапсырмаларды орындау қиын болуы немесе теориялық материалсыз мүмкін емес болуы керек;
- мүмкіндігінше, есептердің шешімі қарапайым, қолжетімді және оқушылардың көпшілігімен орындалатын болуы тиіс.

Дидактикалық ойындағы бағалау өлшемдері туралы айтқанда:

- бұл өлшемдер мұғаліммен (оқушылармен бірге болуы мүмкін) алдын ала жасалады және ойын жүргізуіне дейін немесе ба-сында жарияланады;
- оқушылардың барлығы немесе тек қана оң нәтижелер көрсеткендері бағалана алады;
- топтық жұмыс әртүрлі бағаланады: топтың әрбір мүшесі немесе бүкіл топтың жұмысы бағалануы мүмкін;
- бағаны мұғалім, мұғалім және оқушылар, оқушылардың өздері қоя алады;
- бағалаудың мына нұсқалары болуы мүмкін: сабақ барысында, ойынның соңында, сабақтың соңында (жазбаша жұмысты

немесе мультимедиа-ресурстарымен жұмысты бағалау жағдайында).

Мультимедиа-ресурстарды қолданумен дидактикалық ойынды жүргізудің қорытынды кезеңі оны талдау, яғни өткен ойынды немесе ойын топтамасын мына сұрақтарға жауап берумен бағалау: не нәрсеге қол жетті, не нәрсе болмай қалды; сәтсіздіктердің себебі неде, және т.б. Келесі маңызды сәттерге назар аудару қажет:

1. Ойынды әр түрлі үлгіде талдауға болады: оқушы өз әсерлерін кезекпен айтқан жағдайда – ауызша; ауызша саралау арқылы (мысалы, топ мүшелерінің бірі өткен ойын туралы топтың пікірін айтады); жазбаша (мысалы, сауалнама түрінде)

2. Ойын талдауын бірден сабақтан соң немесе бірнеше уақыттан кейін өткізуге болады (қалауына қарай қос талдау жүргізуге болады).

3. Дидактикалық ойынды талдау сынып деңгейінде сияқты педагогикалық деңгейде де қажет.

Дидактикалық ойынды ұйымдастыру мен жүргізу барысында ұстаздың ойындағы ұстанымы мен рөлі өте маңызды, өйткені ойынның жетістігі оқушылардың оқу дағдылары мен білімдерінен ғана емес, ұстаздың кәсіби дайындығынан, көбіне оқушының білім құштарлық әлеуетін оңтайлы іске асыруды толығымен қамтамасыз ететін оның қызмет стиліне байланысты болады.

#### **4.4 Оқушылардың өз бетіндік жұмысындағы мультимедиа**

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

Оқу кезінде мектеп оқушыларында ғылыми, оқу және әдістемелік әдебиетті өзіндік оқудың тұрақты қажеттілігін, көпшілігі ғаламтор желісінде жарияланатын заманауи мультимедиа-ресурстарын қолдану қажеттілігін қалыптастыру қажет. Бұл үшін оқушы өзінің танымдық белсенділікті қажет ететін жағдайға қойылуы керек. Сондықтан да жалпы орта білім жүйесінде мектеп оқушыларының тиімді өзіндік жұмысын ұйымдастыру аса маңызды.

Мектеп оқушыларының өзіндік қызмет түрлерінің жіктеулері алуан түрлі болғандықтан, оқушылардың танымдық дербестігінің деңгейі бойынша жіктеуді қарастырайық.

*Үлгі бойынша жаңғыртылатын өзіндік жұмыстары.* Жұмыстың бұл түрі үлгі ретінде түрлі мультимедиялық ресурстар қолданылатын үлгіні пайдалану негізінде орындалады. Мектеп оқушыларының танымдық өзіндік қызметі тану, ұғыну, есте сақтау, белгілі әдісті жаңа міндетке жинақтауда көрінеді. Мұндай жұмыстардың мақсаты тапсырмаларды орындаудың тәсілдерін бекіту, біліктілік пен дағдыны қалыптастыру, оларды мықтап нығайту, таным белсенділігі мен өзіндіктің жоғары деңгейлі тапсырмаларын орындауға негіз қалау болып табылады. Мұндай жұмыстар мұғаліммен таңдалған мультимедиа-ресурстарымен өзіндік жұмыс үлгісінде, оқу мультимедиа-материалын іріктеу мен жүйелеу сабақ конспектісі түрінде берілуі мүмкін.

*Эвристикалық өзіндік жұмыстары.* Өзіндік жұмыстың бұл түрлерінде оқушыға бейтаныс жағдайды талдап, қажетті мультимедиа-ақпаратты алуды талап ететін танымдық міндеттерден тұрады. Эвристикалық түрдегі жұмыстарды орындау барысында оқушының танымдық белсенділігі мен дербестігі мәселелі жағдайды талдау және тапсырманы шешу тәсілдерін табудағы ол өткізетін жалпылауларда байқалады. Мұндай тапсырмаларды орындау нәтижесінде мектеп оқушылары іздестіру қызметтерінен тәжірибе жинайды, шығармашылық элементтерін меңгереді.

*Шығармашылық (зерттеу) өзіндік жұмыстары.* Бұл түрдегі өзіндік жұмыстар мектеп оқушысының мультимедиа-ақпаратты қолдану арқылы ол үшін жаңа білімдер өндірісіне тікелей қатысуды білдіреді. Мектеп оқушысы өз алдында тұрған мәселелерді шешу құралдары мен тәсілдерін өзі таңдауы қажет, және тапсырманы орындауы үшін қажетті білім мен мультимедиа-ресурстарды анықтап, қажеттісін таңдауы қажет.

Соңғы екі үлгідегі өзіндік жұмыстарды жобалар түрінде өткізген дұрыс.

Өзіндік оқуды өткізу тәсілдерінің кең таралғандарының бірі мультимедиа-ақпаратты кең ауқымды пайдалануға негізделген кешенді кейс-технологиялар болып табылады. Мұндай технологиялар арнайы үлгіде (кейс түрінде) ұсынылатын баспа және мультимедиялық оқу-әдістемелік материалдарды өзіндік оқуға негізделген. Бұл ретте дәстүрлі сынып-сабақтық пәндерге маңызды рөл беріледі. Дегенмен, оқушылардың топ құрамында арнайы дайындалған мұғалімдермен белсенді жұмысына жиі назар аударылады.

Кеңестер, конференциялар, хат алмасу өткізу үшін және мектеп оқушыларын электрондық кітапханалардағы оқу және басқа ақпаратпен қамту үшін компьютерлік желілер мен ондағы жарияланған мультимедиа-ресурстар, дерекқор мен оқу мекемелерінің электрондық басқару жүйесі осындай технологияларды пайдаланады. Осыған пайдаланылатын мультимедиа-технологиялардың маңызды қасиетіне мектеп оқушыларын жедел басқару, мұғаліммен және сыныппен қарым-қатынас барысында тәрбиелеу мүмкіндігі болып табылады.

Негізінен, оқу үрдісіне кейс-технология енгізу – жалпы орта білім беру жүйесіндегі дәстүрлі әдістердің бай мүмкіндіктерін пайдалану мен сақтау талабымен байланысты оқушылардың өзіндік оқуының үлкен көлеміне көшудің ыңғайлы тәсілі.

Сипатталған тәсілдер шеңберіндегі өзіндік оқытуда қолданылатын мультимедиа-материалдардың ерекшеліктері мыналар:

- мектеп оқушыларына пәнді мұғаліммен кездесуді қысқарту және дәстүрлі мектеп кітапханаларынан алыстау жағдайында өз алдына толық зерттеуге мүмкіндік беретін жүйелі-ұйымдастырылған мультимедиа-материал кешенінің толықтығы және бүтіндігі;

- оқушылардың белсенді өзіндік жұмысын білдіретін және ынталандыратын барлық мультимедиа-ресурстардың маңызды интербелсенділігі;

- оқушылардың кәсіби қызметіне мүмкін бағытталу (әсіресе бейінді оқу үшін).

Өзіндік оқудың арту мүмкіндігіне қарамастан, мультимедиа-технологияларын пайдаланумен өткізілетін мектептегі дәстүрлі күндізгі сабақтар мұндай технологиялардың маңызды элементі болып табылады. Мұндай пәндер мектеп оқушыларының оқу материалының үлкен дербес блоктарын дербес зерттеу мен ұғыну кезінде алынған түрлі білім-дағдыларын практикалық қолдануға есептелуі керек.

#### **4-тараудың сұрақтары мен тапсырмалары**

1. Мультимедиа зерттеу объектісі болған жағдайдағы негізгі оқыту әдістерін көрсетіңіз. Мектеп оқушыларының мұндай оқу мазмұнына не кіруі керек?
2. Мультимедиа-технологияларды белсенді зерттеуге не себеп болады?

3. Мектеп оқушыларын қажетті мультимедиа-ресурстарын іздестіруге қалай үйретуге болады?
4. Оқу телекоммуникациялық жобалары шеңберінде мектеп оқушыларымен жүзеге асырылатын мультимедиа-ресурстарын іздестіру ерекшелігі қандай?
5. Мектеп оқушыларын мультимедиа-технологияларын қолданумен оқытудың қандай әдістерін белсенді оқыту әдістеріне жатқызуға болады? Неліктен?
6. Ақпараттық ресурс әдісін сипаттаңыз және мысалмен келтіріңіз.
7. Мультимедиа-технологияларын қолданумен жүзеге асырылатын жобалар әдісін сипаттаңыз және мысалмен келтіріңіз.
8. Мультимедиа-технологияларын қолданумен жүзеге асырылатын көрсету әдісін сипаттаңыз және мысалмен келтіріңіз.
9. Белсенді оқыту әдістерін мультимедиа-технологияларды пайдаланумен бірге қолдану мектеп оқушылары дайындығының тиімділігіне қалай әсер етеді? Жауапты дәлелденіз.
10. Оқушылармен мультимедиа-құралдарын қолданумен іскери және дидактикалық ойындарды жүргізудің мүмкін әдістерін сипаттаңыз.
11. Мультимедиа-технологияларды қолданумен іскери және дидактикалық ойындардың негізгі құрамдас бөліктері мен кезеңдерін сипаттаңыз.
12. Сынып-сабақтық жүйе шеңберінде мультимедиа-технологияларға негізделген ойындарды жүргізу мүмкін бе? Жауапты мысалмен түсіндіріңіз.
13. Мультимедиа-технологияларды қолданумен іскери және дидактикалық ойындардың оқушыларды оқытудағы оң әсерлерін көрсетіңіз. Бұл жағдайда мультимедиа-технологиясын оқыту тиімділігін арттыруға қалай әсер етеді?
14. Жүзеге асырылуы мультимедиа-технологияға негізделетін оқушылармен ең қарапайым оқу ойынына мысал табыңыз.
15. Мультимедиа-технология және мультимедиа-ресурстарын қолданумен өткізілетін оқушылардың өзіндік жұмысының негізгі түрлерін атап шығыңыз.
16. Оқушылардың өзіндік жұмысында қолданылатын мультимедиа-ресурстардың ерекшеліктерін көрсетіңіз.

## 5-ТАРАУ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

### 5.1 Ақпараттық технологиялар ұғымы, ерекшеліктері мен түрлері

Қазіргі қоғамды ақпараттандыру және онымен байланысты білім беруді ақпараттандыру ақпараттық және телекоммуникациялық технологияның кеңінен таралуы, жетілуімен сипатталады. Олар ақпаратты алу және қазіргі білім беру жүйесіндегі оқытушы мен оқушының қарым-қатынасын қамтамасыз ету үшін кеңінен қолданылады. Сонымен қатар, бүгінгі күні оқытушы ақпараттық және телекоммуникациялық технология аясындағы білімді меңгеріп қана қоймай, өзінің кәсіби іс-әрекетінде оларды қолдана алатын маман болуы тиістігін түсінуі қажет.

«Технология» гректің сөзі және аудармасында өнімді, материалды, жартылай өнімді затқа түрлендіру, өңдеу немесе қайта өңдеу әдістері мен тәсілдерінің жиынтығы деп түсіндіріледі. Бұл сөздің қазіргі түсінігі ғылыми және инженерлік білімді практикалық тапсырмаларды шешуге қолдануды қамтиды. Бұл жағдайда ақпараттық және телекоммуникациялық технология деп ақпаратты өңдеу мен түрлендіруге бағытталған технологияларды есептеуге болады.

*Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар* – бұл ақпаратты алу және тасымалдау, өңдеу, сақтау, жинау алгоритмі мен әртүрлі тәсілдері, әдістерін сипаттайтын жалпылама ұғым.

Бұл анықтамаға «қолдану» сөзі енгізілмеген. Өйткені, ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды қолдану, тағы бір технологиясын – ақпараттандыру технологиясының бір бөлігі болып табылатын, білім берудегі ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды медицинада, әскери істе және адам әрекетінің басқа да аясында қолдану технологиясы туралы айтуға мүмкіндік береді. Осы қолдану аясында ақпараттандыру технологиясының өзінің ерекшеліктері бар. Мысалы, ақпараттық және телекоммуникациялық технология ретінде қарастырылатын Интернет технологиясын айтуға болады. Мұнда, білім беруде Интернетті қолдану технологиясын ақпараттық және телекоммуникациялық технология ретінде емес, білім беруді ақпараттандыру технологиясы ретінде есептеу орынды.

*Білім беруді ақпараттандыру технологиясы* ұғымының мағынасы білім беру аясында ақпараттық және телекоммуникациялық

технологияны қолдану технологиясы деп есептеуден гөрі, кеңірек екендігін түсіну қажет. Бұл ұғым білім беруді ақпараттандыру мақсатына жетуге мүмкіндік беретін барлық әдістер, тәсілдер жиынтығын қамтиды. Мысалы, білім беруді ақпараттандыру технологиясына білім беруге арналған ақпараттық ресурстарды жасау тәсілдері мен сапасын бағалау, педагогтардың ақпараттық және телекоммуникациялық технологияны өзінің кәсіби іс-әрекетінде тиімді пайдаланудағы оқыту әдістері жатады.

Білім беру аясында қолданылатын ақпараттық және телекоммуникациялық технология құралдарының негізінде қосымша құрылғыларымен жабдықталған дербес компьютер жатады. Компьютердің мүмкіндіктері оған орнатылған программалық қамтамасыз етілумен анықталады. Программалық құралдардың негізгі категориялары жүйелік программалар, қолданбалы программалар және аспаптық құралдар болып табылады. Жүйелік программаларға компьютер мен жабдықтардың және дербес компьютерді пайдаланушының арасындағы өзара әрекетті қамтамасыз ететін операциялық жүйелер, сонымен қатар әртүрлі қызметтік немесе сервистік программалар жатады. Қолданбалы программаларға ақпараттық технологияның құрал-сайманы болып табылатын – мәтін, графика, кестелік мәліметтермен және т.б. жұмыс жасау технологиясы, программалық қамтамасыз ету жатады.

Құрал-саймандық программаларға программалық қамтамасыз етуді сипаттауға арналған программалар жатады.

Білім берудің қазіргі жүйесінде әмбебап офистік қолданбалы программалар және ақпараттық және телекоммуникациялық технология құралдары: мәтіндік үрдіссорлар, электрондық кестелер, презентация дайындауға арналған программалар, мәліметтер қорын басқару жүйесі, органиайзерлер, графикалық пакеттер және т.б. кең қолданыс табады.

Компьютерлік желілердің пайда болуына байланысты педагогтар мен оқушылар жер шарының кез келген жерінен ақпаратты алуға жаңа мүмкіндік алды. Интернет ауқымды телекоммуникациялық желісі әлемдік ақпараттық ресурсқа (электрондық кітапханаға, мәліметтер қорына, файлдар қоймасына және т.б.) кіруге мүмкіндік берді. Ең атақты Интернет ресурсы – WWW әлемдік торда бірнеше миллиард мультимедиялық құжаттар жарияланған.

Телекатынастық желіде Интернетке және адамдарға қажетті ақпараттармен алмасуға және қарым-қатынас жасауға мүмкіндік



беретін электрондық пошта, ICQ, жаңалықтар тобы, чаттар тәрізді көптеген басқа да сервистерге кіруге болады. Нақты уақыт режимінде қарым-қатынас жасауға арналған, сондай-ақ байланысты орнатқаннан кейінгі мәтінді, дыбысты және суретті беруге мүмкіндік беретін арнайы программалар жасалған. Бұл программалар қолданушы мен жеке компьютерде орнатылған программаның арасындағы біріккен жұмысты ұйымдастыруға жағдай жасайды.

Компьютерлік желіде жаңа мәліметтерді сығымдау алгоритмінің пайда болуымен дыбыстың сапасы артып, сапасы жағынан телефондық желідегі дыбыстың сапасына жақындай бастады. Мұның нәтижесінде, жаңа технология – Интернет-телефония белсенді дами бастады. Арнайы құрылғының және Интернет желісіндегі программалық қамтамасыз етудің көмегімен аудио және бейнеконференцияны өткізуге болады.

Компьютерлік желіде ақпаратты тиімді іздеуді қамтамасыз ету үшін ақпаратты іздеу технологиясы қолданылады, олардың мақсаты – ауқымды компьютерлік желідегі ақпараттық ресурстар туралы мәліметтерді жинақтау және қолданушыға ақпаратты жылдам іздеуге мүмкіндік беру.

Іздеу жүйесінің көмегімен бүкіләлемдік өрмектегі құжаттарды, мультимедиялық файлдарды және программалық қамтамасыз етілуді, мекемелер мен адамдар туралы мекен-жайлық ақпаратты іздеуге болады.

Желідегі ақпараттандыру құралдарының көмегімен оқу-әдістемелік және ғылыми ақпараттарды алуға мүмкіндік ашылып, кеңестік көмекті ұйымдастыру, ғылыми-зерттеу іс-әрекетін үлгілеу, виртуалды оқу сабақтарын (семинарлар, дәрістер) нақты уақыт аралығында жүргізуге болады.

Маңызды ақпараттық және телекоммуникациялық технологияның қатарына бейнежазба және телехабар (теледидар) жатады.

Бейнепенка және оған сәйкесінше ақпараттандыру құралдары көптеген оқушылардың алдыңғы қатарлы оқытушылардың дәрістерін тыңдауға мүмкіндік береді. Мұнда дәрісі бар бейнетаспаларды арнайы жабдықталған аудиторияларда, сонымен қатар үй жағдайында қолдануға болады. Негізгі оқу материалы баспа оқулығында және бейнетаспаларда беріледі. Мысал ретінде шетел тілін дәстүрлі оқытуды алуға болады, мұнда оқушы баспа оқулығымен қатар магнитофон немесе арнайы оқытушы программамен жабдықталған компьютерді қолданады.

Бұл жағдайда әртүрлі ақпараттық және телекоммуникациялық технологияны қолданудың мақсатқа сайлығымен және қажеттілігі туралы сұрақ туады. Мәселен, оқыту барысында визуалды ақпарат қажет болса және оны оқушыларға баспа түрінде көрсету мүмкін болмаса, онда бейнематериалдың қажеттілігі белгілі. Егер компьютердің көмегімен ұйымдастырылған бейнепенка немесе бейнедемонстрация – арнайы қосымша иллюстрациясыз тек қана дәрістің жазбасы болса, онда ақпараттық технологияны қолдануға болады, бірақ міндетті түрде қажетті емес.

Телехабар, ақпараттық технологияның кең таралған түрі, адамдардың өмірінде үлкен рөл атқарады: әрбір жанұяда бір теледидардан бар. Оқытушы телебағдарламалар бүкіл әлем бойынша кеңінен қолданылады және білім беруді ақпараттандырудың практика жүзіндегі мысалы болып табылады. Телехабардың көмегімен тыңдаушылардың даму деңгейін арттыру мақсатында үлкен аудиторияға дәрісті беруге, сонымен қатар арнайы тест және емтиханның көмегімен білімді тексеруге мүмкіндік береді.

Өкінішке орай, аталған технология тек қана үлкен аудиторияға ғана, мәселен, шетел тілін немесе кез келген ғылымның негізін үйренушілерге пайдаланылады. Ұлттық немесе қалалық телехабарды қандай да бір бағыттағы курстар үшін пайдалану қиындық келтіреді.

Көптеген оқытушы теле- және радиобағдарламалар спутниктік телехабар арқылы беріледі. Мәселен, 1971 жылы құрылған INTELSAT халықаралық ұйымы өзінің барлық 15 спутнигін пайдалана отырып, оқытушы программаларды практика жүзінде барлық әлемге трансляциялауға мүмкіндік береді. Спутниктік каналдар бейнені, дыбысты, мәтінді және құжаттың көшірмесін цифрлық түрде тасымалдауға жағдай жасайтын ISDN қатынастық желіні ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Оқытылатын материалдың негізгі көлемін сақтауға және тасымалдауға мүмкіндік беретін қуатты технология, компьютерлік желіде кеңінен таралған, CD-ROM, DVD және т.б. арнайы ақпаратты тасымалдаушыларда жазылған білім берудегі электрондық басылымдар болып табылады. Олармен дербес және ұжымдық жұмыс жүргізу материалды терең меңгеруге және түсінуге жағдай жасайды. Бұл технология оқу материалдары мен оқыту құралдарын дербес пайдалануға үйретеді, өздігімен оқуға және алынған білімді өздігімен тексеруге мүмкіндік береді.

Қазіргі ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялардың көмегімен, соның ішінде электрондық пошта, телеконференция немесе ICQ білім беру үдерісіне қатысушылардың арасындағы қарым-қатынасты уақыт бойынша үнемдеп кеңейте таратуға жағдай жасайды. Мәселен, педагогтар мен оқушылар әртүрлі елде өмір сүріп, кез келген өзіне тиімді уақытта өзара қарым-қатынас жасай алады. Мұндай сұхбат уақыт бойынша созылуы яғни – сұрақ бүгін берілсе, оған жауап бірнеше күннен кейін алынуы мүмкін. Мұндай мүмкіндіктің көмегімен ақпаратпен (сұрақтар, нұсқаулар, қосымша материалдар, бақылау тапсырмалары) алмасуға болады, сондай-ақ оқушы мен оқытушы алынған мәліметті талдап және оған өзіне тиімді уақытта жауап беруіне болады.

Білім беру аясында қолданылатын ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды, әртүрлі көрсеткіштері бойынша жіктеуге болады. Мәселен, білім беруді ақпараттандыруға байланысты, көрсеткіш ретінде, ақпаратқа әсер ету алгоритмін немесе қолданылу әдісі мен тәсілін қарастыру ыңғайлы. Бұл жағдайда ақпаратты сақтау, көрсету, енгізу, тұжырымдау, өңдеу және тасымалдау технологиясын ерекшелеуге болады.

Көптеген ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар белгілі. Әрбір жыл сайын білім беруді ақпараттандыру тұрғысынан маңызды жаңа құралдар және технологиялар пайда болуда. Олардың барлығын атау және олардың барлығын меңгеру мүмкін емес. Тек қана, қандай да бір жағдайда бұл технологиялардың бірқатары мамандарды дайындау сапасын арттыруға әсер ететіндігін түсіну маңызды.

## **5.2 Ақпаратты гипермәтіндік түрге келтіру. Гипермедиа**

Білім беруде қолданылатын ақпараттық технологиялардың бірін ақпаратты сақтау мен көрсетуге бағытталған технология деп есептеуге болады. Әртүрлі басылымдарда оған мәліметтер қорын, презентациялық және басқа да ақпараттық технологияларды құруға қолданылатын әдістер, тәсілдер және алгоритмдері жатқызылады.

Соған қарамастан, қазіргі уақытта негізгі телекоммуникациялық жүйенің кең таралуына байланысты ақпаратты сақтау мен көрсетуге арналған барлық жекеленген әдістерді қамтитын Интернет желісі тәрізді сыйымды технология пайда болды. Мұнда педагогтар мен

оқушыларға жиі жұмыс істеуге болатын гипермәтіндік технологиялар туралы сөз болып отыр.

Ақпаратты гипермәтіндік түрде көрсету негізінде мәтін дәстүрлі ұғымын сызықты емес мәтін ұғымын енгізу жолымен кеңейту туралы идея жатыр, ол арқылы ерекшеленген мәтіндік үзінділер (ақпараттық мақалалар) арасында тығыз байланыс орнатылады және мәтіндегі бір фрагменттен басқаға көшу ережесі анықталады. Бұдан гипермәтін немесе сызықты емес мәтін деп аталатын жүйе пайда болады. Гипермәтіндік жүйені компьютерлендірудің негізгі идеясы гипермәтіндік мақалаларды автоматты сақтау және олардың өзара ауысуын қамтамасыз етуінде. Бірақ гипермәтін әрқашан компьютермен және оған сәйкесінше автоматтандыру технологияларымен байланысты емес. Компьютерлік гипермәтінді қолмен жасалатын гипермәтін басып озды, оның бір нұсқасы – үлестірімелерді дәстүрлі түрде қолдану. Мұндай үлестірімелерді нөмірлеуге және сілтемелер арқылы жабдықтауға болады. Олардың ыңғайлылығы, аз ғана көлем ала отырып, жазбаны бірнеше бөлікке бөлуінде. Қолданушы жаңа ақпараттың есебінен жүйемен байланысты өзгерте отырып, картотеканы жеңіл қайтадан ұйымдастыра алады. Бірақ, шынында, мұндай картотеканың көлемін арттырумен таңдалған байланыс арқылы қажетті карточканы іздеу қолмен орындалатындықтан, онымен жұмыс істеу қиындық келтіре бастайды.

Қолмен орындалатын гипермәтіннің басқа нұсқасы – бұл қағазға басылған анықтамалық кітап, мәселен, сөздік немесе энциклопедия. Мұндай кітаптарда жарияланатын мақала немесе анықтаманың бір-біріне сілтемесі болады. Осы сілтемелердің негізінде оқырман толық және өзара байланысты ақпаратты ала алады. Бірақ мұнда оқырманға сілтеме көрсетілген мақаланы іздеу үшін беттерді парақтау қажет емес.

Көптеген ғасырлар бойы ішкі қиылысатын сілтемелер және басқа құжаттарға сілтеме жасау мазмұнның маңызды бөлігін құрайды. Мысалы, Құранда аннотация және мәтінге орнатылған комментарийлар көп қолданылады, сонымен қатар басқа ақпарат көздеріне сілтеме жасау үлкен рөл атқаратын Абайдың шығармаларын атауға болады. Бұл мысалдардың барлығы гипермәтіннің бұрынғы уақытты түріне байланысты айтылған.

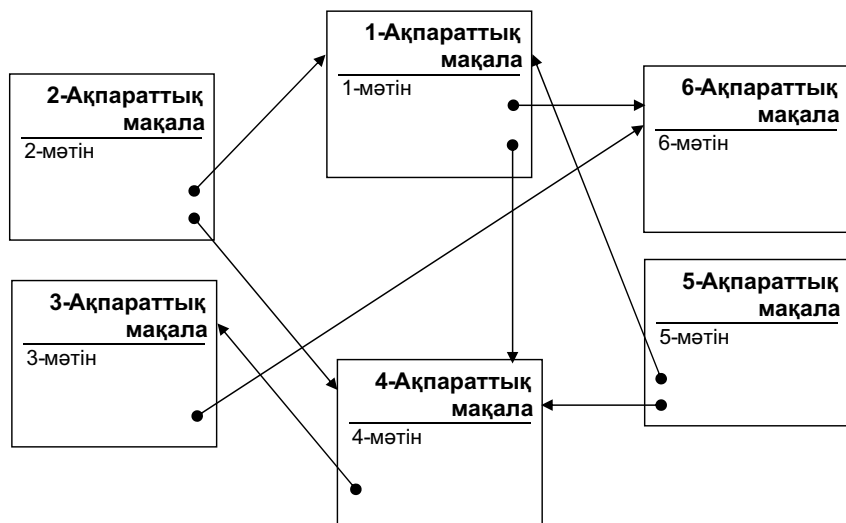
Қазір, көптеген мамандар, ақиқат гипермәтін туралы компьютер арқылы орындалатын гипермәтінді айтуға болады деп есептейді. Гипермәтінді толығырақ қарастырайық. Гипермәтіннің

негізгі компоненті мәтіннің және басқа мақалаларға сілтеменің тақырыбынан тұратын *анықтамалық немесе ақпараттық мақала* болып табылады. Ыңғайлы болуы үшін гипермәтін алфавиттік көрсеткішпен (кіріспе, глоссарий немесе индекспен) және басты тақырыптар тізімімен жабдықталуы тиіс. Ақпараттық мақалада сипатталатын нысанның атауы берілетін тақырыппен байланыстырылады. Мақалалар қолданушының оны оқып, басқа мақалаларға көшіп кетпеуі үшін көз тартатындай болуы қажет.

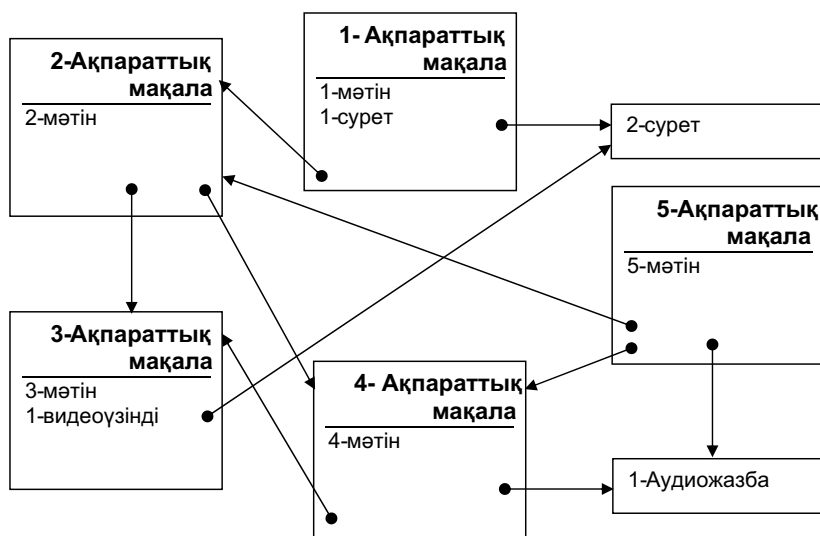
Мақаланың мазмұнын ашатын басты элементі – *мәтін*. Ақпараттық мақаланың мәтіні ұғымның мәнін ашуы үшін түсініктемелер, мысалдар, дәлелдемелер, салыстырулар, бағалаумен көрсетілуі мүмкін. Мақаланың мәтінін асығыс қарауда, қосымша ақпараттың негізгі ақпараттың безендірілуінен айырмашылығы болуы шарт. Мысалы, ол негізгі ақпаратқа қарағанда оң жағынан жеке абзацпен немесе ұсақ шрифтпен терілуі тиіс. Бұдан басқа, қазіргі компьютерлік құралдарды гипермәтінді ұйымдастыруда қолдану мақала жазушыларға көптеген нұсқалардың ішінен өзіне ұнайтын түсті беруі тәрізді мүмкіндік береді. Анықтамалық мақаладағы ақпарат тез көруге және таңдап оқуға мүмкіндік беретін *тақырыпшалармен* реттеліп, қамтылуы тиіс. Безендіру барлық гипермәтіндік беттерді қарау арқылы, барлық тақырыпшаларды қиындықсыз қарап шығуға жағдай жасайтындай болуы тиіс.

Гипермәтін ақпараттық мақаланың негізінде өзара туыстас сөздер мен мақала арасындағы арнайы мағыналық сілтемелерді қосу арқылы ұйымдастырылады. Туыстас тақырыптардағы *сөздер тізімі* жергілікті анықтамалық аппаратты білдіреді. Сілтемелер тізіміне мақаланың тақырыбы немесе тақырыптың мағынасы жағынан жалпы немесе жеке тақырыптар, сонымен қатар мақалада қарастыралатын сатыдағы заттар мен үдеріс кезеңдері мен қатысушылары туралы мәліметті білдіретін мақаланың тақырыптары беріледі.

Телекатынастарды енгізу және білім беруде ақпараттық технологияны күнделікті қолдану алдыңғы қатарлы ақпараттық құралдың – *гипермедиа жүйесін* құруға әкелді. *Гиперорта* немесе *гипермедиа* деп гипермәтін аталады, оның құрамына әртүрлі типтегі ақпаратты құрылымдау кіреді.



1-сурет. Гипермәтінді құру қағидалары



2-сурет. Гипермедианы құру қағидалары

Қазіргі уақытта әрбіреуі сәйкесінше өзара мағынасы жағынан байланысқан мәтіні, суреттері, бейнеүзінділері бар гипермедиа-жүйе болып табылатын электронды ақпараттық мультимедиялық энциклопедиялары, анықтамалары және оқу құралдары жоқ, оқу аймағын табу

қиын. Осыған ұқсас оқу құралдары Интернет желісінде орналасқан. Қазіргі практикада тек қана мәтіндік ақпараттық мақалаларды ғана қамтитын компьютерлік гипермәтіндік жүйелерді табу мүмкін емес. Мұндай жүйенің барлығы фотосуреттерді, суреттерді, бейне және аудио үзінділерді біріктіре отырып гипермедиа жүйесін құрайды. Осыған байланысты гипермәтін ұғымы жалпылама болып табылады. Гипермәтін сөзін гипермедиалық болып табылатын жүйе деп атау тегін емес. Гипермәтін және гипермедиа сөздері өзара синоним-дес сөздер.

Гипермәтіндегі гиперсілтеме ретінде:

- терминдер және ұғымдар сөздігіне сілтемелер;
- статикалық иллюстрацияларға сілтемелер (бейнелейтін және шартты-графикалық);
- мультимедиалық ақпарат элементтеріне сілтемелер (анимациялық үзінділер, аудиожазбалар және бейнеүзінділер);
- хрестоматиялық, анықтамалық және қосымша материалдарға сілтемелер;
- мәтіннің құрылымдық элементтеріне сілтемелер (кіріспе, тақырып нөміріне, бөліміне және бөлімшелерге, сұрақтар тізіміне және т.б.);
- оқу және ғылыми әдебиеттер тізіміне сілтемелер;
- ұйымдар тізіміне сілтемелер;
- тарихи жағдайлар мен күндер тізіміне сілтемелер (хронологиялық көрсеткіш);
- географиялық аталымдар тізіміне сілтемелер;
- телекоммуникациялық желідегі сайттарға сілтемелер.

Гипермәтіннің сілтемесі ретінде тек қана сөздер ғана емес, сонымен қатар сандар және графикалық элементтер де бола алатындығын атап өту керек. Гиперсілтемелер ақпараттық мақаланың белсенді элементтері болып табылады. Гипер сілтеменің көмегімен қолданушы өзі жұмыс істеп отырған ақпараттық ресурс бойынша жергілікті компьютерде немесе телекоммуникациялық желіде орналасқан басқа ресурсқа ауыса алады.

Оқу материалында бағытталудың тиімділігі көбінесе гипермәтінде кіріспе, сілтеме, нұсқаулар, навигациялар жүйесінің қаншалықты дұрыс ұйымдастырылуынан тәуелді. «Ешбір үлкен кітап, – деп жазды Я. А. Коменский, – Нұсқаусыз шықпауы тиіс. Нұсқаусыз кітап – терезесі жоқ үй, көзі жоқ дене, тізімі жоқ мүлік: оны қолдану оңай емес» [2, қосымша әдебиет].

Гиперсілтемелер мен навигацияларды ұйымдастыруға арналған талаптар бар. Гиперсілтемелерде қайда бағытталғандығы жөнінде ақпарат қамтылуы және нақты белгіленуі тиіс. Гиперсілтеменің тізбесінде келесі қадамды көрсететін нақты логикалық келісім сақталуы қажет. Әрбір тарауда (тақырыпта), параграфта және қосымша параграфта сілтеменің нұсқауы болуы тиіс, оның көмегімен тақырыптың (беттің), кіріспенің басына келуге болады, параграфқа немесе қосымша параграфқа, бөлімге немесе бөлімшеге көшуге болады. Сілтемелер гипермәтінді жасаушылардың ойымен сәйкесінше қойылады және сөздер арасындағы байланыс құрылымына жауап береді. Сілтемені бұлай орналастыру тәуелсіз, ешқандай бірыңғай нұсқаусыз қойылады. Соған қарамастан, сілтемелер тізімін туыстас ақпараттық мақалаларға безендірудің 2-кестеде сипатталған үш негізгі нұсқасын ерекшелеуге болады.

**2-кесте.** Гипермәтіндегі гиперсілтеме тізімін безендіру

Гипермәтін тізімін безендіру нұсқалары		
I нұсқа	II нұсқа	III нұсқа
Туыстас мақалалардың тақырыбы қарастырылып отырған мақаланың тақырыбынан кейін орналастырылады.	Туыстас тақырыптарға сілтемелер олардың мәтіндегі орналасуына орай жасалады.	Сілтемені безендірудің аралас тәсілі: сілтеменің бөлігі ақпараттық мақаланың тақырыбынан кейін, екінші бөлігі – оның мәтінде орналастырылады.

Ақпараттық мақалалар оқырманға жеткізілуі тиіс гипермәтіннің негізгі тақырыбын анықтайды. Осыған байланысты, *негізгі тақырыптың тізімі* кез келген гипермәтіннің міндетті компоненті болып табылады. Мұндай тізімге мағынасы жөнінен туыстас сипаттағы сілтемелері, «жалпы-жеке» қатынасында сілтемелері жоқ барлық ақпараттық мақаланың тақырыптары енгізіледі. Практика көрсеткендей, басты тақырыптардың тізімінің оңтайлы өлшемі бір беттен артпауы тиіс. Басқаша жағдайда 5-7 оңай есте сақталатын бөлімдерді құрауы қажет. Гипермәтінде *кіріспені*, қағазға басылған дәстүрлі кітапқа ұқсас кіріспе тәрізді қарау керек. Кіріспе гипермәтінді құрайтын барлық ақпараттық мақалалар арасындағы логикалық байланысты бейнелейді.



Кіріспемен қатар гипермәтіндік жүйеге глоссарий енгізілуі тиіс. *Глоссарий* гипермәтінінде алфавит бойынша реттелген барлық ақпараттық мақаланың тізімі.

Кіріспе және глоссарийдің болуы, егер оқырман оның толық аталуын білсе, оқырманға бұл ақпараттық мақаланың орны белгілі болса, онда оқырманға қажетті ақпараттық мақаланы тез табуға мүмкіндік береді. Гипермәтінді мәтін мен олардың арасындағы байланысты сүйемелдейтін сөз-терминдер жиынтығы ретінде түсіну қажет. Мұндай жүйені (ұғым-байланыс) ғылымда *тезаурус* деген атқа ие болды. Сондықтан кез келген гипермәтінде ақпаратты іздеу мен жүйелеудің негізі болатын тезаурусты ерекшелеуге болады. Гипермәтіндегі тезаурус ретінде ақпараттық мақалалар жиынтығы және олардың арасындағы байланыс алынады.

Ғылымдағы белгілі тезаурустардың көпшілігі *жеке сөзді* түсіндіретін ұғым-терминдер жиынтығына негізделеді. Гипермәтінді қолдану ақпараттық мақалалар және сілтемелердің құрама атауларын пайдалануға тыйым салмайды. Бұдан басқа, мақаланың немесе сілтеменің атауы ретінде мағынасы жөнінен аяқталған сөйлем алынады. Осылайша, дәстүрлі тезаурустардан гипермәтіннің тезаурусының ерекшелігі тек қарапайым емес, сонымен қатар нысандардың құрама аттарын қамтуында.

Ақпаратты гипермәтіндік түрде көрсетудің енуі мен дамуы уақытының аралығының аздығына қарамастан, гипермәтіндік құжаттарды безендіру теориясы қалыптасты. Жекеше алғанда, гипермәтін құру принциптері анықталған. Олар үш түрлі – жалпымәнділік принципі, объектография принципі және өміршең ахуал принципі. Оларды толығырақ қарастырайық.

*Жалпымәнділік принципі* – негізгі принцип, оның негізінде гипермәтіннің ақпараттық мақалалары қалыптасады. Осы принциппен келісе отырып ақпараттық мақалаға мақаланың тақырыбына сәйкес, барлық нысандарға қарағанда, ақиқат ерекше пікірлерді енгізу қажет. Аталған тақырып үшін ерекше емес жалпы пікірлер мақалада кең түрдегі тақырып бойынша енгізілу керек.

Аталған принцип адамның ойлау әрекетінің психологиялық ерекшеліктері тұрғысынан негізделуі мүмкін. Ойлау логикасы мынандай, ағымдағы тақырыптан алған ақпаратпен салыстырғанда оған туыстас тақырыпты меңгеруге көшуде адам жалпы ақпаратты ала алады. Ағымдағы тақырыптан түрлік, мағынасы бойынша жеке тақырыпқа көшуде адам жалпы мағлұматтарды

қайталамай-ақ арнайы ақпарат алуды күтеді. Бұл, шығу тегі бойынша байланысты бірнеше тақырыпқа қатысты ақпарат гипермәтінде жалпы мәнділік принципін есепке ала отырып орналастырылуы тиіс. Жалпымәнділік принципті сақтау гипермәтінде ақпаратты оның жалпы қасиеттеріне сәйкес орналастыруды білдіреді.

*Объектография принципінің* мәні гипермәтінде ақпаратты сипаттау және сақтау бірлігі туралы құжат болып табылатын библиографиялық принциптерге сәйкес жүйеленбейді, тақарыпты белгілеу және тақырыптық нысандарды сипаттау жолымен жүйеленеді. Бұл жағдайда ақпараттық мақаланың мазмұны әртүрлі құжаттан алынған және нақты тақырыпқа қатысты ақпараттан қалыптасады.

*Өміршең ахуал принципі* кез келген нысан үшін үдерістер жиынтығы тән екендігін түсіндіреді, онда нысан өзінің пайда болуынан бастап жойылуына дейін қатысады. Дәстүрлі әдебиетте өміршең ахуал туралы мәлімет барлық мәтін бойынша орталықтандырылады, әртүрлі тарау және параграфтарға түседі. Сондықтан, нысанның өмір сүру кезеңі, пайда болу динамикасы туралы толық және анық түсінік алу үшін мағынасы бойынша үлкен көлемді орталықтандырылған ақпаратты қарау және байланыстыру қажет. Өміршең ахуалдың кейбір фазалары басылымда мүлдем болмайды, және онда нысанның болуының жалпы сипаты толық емес немесе нақты емес болады.

Гипермәтінде ақпаратты жүйелеу нысандардың өміршең ахуалына сәйкес гиперсілтеме жүйесін құру есебінен автоматтанған болуы тиіс. Бұдан басқа, өміршең ахуалдың әрбір кезеңі туралы ақпарат нысан туралы мақалаға сілтемесі бар жеке мақала түрінде бейнеленеді. Гипермәтінді оқу, сонымен қатар кәсіби іс-әрекетте кеңінен қолдану ақпаратты беруге үлкен мүмкіндік жасауымен байланысты. Олардың қатарында:

- ақпараттық элементтердің үлкен тобын меңгеру мүмкіндіктерін, бірақ осы элементтер арасындағы білім беру механизмінің ассоциативтік байланысын қамту;
- үлкен мәліметтер қорындағы навигациялар мүмкіндігін көрсете білу.

Көлеміне қарамастан гипермәтіндік жүйе қажетті ақпаратқа кіру мүмкіндігін, педагог пен оқушылардың қызығушылықтарын есепке ала отырып:

- интеллектуалдық іс-әрекетін қамту. Гипермәтін әрбір ұғымның байланысы, қасиеті немесе үдерісін ақпараттандырып ақпараттық массивке жеңіл қолжетімділікті қамтиды;
- әмбебаптығы, гипермәтіндік жүйені қолдану аймағындағы шектеудің жоқтығымен анықталады;
- әртүрлі педагогикалық міндеттерді шешу үшін ақпаратты беру мүмкіндіктерін ұсынуы, соның ішінде, жаңа оқу материалымен таныстыру, оқыту нәтижесін өлшеу және бақылау, практикалық сабақтарды ұйымдастыру және өткізуге мүмкіндік беру сияқты құрылған іздеу стратегиясын ұсынуы мүмкін.

Аталған қасиеттер гипермәтінді әмбебап құрал ретінде көрсетеді, оны қолдану білім беру аясының ерекшелігінен тәуелді емес. Бірақ та ұқсас ақпараттық жүйелерде оқыту үдерісін ұйымдастыру мен жүзеге асыруға қатысты ерекшеліктер бар. Гипермәтінді қолданудың педагогикалық ерекшеліктерін баса көрсету қажет:

- гипермәтін принципі бойынша құрылған материалды меңгеру, қабылдау үшін ыңғайлы және оқу курсының мазмұнын меңгеруге жағымды әсер етеді;
- практикалық сабақта қолданылатын гипермәтін оқушылардың өзіндік жұмыстарын белсендіруге жағдай жасайды;
- гипермәтінмен жұмыс жасау оқушылардың интеллектуалдық деңгейін арттырады;
- ақпаратты гипермәтіндік түрде көрсету жұмыстарына негізделген оқыту, оқушыларды әртүрлі ақпараттың берілу деңгейі және оны көрсетудің көпнұсқалы тәсілдері туралы ой салады;
- гипермәтін көмегімен берілген материалды меңгеру, оқушыларда меңгерілетіннің құрылымын нақты түсінуді, жүйелі ойлау дағдысын қалыптастырады;
- гипермәтін компьютерлік және телекоммуникациялық техниканың оқыту үдерісіне енуіне жағдай жасайды.

Педагогтар үшін гипермәтіндік жүйе дәріс, семинарлардың, зертханалардың және практикалық жұмыстардың мазмұнын дайындаудың ыңғайлы құралы болып табылады. Гипермәтінді қолдана отырып, оқытушы үлестірмелі материалдарды, жаңа материалды көрсетуге арналған көрнекілік құралдарды немесе есептер шешуде нұсқаулар алуға мүмкіндік беретін практикумдарды өздігімен жасай алады. Интернет желісі сияқты, қазіргі телекоммуникациялық желілерде гипермәтін принципі бойынша ұйымдастырылған және

оқыту үдерісіне пайдалы ақпараттың үлкен көлемі сақталады. Мұндай ақпаратпен жұмыс жасай отырып, педагог әрбір дәрістің немесе семинардың мазмұнына меңгерілетін нысан немесе құбылыс туралы жаңа мәліметтер қоса алады.

### 5.3 Білім берудегі ақпараттық модельдеу

Ақпараттық технологиялардың және ақпараттандыру құралдарының дамуы кез келген оқу мекемесінде оқытудың сапасы мен қарқындылығына кардиналды түрде әсер етеді. Компьютерлер және олармен байланысты программалық құралдар оқытуды ұйымдастырудың мүмкін болатын экспериментальдық-практикалық қорын кеңейтіп қана қоймайды, сонымен қатар оқушыларды қызметінің ерекшелігімен, мүмкіндіктерімен таныстыру есебінен және оқушылар мен студенттердің болашақ кәсіби іс-әрекеті аясында ақпараттандыру құралдарын практикалық қолдануға бағыттауымен білім беру мазмұнын толықтырады.

Білім беруді ақпараттандыруға айтарлықтай үлес қосатын ақпараттық технологиялардың бірі – ақпараттық үлгілеу технологиясы. Адам бұрыннан үлгілеуді нысандарды, үдерістерді және құбылыстарды зерттеу үшін қолданған. Мысал ретінде, синхрофазотрон немесе мекемелер мен құрылыстардың жерсілкінуге төзімділігін зерттеу жұмыстарын меңгеруді келтіруге болады.

Үлгілерді құру және зерттеу:

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

Үлгілеудің теориясы мен практикасының дамуына әртүрлі философия, философиялық және математикалық логика, психология, педагогика, математика, семиотика және информатика аясындағы

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

*Үлгілеу* қоршаған әлемді, табиғат пен қоғам ағымындағы ақпараттық үдерістерді тану әдісін білдіреді. Арнайы пәндік аймақтағы адам білімін үлгілеу үдерісінде үлгі құрылады, ол меңгерілетін заттың эмпирикалық және абстрактылы үлгісі ретінде қарастырылады. Бұдан басқа, психология бойынша, адамның меңгерілетін зат туралы алған білімі адамның санасында осы заттың әртүрлі үлгісін қалыптастыру болып табылады. Үлгілеу нақты бар және идеалды заттар және құбылыстардың үлгісін меңгеру мен құруды ұсынады. Бүгінгі күні үлгілеу жалпы ғылыми сипатта және тірі мен өлі табиғатты зерттеуде, адам және қоғам туралы ғылымда, жаңа педагогикалық жүйе және 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 және аналогия әдістерін, ақпараттандыру құралдарын қолдану арқылы бұрынғы кездегі табиғи катаклизмала және жағдайлардың үлгісін құруға және оларды тарих немесе биологияны оқытуда пайдалануға болады. Мәселен, ежелгі Египетте пирамида құрылысының барысын немесе Жердегі өмірдің пайда болу үдерісін көрсететін компьютерлік ақпараттық үлгілерді қолдану мүмкін болар еді. Үлгілеудің көмегімен келешекке көз тастауға және жылыну уақытын демонстрациялауға жағдай жасалады.

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

Түпнұсқа көптеген қасиеттерге және өзара байланысты болуы шарт. Бір нақты қасиетті меңгеру үшін, кейде бар қасиеттерден бас тарту және 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 (мысал ретінде, өсімдіктің даму үлгісін келтіруге болады) жүретін кезде ыңғайлы.

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

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

Білім беруді ақпараттандыруда білім беру әрекетінің барлық аясына ақпараттық үлгілерді енгізуге үлкен көңіл бөлінуі тиіс. Компьютерлерді, ақпараттық технологияларды және 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 пән туралы өзара байланысты ұғымдардың сипаттамасының жиынтығы ретінде көрінеді. Ақпараттық үлгіде затты құрайтын нысандардың сандық және сапалық қасиеттері, сонымен қатар олардың арасындағы логикалық, қызметтік, кеңістіктік және 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 асыруда оның қарама-қайшылықсыз қасиеті маңызды рөл атқарады. Бұл қасиетті орындау үшін оның сипаттамасында артықшылық болмау қажет.

Ақпараттық үлгілеу технологиялары әртүрлі болып келеді. Мәселен, химияны оқыту барысында химиялық реакциялардың жүруінің ақпараттық үлгісін жүзеге асыратын компьютерлік программаларды қолдануға болады. Мұнда үлгінің жартысы оқушыларға нақты химиялық үдерістерді демонстрацияламай, сабақта нақты заттармен химиялық тәжірибе жүргізілгенде формула түрінде қызмет етеді.

Ақпараттық үлгінің басқаша класы ақпараттандырудың қазіргі құралдарының мүмкіндіктерін және дербес алғанда мультимедиа және виртуалды нақтылық технологиясын қолдана отырып, оқушыларды көрнекі түрде химиялық тәжірибенің нақты ерекшеліктерін көрсетуге мүмкіндік береді. Ақпараттық үлгінің екі түрі де бірдей дәрежеде педагог және оқушылардың қатысуымен орындалады.

Математика пәнінен сабақта геометриялық денелерді және педагог немесе оқушылардың өзгеретін параметрлерінің қиылысуын көрнекілік түрде меңгеруде компьютерлердің көмегімен жүзеге асырылатын ақпараттық үлгілердің рөлі зор. Физика сабағында қолданылатын осы технологиялар линзалардың оптикалық қасиеттерін зерттеуге, тарихты оқытуда – компьютерлік «оқу уақытын» құруға мүмкіндік береді.

Білім беруді ақпараттандыру барысында техникалық нысандардың бүтіндей класының жалпылама мультимедиялық ақпараттық үлгілерін құруға, мүмкін болатын имитациялық зертханалық орнатылымды, жаттықтырушыларды және виртуалды үлгілерді құруға мән беру қажет.

Ақпараттық үлгілеу технологиялары эксперименталдық және теориялық зерттеулерді кеңейтуге, физикалық экспериментті есептеуіш экспериментпен толықтыруға мүмкіндік береді. Бір жағдайларда зерттеу нысандары, басқа жағдайда өлшеуші орнатылымдар үлгіленеді. Мұндай технологиялар және оған сәйкесінше ақпараттандыру құралдары қымбат зертханалық құрылғыларды алу шығындарын азайтуға мүмкіндік беріп, оқу зертханаларындағы қауіпті жұмыс жасау деңгейін төмендетеді, нысандарды, оқу мекемелерінде әртүрлі себептерге байланысты мүмкін болмайтын үдерістер немесе құбылыстарды зерттеуге мүмкіндік береді.

Ақпараттық үлгілер, әмбебап болып табылмайды. Олардың әрбіреуі жеткілікті деңгейдегі нысандарды, құбыластарды немесе

үдерістерді үлгілеуге арналған. Математикалық үлгілеу технологиясына негізделген ақпараттық үлгілер оқу жағдайындағы қиын меңгерілетін құбылысты демонстрациялау үшін ғана қолданылып қоймайды, сонымен қатар үлгіленетін жағдайдың параметрлерін және оның әсер ету дәрежесін интербелсендік түрде түсіндіру үшін қолданылады. Бұл қасиет зертханалық орнатылымдар имитаторлары түрінде, сонымен қатар ұшақтар немесе космос кораблдерімен ұшуды үйретуде қалай жүретіндігі үлгіленетін үдерістерді басқару дағдысын өңдеу үшін ақпараттық үлгілерді қолдануға мүмкіндік береді.

Ақпараттандырудың қазіргі құралдары нысандардың, құбылыстардың немесе үдерістердің дайын ақпараттық үлгісімен жұмыс жасаумен қатар, жеке элементтерден және үлгілерден тұратын үлгілерді құрастыруға жағдай жасайды. Мысал ретінде, компьютер құрамына кіретін құрылғылардың қызметін компьютер жұмысының бірыңғай ақпараттық үлгісіне ақпараттық үлгілеуді біріктіруді келтіруге болады. Мұндай үлгіні қолдану информатиканы оқыту тиімділігін арттыруға мүмкіндік берер еді.

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

## 5.4 Интербелсенді технологиялар

Қазіргі Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары және олардың жалпы орта білім беруде қолданылуынан оқушы мен оқытушылар арасындағы қатынаспен қатар, оқыту және оқушының компьютермен және 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 әртүрлі Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарымен сұхбатты ұйымдастыру ерекшеліктерін ескеруі және білуі қажет.

Әрбір ақпараттық-қатынастық технологиялар нақты құралымен сұхбатты ұйымдастыру екі негізгі қызметті атқарады: компьютерлік программаны басқаруға арналған сұхбат және оқушыларды оқыту барысында пән терминдері аймағында ұйымдастырылған сұхбат. Мұнда қолданушы интерфейсін ұйымдастыру оқушылардың Ақпараттық-қатынастық технологиялар оқу құралдарымен сұхбатының көрінетін ішкі жағын бейнелейді.

Мұндай сұхбатты, басқаша жағынан ақпаратты компьютерге енгізу және оқытушы немесе оқушының оны меңгеруі үшін ақпаратты шығару ақпараттық технологиясы ретінде түсіндіруге болады.

Оқытушы, оқушының және компьютерлердің қарым-қатынас траекториясы алдын ала белгілі емес және сұхбат барысында туындайтын мазмұндық бағытта беріледі. Жалпы орта білім беруде қолданылатын ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының көпшілігінде, оқытушы мен оқушының басқаруымен үдеріс жүретін «иерархия тармақтары» алдын-ала беріледі. Егер педагогтар немесе оқушылар қажетті «тармаққа» түспесе, компьютер қолданушының қателескендігі және қайтадан орындап көру қажеттігі немесе адамдардың арасындағы қатынасты сипаттайтын басқа тармақ тұрғысынан қайта қарау қажеттігі туралы мәлімет береді.

Білім беруде қолданылатын қазіргі ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары оқуды имитациялық үлгілегенде өздігімен шығармашылық үдерістерді қамтымайды, «интеллектуалдық ойын» режиміне енгізеді, оқытудың осы формасында ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қолдану нәтижелі болады. Осыған ұқсас ақпараттандыру құралдары оқытушыға осындай оқыту ортасын құруға көмектеседі, ол оқушылардың ойлауын қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарымен оқушылардың жұмыс жасау үдерісінде ойлау әрекеті реттеледі және өзгереді: тұлғаның қорғау механизмдерінің, мақсатқа жетудің субъективтік деңгейінің рөлі артады, іс-әрекетті бақылау механизмдері қайта құрылады, мотивация трансформацияланады.

Мотивациялық аймаққа әсер ету білім беру мақсатын басқаруға мүмкіндік береді. Білім беру үдерісінің қатысушыларының арасында білім беруде ақпараттық және телеқатынасты технология құралдарын қолданумен анықталатын қатынастың жаңа түрі пайда болытындығын айтуға болады.

Жалпы орта білім беру жүйесінде қолданылатын ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының көпшілігінің интер-белсенділігі, оқушыға компьютерлік программамен белсенді әсер ету мүмкіндігін беруді білдіреді. Оқушылар мен ақпараттандыру құралдарының оқу сұхбаты үшін бірыңғай шарт қойылуы қажет, ұйымдастыру принциптері және оқытудың немесе ақпараттандыру технологиясында қолданылатын нақты әдістемелік жүйенің ерекшелігінен тәуелсіз стилі болуы тиіс.

Сұхбаттың астарында екі жақ та қатысатын ақпарат алмасу түсіндірілетіндігін айта кету қажет. Ғылымда сұхбатты кеңінен түсіну кездеседі, оның негізгі белгісі сөйлесушілердің арасындағы сөздік қормен алмасу емес, әртүрлі позицияның кездесуінде.

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарымен ұйымдастырылатын сұхбат тілі, екі қарама-қайшы талаптарды қанағаттандыру тиіс: табиғи тілге көбірек жақын болу және хабарламаларды талдау жүйесінің жұмысын қатамасыз ету үшін формализацияға жол беру. Бұдан, бұл талаптарды орындау бірқатар проблемаларды туғызады: Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарымен қолданушының табиғи тілдегі қатынасы оқушылар үшін тиімді, бірақ нақты ақпараттандыру құралдарын құру үдерісінде жүзеге асыру қиын.

Табиғи тілде қатынас жасау предредакторы және морфологиялық, синтаксистік және семантикалық талдауы бар арнайы жүйенің есебінен ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының әртүрлі түрі үшін ұйымдастырылуы мүмкін. Көптеген сөздер мен сөзтіркестерінің мағыналық біркелкісіздігі қиындық тудырады. Бұл проблеманы шешудің мүмкін болатын жолдары оқытушылар мен оқушылардың табиғи тіліне кейбір болымсыз шектеулерді (мүмкіндігінше максималды бірыңғай және әмбебаптығы) енгізу болуы мүмкін, олар оқушылардың іс-әрекетіне, олардың ақпараттық технологияларға қатынасына айтарлықтай әсер етпеуі қажет.

Ақпараттық-қатынастық технологиялар білім беру құралдарымен жұмыс барысында оқытушы мен бір оқушының сұхбатына сәйкес бірдей өзара әрекет деңгейін тиімді деп есептеуге болады.

Білім берудің ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын құруға нақты ұсыныстарды қолдану жағдайында, олар арқылы тек қана қатынас үлгіленбейді, сонымен қатар мектептегі оқытуды жағымды эмоционалдық климатпен қамтамасыз ететін оқушы тұлғасының дұрыс қалыптасуы және мотивациясын дамыту үшін қойылатын шарт құрылатын педагогикалық қатынас үлгіленеді.

Оқушы мен ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының арасындағы тиімді сұхбаттың маңызды алғышарттарының бірі әлеуметтік арақашықтықты сақтау болып табылады. Бұл арақашықтықты қысқарту, оқыту барысында педагог авторитетінің жоғалуына әкеледі. Ақпараттық-қатынастық технологияларды қолдану арқылы мектептегі оқыту практикасында бұл кемшілік «сен» деп қатынас жасаумен анықталады, оның нәтижесінде мектеп оқушыларында ақпараттық-қатынастық технологиялар оқыту құралын басқа жағдайда қолдануға тілегі болуы мүмкін. Мұндай талпыныс оқушыларда, әлеуметтік арақашықтық үлкен болғанда, оқушылардың өзіншілдігіне нұқсан келтіретін компьютердің репликасы категориялық түрде берілгенде пайда болады.

Сұхбаттың педагогикалық бағыттылығы, яғни оқу мақсатына жетуге бағытталуы өте маңызды. Басқа оқушымен ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары арасындағы сұхбатқа қойылатын айтарлықтай талаптар, қарапайымдылық және жауапты енгізу уақытының аздығы болуы қажет. Сұхбат оқушылар өздерінің жауабын компьютерде қалай теру қажеттігі туралы емес, қалай беру қажеттігі туралы ойланатындай құрылуы тиіс.

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

Адам және ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары арасындағы өзара сұхбаттық әрекет және сыртқы түр түсінікті,

ыңғайлы болуынан оқушының нақты оқытушы компьютерлік программамен қатынасы тәуелді болады.

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

Оқытушымен оқыту барысында ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарымен оқушының арасындағы сұхбат қысқа болуынан экраннан ақпаратты оқу уақыты қысқарады және талдау мен шешім қабылдауға көп уақыт қалады. Ақпарат жеткіліксіз болса, оқытушы толықтыра алады.

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

## **5.5 Денсаулық мүмкіндіктері шектеулі адамдарды оқытудағы ақпараттық технологиялар**

Арнайы ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын өңдеуге және қолдануға деген үлкен қызығушылық мүмкіндігі шектеулі тұлғаларға (мүгедек) үзіліссіз көпдеңгейлі білім беруде қазіргі жүйенің салдарынан көрінеді. Жалпы орта білім беру жүйесінде мұндай адамдардың саны көп.

Мұндай оқушыларды оқытуда ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары білім беру және реабилитациялау технология құралдарының ішіндегі құрылым және мерекелер, жүйелік құралдар және әдістер жиынтығын ұйымдастыруда, сапасы және

саны жағынан білім беру бағдарламасын меңгеру мен жүзеге асыруды қамтамасыз ететін оңтайлы, мемлекеттік білім беру стандартында қарастырылған, организм қызметінің бұзылуымен болған денсаулықтың кемістігі бар, өмірлік шектеуі бар адамдарды оқытуға бағытталған құралдардың бірі ретінде көрінеді.

Жалпы орта білім беру жүйесі есебінен реабилитациялық және білім беру әрекеті оқыту мерзімін шектеу мен материалдық-техникалық қордың жағдайына, қызметкерлердің біліктілігіне, оқушылардың интеллектуалдық, білім беру және реабилитациялық ахуалына және олардың арнайы білім беру қажеттіліктеріне байланысты жүргізіледі.

Денсаулығы бойынша мүмкіндігі шектеулі оқушыларды ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қолдану мен құру аймағында шешілетін оқыту үдерісінің:

- шектеулі мүмкіндіктеріне байланысты оқу сабақтарына қатысудың ретсіздігі;
- оқу уақытына бөлінген сағат санының қысқаруы;
- оқыту режимін бұзу;
- шығармашылық қабілеттерінің даму мүмкіндігін шектеу;
- практикалық дайындығын шектеу, алдыңғы кезекте, оқу эксперименттерін шектеу сияқты ерекшеліктері бар.
- оқыту үдерісіндегі оқытушылардың ақпараттық және иллюстративтік мүмкіндіктерін шектеу.

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын құру және енгізу мүмкіндігі – шектеулі оқушыларды кіріктіре оқытуды ұйымдастырудың негізгі мәселесі. Мұндай құралдарды мүгедектерге қолданудың қазіргі отандық және шетелдік әдіснамасы бұл азаматтар категориясының негізгі шектелуі коммуникация және ақпаратқа қолжетімділік деңгейінің төмендігі болып табылады. Ақпараттандыру құралдары тосқауылсыз білім беру ортасын құруда маңызды рөл атқарып, мүгедек-оқушыларды оқыту және реабилитациялаудың технологиялық қорын келесі технологиялармен толықтырады:

- компьютерлік және телекоммуникациялық технологиялар;
- проблемалық бағыттағы технологиялар;
- «гувернерлік» оқыту технологиялары;
- ақпаратты графикалық, матрицалық және стенографикалық түрде қысымдау технологиялары;
- тотальдық дербестендіру технологиялары.

Мүмкіндігі шектеулі адамдарды оқытуда ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар құралдарын қолдану практикасын талдау оқытудың компьютерлік құралдарының құрамына кіретін компоненттерді және технологияларды ерекшелеуге мүмкіндік берді:

- оқыту мазмұнын дифференциациялау технологиялары;
- формалды және формалды емес білім қатынасын арттыратын, оқушылардың психофизиологиялық ерекшеліктеріне бағытталған материалды берудің дедуктивтік және жүйелік-құрылымдық әдістерін пайдаланатын технологиялар;
- программалық-аппараттық қамтамасыз ету және периферияға бейімделген арнайы құрылымдалған мәліметтер қорын, электрондық құралдар және оқулықтар негізінде жүзеге асырылатын мультимедиялық технологиялар;
- оқушы мен оқытушының қатынасына арналған (дауыс, қимыл, тактильді қатынас және т.б.) арнайы мультимедиа-технологиялар.

Мүмкіндігі шектеулі оқушыларды оқытуды ақпараттандыру құралдарын құруда пайдаланылатын Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын *бейімдік* (бейімдік, коррелятивтік бейімдік, компенциялық бейімдік) және *интегралдық*, *интерфейстік* деп бөлуге болады.

*Бірінші топтың технологиялары* білім беру әрекеті мәселелерін жеңілдетуге арналғандығымен, оларды толығымен шеше алмайды. Бұл технологиялар эксклюзивтік конфигурасы, оригинал контроллер, арнайы программалық қамтамасыз ету және сыртқы құрылғылардың қызметтік-бейімдеуші жүйелері дербес компьютерлердің көмегімен жүзеге асырылады.

Интегралдық интерфейстік технологиялар Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын құруда оқушы-мүгедектерді интеграциялау және реабилитациялау мәселелесін түбегейлі шешуге бағытталған. Бұл технологиялар оригинал үрдіссорлар, контроллерлер жүйесі және арнайы программалық қамтамасыз ету, жоғары дәрежедегі дербестендіру негізінде жүзеге асырылады.

Жалпы орта білім берудің осы аймағында Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының таралуында оқу материалының басты көрінуімен, оқу бейнематериалындағы мәтінге интербелсендікті әдістерді қолданумен, сөзді тану жүйесінің

қолданылуымен, оқытушының сөзін мәтіндік сүйемелдеу жүйесінің енгізілуімен өңделуімен, интербелсендік мультимедиа презентацияларымен және мектептің білім беру үдерісін максималды түрде дыбыстандырумен байланыстырылады.

Ақпараттық-қатынастық технологиялар жаңа құралдарын өндірушілердің мүмкіндігі шектеулі оқушыларға мұндай құралдардың әмбебап мүмкіндіктерін түсінуге деген қажеттілігі бар. Оқушылардың осы категориясының арнайы қажеттіліктеріне менсінбей қарау технологиялық дискриминацияға (және оның салдарынан білім беру және кәсіби әрекетке) әкелуі мүмкін.

Мүмкіндігі шектеулі балаларды оқытуға арналған Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары мынадай талаптарды қанағаттандыруы тиіс:

1. Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының жасалуы мен қызметінің ерекшеліктері білім беру әрекетіндегі кез келген құрал сияқты мүмкіндігі шектеулі оқушылардың компьютерлік және телекоммуникациялық техника физикалық деңгейіне сәйкес келуі тиіс.

2. Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын құруда осы құралдарды қолданушы болып табылатын мүмкіндігі шектеулі жандардың психофизикалық мүмкіндіктерін анықтайтын маңызды көрсеткіштері анықталуы және ескерілуі тиіс.

3. Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары оқытудың жоғары интеллектуалдық технологияларын тиімді қолдануға мүмкіндік береді, егер оларға кіру мүмкіндігі шектеулі немесе өміршеңдік шектеу үшін мүмкін болмаса.

4. Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары мүмкіндігі шектеулі оқушылар үшін кіріктірілген білім берудің көпдеңгейлі үздіксіз тұжырымдамасы сәйкес келуі тиіс.

5. Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары білім беру және реабилитациялау технологиялары өзара сәйкестендірілуі және толықтырылуы керек, жалпы орта білім беру жүйесінің аясындағы білім беру және реабилитациялау үдерістерін қамтуы тиіс.

6. Ақпараттандыру құралдарындағы арнайы білім беру технологиялары ақпараттық және интеллектуалдық технологиялар түрінде қарастырылуы тиіс.

7. Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары мүмкіндігі шектеулі оқушыларды толық түзету және компенсациялауға бағдарлануы тиіс.

Коррекциялық педагогиканы ақпараттандырудың тиімділігін арттыру қажеттілігі мүмкіндігі шектеулі оқушыларды оқытуда қолданылатын Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын құруға деген негізгі нұсқауларды белсенді түрде қалыптастырады.

Жасалу барысында мұндай құралдарды жеке оқушының дербес психикалық немесе физиологиялық сипаттамаларының салдарынан пайда болатын арнайы ерекшеліктеріне бейімделу мүмкіндігіне ие әмбебап қолданушы интерфейсмен қамтамасыз ету қажет. Мұндай интерфейснің маңызды құраушысы объектіге бағытталғандығы, кеңдігі, мультимедиалығы, қолданушыға қатысты алғанда қолайлылығы болып табылады.

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қолдану арқылы оқыту үдерісі кең түрде дербестендірілген болуы тиіс, оның нәтижесінде оқушыларды табысты оқыту және бейімдеуге жағдай жасалады. Мүмкіндігі шектеулі оқушылардың шектеулерімен, оның жеке мектеп пәндері немесе тақырыптарын меңгеру дәрежесін ескере отырып, сәйкесінше оқыту кестесін дербестендіруді жоспарлау есебінен Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарымен қарым-қатынас жасау сценарийін құру ұсынылады. Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарында жеке мектеп пәндерінің арасындағы байланысты ескеру арқылы өздігімен дербес бақылау жүйесі болуы тиіс.

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарында дидактикалық материалдардың өзгерісінің мүмкіндігін, әртүрлі күрделілік деңгейлерін еңгізу және мүмкіндігі шектеулі оқушылар мектептегі оқыту кезеңінде оқытудың өздігінше қарқынын таңдауы қарастырылуы қажет. Мүгедек оқушыға кез келген тақырыпты меңгеру оңай болатындай Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары мультимедианың: мәтін, графика, дыбыс, бейне, анимация тәрізді барлық мүмкіндіктері ескерілетін бірнеше көп қызметті компьютерлік оқытушы программалармен сәйкестікте болуы тиіс. Мүмкіндігі шектеулі оқушыларды кейіннен жұмысқа тұра алатындай, оларға тиесілі жұмыс орындарының сипатын, олардың еңбек жағдайы ескеріліп, арнайы жұмыстың мазмұнын және әдістемесін оқу жоспары негізінде қалыптастыру қажет. Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын құру жаңа телекоммуникациялық технологиялар негізінде жүргізілуі тиіс. Ақпараттық-қатынастық технологиялар қатынастық мүмкіндіктеріне негізделген қашықтықтан оқыту, мүмкіндігі шектеулі оқушыларға білім алуда кедергі



келтіретін жағдайларды болдырмауға көмектеседі: басқа мектепке көше алмауы, ауруы себебінен сабақ жіберуі, арнайы педагогикалық көзқарастың жоқтығы.

Осыған ұқсас мақсаттарға жету үшін ақпараттандыру құралдарымен жұмыста интернет жергілікті компьютерлік желінің мүмкіндіктерін қолдану ұсынылады. Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары арқылы Интернет ресурстарын және мүмкіндігі шектеулі оқушыларды мүмкін болатын қашықтықтан оқытуда қолдану олардың әлемдік ақпараттық кеңістікке енуіне жағдай жасайды, онда мүгедек оқушылардың білімді алу мүмкіндігі уақыт жағынан және өзін-өзі дамыту жағынан болсын кеңістік жағынан шектеусіз.

### **5-тарау сұрақтары мен тапсырмалары**

1. Ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларға не жатады?
2. Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар білім беру үдерісінің тиімділігіне қалай және неліктен әсер етеді?
3. Білім берудің ақпараттандыру технологияларын ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялардан қалай ерекшелейді?
4. Гипермәтін дегеніміз не және гипермәтін қарапайым мәтіннен қалай ерекшеленеді?
5. Гипермәтінде қандай компоненттер болуы тиіс? Гипермәтінде қандай компоненттердің болуы міндетті емес?
6. Гиперсілтеме дегеніміз не? Гиперсілтеме қайда және қалай пайдаланылады?
7. Гипермедиа дегеніміз не және гипермедиа гипермәтіннен қалай ерекшеленеді?
8. Мультимедиа мен гипермедиа арасында қандай байланыс бар?
9. Гипермәтіннің тезаурус дегеніміз не?
10. Гипермәтіндік құжаттарға мысал келтіріңіз?
11. Білім берудегі гипермәтін мен гипермедиа қолданудың негізгі артықшылықтарын көрсетіңіз?
12. Гипермәтіннің ақпараттық мақалаларын қалыптастыру принциптерін атаңыз.
13. Үлгілеу үдерісі нені білдіреді?
14. Үлгілеуді қолдануға мысал келтіріңіздер.
15. Ақпараттық үлгі дегеніміз не? Анықтама беріңіз және мысалдар келтіріңіз.
16. Ақпараттық үлгілеу дегеніміз не? Анықтама беріңіз және мысалдар келтіріңіз.

17. Сізге белгілі қазіргі телекоммуникациялық желілер сервистерін атаңыз.
18. Телеқатынастық желілер сервисінің ерекшеліктері және артықшылықтарын сипаттаңыз.
19. Телеқатынастық желілер сервисінің қандай білім беру мүмкіндіктері бар?
20. Оқу телеконференцияларын тиімді жүргізу үшін не қажет?
21. Бөлінген ақпараттық ресурстар дегеніміз не? Сізге білім беруде қолдануға бағытталған белгілі ресурстарға мысал келтіріңіз.
22. Бөлінген ақпараттық ресурстарды білім беруде қалай қолдануға болады?
23. Оқу телекоммуникациялық жобаны қалай ұйымдастыруға және жүргізуге болады?
24. Өздігінен білім алуда ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды қолданудың негізгі бағыттары мен артықшылықтарын сипаттаңыз.
25. Білім беруде қолданылатын телеқатынастар ақпараттандыру құралдары жүйесінде негізгі кіріктірілген рөлді неліктен атқаратындығын түсіндір.
26. Сұхбат дегеніміз не?
27. Білім беруді ақпараттандыру құралдарымен оқушының арасындағы сұхбатты қалай ұйымдастыруға болады?
28. Оқытудың мультимедиалық құралдарының қандай қасиеттерін интербелсендік деп атайды?
29. Интербелсендіктің қандай түрлерін білесіз?
30. Мультимедиалық құралдарды педагогикалық қолданудағы сұхбаттың рөлі қандай?
31. Оқытудың мультимедиалық құралдарымен сұхбатты ұйымдастырудың жүйесі қандай қасиеттерге ие болуы тиіс?
32. Сізге оқытудың мультимедиалық құралдарымен оқушының сұхбатын ұйымдастырудың қандай мәселелері белгілі?
33. Мультимедиалық құралмен оқушының арасындағы сұхбаттың ақиқаттығы мен ашықтығын қамтамасыз ету үшін не қажет?

## 6-ТАРАУ ТЕЛЕҚАТЫНАСТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

### 6.1 Компьютерлік желілер көмегімен ақпарат алмастыру

Жалпы орта білім берудегі қазіргі жүйе және оған кіретін оқу бағыттары оқушылардың ақпаратпен жұмыс жасау іскерлігін қалыптастыруға бағытталған. Қазақстан Республикасының білім беруін дамытуға бағытталған артықшылықтары белгіленген көптеген мемлекеттік бағдарламаларында ақпараттық қоғам жағдайында оқу мекемелерінің бітірушілердің кәсіби іс-әрекетінің негізгі стержені, сондай-ақ ақпараттық мәдениеттің қажетті компоненті болып табылатын оқушылардың ақпаратпен және оны өңдеу құралдарымен жұмыс жасаудың жалпы оқу және жалпымәдени дағдыларын қалыптастыруға ерекше мән беріледі. Өз кезегінде, болашақ бітірушілердің ақпараттық мәдениетін қалыптастыруға ұмтылу оқушылардың телеқатынастар және жаппай ақпарат құралдары, әртүрлі білімді және шығармашылық жетілуге мүмкіндік беретін телекоммуникациялық құралдарды қолдану, ақпараттың шынайылығының бағасын, сыни тұрғыдан ойлаудың дамуын, ақпарат және білімді салыстыра білуін, ақпараттық үдерісті дұрыс ұйымдастыруын, ақпараттық қауіпсіздікті бағалау және қамтамасыз ету туралы білімді меңгеругіне бағытталған жалпы білім беруге әкеледі.

Телеқатынастық жүйелер жалпы білім беру жүйесінде алдыңғы орында ғана емес, сонымен қатар практика жүзінде қоғам өмірінің барлық аясында негізгі рөл атқарады. Телеқатынастық ақпараттық кеңістіктің даму деңгейіне сәйкес желілік ақпараттық технологиялардың байланысы мен дамуы өз белгісін салуда, оларды *ақпаратты беру технологиялары* ретінде қарастыруға болады.

*Байланыс желісі* ретінде каналтүзеуші аппаратураға арналған проводтық, радио-оптикалық және басқа байланыс каналдары жиынтығы, сонымен қатар аталған желінің қызметін қамтамасыз ететін орталықтар және байланыс жүйелері түсіндіріледі. Практика жүзінде ақпараттық телекоммуникациялық жүйелерді құруда қолданылатын қазіргі байланыс желілерінде, сипаты жағынан әртүрлі желінің бөліктері біруақытта қатыса және жұмыс жасай алады. Мұндай мүмкіндіктері көп жағынан желілік ақпараттық

технологияларды құру және қолдану стратегиясы мен тактикасын анықтайды.

Желілік ақпараттық технологиялар байланыс каналдарының дамуымен қатар дамыды. Өткен ғасырдың басында телеграфтық және телефон желілерінің негізін ұқсас проводтық және электробайланыстың радиоканалдары құрады, сондай-ақ олар микроэлектрониканың дамуына байланысты ақпаратты беруі жөнінен сапасы және жылдамдығы жоғары байланыстың сандық волоконды-оптикалық сымдарымен ауыстырыла бастады. Телеқатынастық жүйенің жұмысын ұйымдастырудың рационалды әдістерін біріктіретін телекоммуникациялық технологиялар ұғымы пайда болды. Бүгінгі күні жалпы білім беру жүйесінде қолданылатын телекоммуникациялық жүйелер, компьютерлердің өзара жалғастырылуына негізделген. Өзара байланысқан компьютерлерді әртүрлі көзқарас тұрғысынан қарастыруға болады. Бір жағынан, компьютерлерді біріктіру – бұл *компьютерлік желі*. Басқаша жағынан – бұл кеңістікте ақпаратты алу құралы, адамдар арасындағы қатынасты ұйымдастыру құралы. Осы қасиетіне қарай компьютерлік желілерді олардың құрылғыларының ерекшеліктерін емес, жұмысын баса айта отырып телекоммуникациялық желілер деп атайды.

*Жергілікті және ауқымды желілер* деп бөледі. Жергілікті желі деп бір мекемеде, аудан, қала, ел көлемінде орналасқан компьютерлерді байланыстыратын желіні айтады. Басқаша айтқанда, кеңістік жөнінен шектелген желіні жергілікті желі дейміз. Жергілікті желілер білім беру аясында көбірек таралған. Көптеген мектеп және басқа оқу орындарының компьютерлері жергілікті желімен байланыстырылған. Сонымен қатар, әртүрлі мекемеде немесе әртүрлі жерде орналасқан мекемелердегі қазіргі технологиялар жеке компьютерлерді байланыстыруға мүмкіндік береді. Компьютерлері жергілікті желіге қосылған әртүрлі елде филиалы бар оқу орындарын кездестіруге болады. Бұдан басқа, жергілікті желі білім беру аясында жергілікті желінің барлығын дәлелдейтін әртүрлі оқу мекемелеріндегі компьютерлерді қосуға мүмкіндік береді.

Жергілікті желіден ауқымды желінің ерекшелігі кеңістіктік шектелмейді. Ауқымды желіге кез келген компьютер қосыла алады. Кез келген адамға осы желіде орналасқан ақпаратты алуға мүмкіндік туады. Ауқымды телекоммуникациялық желінің мысалы Интернет

(INTERNET) желісі болып табылады. Интернет жалғыз ауқымды телекоммуникациялық желі болып табылмайды. FIDO немесе SPRINT желілері сияқты басқа да желілер бар.

Осылайша, жалпы білім беру жүйесінің көптеген мектептері мен басқа да оқу мекемелерінде жергілікті желілер, сонымен қатар ауқымды желілерді қолдану мүмкіндігі бар.

Ақпараттық және телеқатаныстық технологиялардың көптүрлілігіне қарай, сонымен қатар оларды Интернет бүкіләлемдік ақпараттық компьютерлік желісінің байланыс каналдары бойынша тасымалдаудағы ұйымдастыру тәсілдері орталықтандырылған. Бұдан басқа, бүгінгі күні бұл практикалық бірыңғай ауқымды телекоммуникациялық желісі жалпы білім беру жүйесінде күнделікті қолданыс табуда. Интернет арқылы әртүрлі форматтағы (мәтін, графикалық бейнелер, дыбыс, бейне және т.б.) мәліметтерді тасымалдау жоғарғы жылдамдығы және беріктігімен ерекшеленеді. Интернет желісі оқу материалын ұжымдық түрде алуға мүмкіндік береді, соның ішінде оқулықтар (электрондық мәтіндер), сонымен қатар күрделі интербелсендік жүйе, компьютерлік үлгілер, виртуалды оқу орталары және т.б.

Интернет желісі ақпаратының көздері мен қолданушылар саны үзіліссіз артуда. Бұдан басқа, телекоммуникациялық көмек көрсетудің сапасы жақсаруда. Осыған орай Интернетке жоғары дәрежедегі кіру мүмкіндігін тек қана экономикалық және басқа саладағы кәсіпорын және ұйымдар ғана алып қоймайды, сонымен қатар жалпы орта білім беру мекемелерінің де кіру мүмкіндігі бар.

Қазіргі Интернет ақпаратты іздеуді ұйымдастыру проблемаларымен сипатталады. Соның ішінде, қажетті сөз және сөйлем тіркестері арқылы желі беттеріне сілтемелерді табатын іздеу жүйелері жасалған. Сонымен қатар, іздеу жүйелерінің барлығына қарамастан, қолданушының ақпаратты іздеуге, алынған мәліметтерді өңдеу және жүйелеу үдерісіне көптеген уақыты кетеді. Білім беруде бұл мәселе ерекше көрінеді; білім беру ақпараттық ресурстары егер желіде болса да, жүйелі түрде берілмеген болады. Осыған ұқсас ресурстардың жүйелік тұрғыдан орналаспауынан, сонымен қатар психологиялық-педагогикалық, технологиялық, эстетикалық, эргономикалық және басқа да Интернет желісіндегі ақпараттық ресурстарды жасау мен жүзеге асырулау мәселелерінің бірыңғай жүйесінің жоқтығынан телекоммуникациялық құралдарды білім беру үдерісінің сапасын арттыру мақсатында практикалық қолданылмауына әкеледі.

Өте кең таралған қатынастық технологиялар және оған сәйкесінше компьютерлік желідегі сервис адамдар арасындағы жедел байланысты қамтамасыз ететін ақпараттық мәліметтерді тарату және өндеудің компьютерлік тәсілі технологиясы болып табылады. *Электрондық пошта (E-mail)* – компьютерлік желіге кіруге мүмкіндігі бар адамдар арасындағы мәліметтерді сақтауға және тасымалдауға арналған жүйе. Электрондық пошта арқылы кез келген ақпаратты (мәтіндік құжаттар, бейнелер, сандық мәліметтер, дыбыстық жазбалар және т.б.) компьютерлік желімен тасымалдауға болады.

Электрондық поштаның жалпы дамуы көпқолданушылық жүйелердегі қолданушылардың локальді ара қатынысының дамуы арқылы жүрді. Қолданушылар mail бағдарламасын қолдану арқылы бір мейнфрейм (үлкен компьютер) шегінде бір-біріне хабарлама жібере алады. Келесі қадам басқа машинадағы қолданушыға хабарлама жіберу мүмкіндігі болды – ол үшін машина атының көрсеткіші және машинадағы қолданушы аты қолданылады. Мекенжай (адрес) foo!joe түрінде жазылады. Электрондық поштаның үшінші қадамы үшінші компьютер арқылы хаттарды жіберудің құрылуы кезінде шықты. UUCP-адрес қолданған жағдайда қолданушы бірнеше аралықтағы машиналардан кейінгі қолданушыға дейін өзіне бағдар қосады (мысалы, gate1! Gate2! Foo!joe - арналған хат, gate1! Gate2! машиналары арқылы foo машинасына). Мұндай адресаттың кемшілігі болып, қолданушыға машина адресатының нақ жолын білуі керектігі табылады. DNS атты үлестірмелі ғаламдық жүйені пайда болуынан кейін, адресіті көрсету үшін - user@example.com домендік аттары қолданыла бастады (example.com машинасындағы user қолданушысы). Мұнымен қатар бір мезгілде «машинада» ұғымының қайта қарастырылуы болды: пошта үшін бөлініп шығарылған серверлер қолданыла бастады, оған қарапайым қолданушылардың мүмкіндігі болған жоқ (тек әкішілік), ал қолданушылар өздерінің машиналарында жұмыс жасайтын, мұнымен бірге пошта қолданушылардың жұмыс машиналарына емес, пошталық серверге келетін. Сол жақтан қолданушы әртүрлі желілік хаттамалар арқылы өздерінің пошталарын алатын (қазіргі уақытта үлестірімдердің арасында POP3, Imap, Mapi, веб-интерфейстер). DNS-ң пайда болуымен қатар бір мезгілдері поштаны жеткізіп тастау бағдарламаларының резервті жүйесі ойлап табылды, ал пошталық адресітегі домендік ат нақты компьютер аты

болудан қалды және пошталық адресінің қарапайым фрагменті болып саналады. Доменнің қызмет көрсетуіне көптеген серверлер жауап бере алады, ал бір доменнің қолданушыларының арасында ортақ ештеңе болмауы қажет. Сонымен қатар, басқа да электрондық пошта жүйелері бар: Netmail - Фидонет желісінде, X.400-X.25 желісінде. Оларға интернеттен және пошталық шлюз арқылы қайта жүзеге асырылуы мүмкіндігі беріледі. Поштаның маршрутизациясы үшін X.25 желісіндегі DNS-де арнайы ресурсты жазу қарастырылған.

Мұндай сервистік қызмет:

- тасымалдау алдында құжатты редакциялауды;
- құжаттарды және мәліметтерді сақтауды;
- корреспонденцияларды тасымалдауды;
- ақпаратты тасымалдауда пайда болатын қателерді тексеруді және түзетуді;
- адресаттың корреспонденциясының алғандығы туралы мәліметті алуды;
- ақпаратты алуды және сақтауды;
- алынған корреспонденцияны қарастыруды жүзеге асырады.

Электрондық пошта оқыту үдерісіне қатысушылармен қарым-қатынаста және оқу-әдістемелік материалдарды тасымалдауда қолданылады. Жалпы орта білім беруге тартатын электрондық поштаның маңызды қасиеті, ақпаратпен асинхронды түрде алмасуды жүзеге асыруға жағдай жасайды. Электрондық поштаны қолдану үшін, ақпаратты жіберу, қабылдау және өңдеуге арналған пошталық клиенттің бірнеше командасын меңгеру жеткілікті. Электрондық пошта құралдарымен қатынас жасауда техникалықтан гөрі, психологиялық-педагогикалық проблемалар көп кездеседі. Ақпарат үзіліссіз қарым-қатынас жасаудан сөз арқылы емес, сонымен қатар мимика, жест немесе т.б. қатынас жасаудың басқа түрлері де қамтылады. Эмоцияны беруде «Смайликтерді» қолдануға болады, бірақ бұл бетпе-бет қарым-қатынас жасаумен қамтамасыз етпейді. Соған қарамастан, жазбаша сөздерден осындай мүмкіндіктерді қолдану, жағымды дәлдік, ойды жеткізудің қысқалығы және ұқыптылыққа тәрбиелейді.

Электрондық пошта педагогтармен қосымша мәлімет алу, бақылау жұмыстарын жіберу және жұмтастарымен кәсіби қарым-қатынас жасау үшін қолданыла алады. Сонымен қатар асинхронды режимде электрондық сабақтарды өткізуге қолдануға болады, сондай-ақ алдын ала сабақтың мәтіні, ұсынылатын әдебиеттер

және басқа да оқу материалдары оқушыларға электрондық түрде беріледі де, содан кейін электрондық пошта арқылы қосымшалар жүргізіледі.

Электрондық поштаның ыңғайлылығы және ерекшеліні бір мәліметті бірнеше адресатқа жіберуге болатындығында.

Осыған ұқсас жіберу принципі Интернет желісінің басқа қызметінде *жіберу сілтемелері* атымен қолданылады. Бұл сервис өзара жазылу режимінде жұмыс істейді. Жіберу тізіміне жазылғаннан кейін, анықталған кезеңде абонент өзінің пошталық жәшігінде таңдалған тақырып бойынша электрондық мәліметтерді таңдай алады. Интернет желісіндегі жіберу тізімдері кезеңдік басымдар қызметін атқарады.

Жалпы білім беру жүйесінде жіберу тізімі көмегімен «*виртуалды оқу сыныптарын*» ұйымдастыруға болады. Құрылған оқу тобындағы оқушылар жазылудың ережесі және тәсілдері түсіндіріледі және содан кейін жұмыс жасауға кіріседі. Топтың кез келген мүшесіне адрестелген әрбір мәлімет, топтың барлық мүшелеріне автоматты түрде таратылады. Осындай топтың бір мүшесі мұғалім бола алады.

Жіберу тізімін қолданудың негізгі дидактикалық мүмкіндіктері оқу-әдістемелік материалдарды автоматты түре жіберу және виртуалды оқу сыныптарын ұйымдастыру болып табылады.

Қазіргі телекоммуникациялық желілердің және жалпы қызығушылығы бойынша біріктірілген адамдар арасындағы ақпаратпен алмасуды жүзеге асырушы басқа танымал сервис телеконференциялар болып табылады.

Телеконференция арнайы тақырып бойынша пікірталастарды және жаңалықтармен алмасуды ұйымдастыруға арналған желілік форумды білдіреді.

Телеконференция желідегі арнайы компьютерлердегі қызығушылықтары жөніндегі мәліметтерді жариялауға мүмкіндік береді. Пікірталасқа арналған тақырыпты таңдап және компьютерге қосылу арқылы мәліметті оқуға болады. Бұдан әрі, таңдауы бойынша, мақаланың авторына жауап беру немесе өзінің мәліметін жіберуге жағдай жасалынған. Осылайша, жаңалық сипатындағы желілік пікірталас ұйымдастырылады, ондағы мәлімет біршама уақыт кезеңінде сақталады.

Компьютерге қосылған аудио және бейнеқұрылғылардың (микрофон, цифрлық бейнекамера және т.б.) болуы жалпы орта білім



беру жүйесінде кеңінен таралған компьютерлік аудио және бейне-конференциялар ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Электрондық поштаны қолдануға негізделген жіберу тізімінен ерекшелігі, кейбір конференциялар және жаңалықтар тобы нақты уақыт режимінде жұмыс істейді. Оның айырмашылығы, жіберу тізімі жағдайында ақпаратпен алмасу off-line режимінде автоматты түрде электрондық жазбаны жіберу жолымен орындалады. Оқу сабақтарын ұйымдастыруда оқытушы көрсеткен жаңалықтар тобын қолдану мақсатқа лайық болуы тиіс.

Компьютерлік желілердегі техникалық құралдардың дамуымен мәліметтерді беру жылдамдығы артуда. Бұл желіге қосылған қолданушыға мәтіндік мәліметтермен ғана емес, сонымен қатар дыбыс мен бейнесуреттермен алмасуға мүмкіндік береді. Желі арқылы қарым-қатынасты жүзеге асыратын программалардың түрі Internet Explorer құрамына кіретін NetMeeting программасы болып табылады. MS NetMeeting Интернет желісі арқылы жүзеге асырылатын ақпараттандыру құралы болып табылады. Дыбыстық байланысты жүзеге асыру үшін, сәйкесінше техникалық құрылғылар: дыбыстық карта, микрофон және акустикалық жүйелер қажеттігін айта кету керек. Бейне суреттерді жіберу үшін бейнеплата және камера немесе Video for Windows стандартын көтеретін тек қана камера қажет.

Оқыту үдерісінде MS NetMeeting-ді қолданудың негізгі бағыттары болып табылады:

- нақты уақыт аралығында дыбыстық қарым-қатынаспен қолданушылардың бейнесуреттерін жіберу негізінде виртуалды оқу және қосымша сабақтарды ұйымдастыру;
- ақпаратпен мәтіндік және графикалық режимде алмасу;
- on-line режимінде оқу ақпаратымен жұмыс жасауды ұйымдастыру;
- нақты уақыт аралығында файл түріндегі оқу-әдістемелік ақпаратпен алмасу.

Маңызды телекоммуникациялық технологиялардың бірі бөлінген мәліметтерді өңдеу болып табылады. Бұл жағдайда дербес компьютерлер ақпараттың пайда болу және қолдану орындарында қолданылады. Егер олар байланыс каналдарымен жалғанған болса, онда олардың ресурстарын іс-әрекеттік жеке қызметтік аясы бойынша бөліп тастауға және децентрализация бағытында мәліметтерді өңдеу технологиясын өзгертуге болады.

Өте күрделі жүйедегі бөлінген өңдеу мәліметтері әртүрлі ақпараттық қызметтер және жалпы жүйеге (жаңалықтар қызметі, ұлттық және басты ақпараттық-ізденуші жүйеге, мәліметтер қорына және білім қорына және т.б.) қосылу арқылы орындалады.

Жалпы орта білім беру үшін компьютерлік желідегі жүзеге асырылатын маңызды сервис *ақпаратты автоматты іздеу* болып табылады. Арнайы құралдарды ақпараттық-іздеу жүйесін қолдана отырып, қысқа уақыт аралығында әлемдік ақпарат көздерінен қызықтыратын мәліметтерді табуға болады.

Оқытушыларды оқытуда телекоммуникациялық каналдар арқылы алынатын мұндай ресурстарды қолданудың негізгі дидактикалық мақсаттары мәліметтерді хабарлау, білімді қалыптастыру және бекіту, іскерліктері мен дағдыларын қалыптастыру және жетілдіру, меңгеруді және жалпылауды бақылау.

Бүгінгі күні Интернет желісінде жарияланған білім беру ақпараттық ресурстарын қолдану, келесідей мүмкіндіктер береді:

- оқушылардың білімді өздігінен меңгеруі мен көрсете білуіндегі әртүрлі іс-әрекетінің формаларын ұйымдастыру;
- түрлі оқу әрекетінде орындауда қазіргі ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялардың мүмкіндіктерін кеңінен қолдану, соның ішінде, ақпаратты тіркеу, жинау, сақтау, өңдеу; интербелсендік сұқбат, нысандарды, құбылыстарды, үдерістерді зертхананың қызметін модельдеу және т.б.;
- оқыту үдерісінде мультимедиа технологиясының, гипермәтіндік және гипермедиа жүйесінің мүмкіндіктерін қолдану;
- оқушылардың интеллектуалдық мүмкіндіктерін, сонымен қатар олардың білім, іскерлік, дағды деңгейін, нақты сабаққа дайындық деңгейін диагностикалау;
- оқытуды басқару, оқыту әрекетінің нәтижелерін бақылау үдерісін автоматтандыру, жаттықтыру, тестілеу, нақты оқушының интеллектуалдық деңгейіне және білім, білік, дағды, мотивациялық ерекшеліктеріне тәуелді тапсырмаларды генерациялау;
- оқушылардың өзіндік оқу әрекетін орындау, өзіндік оқуын, өзіндік дамуын, өзіндік жетілуін, өзіндік білім алуын, өзін жүзеге асыру үшін жағдай жасау;
- қазіргі телекоммуникациялық ортада жұмыс жасау, ақпараттар легін басқаруды қамтамасыз ету.

Осылайша, компьютерлік телеқатынастар – бұл ақпаратпен жұмыс жасауға үйрететін тек қана қуатты оқыту құралы ғана емес, сонымен қатар, компьютерлік телеқатынастар – бұл адамдардың бір-бірімен қатынасатын ерекше орта, сондай-ақ ол мекен ету ортасына тәуелсіз әртүрлі ұлттық, жас ерекшелік, кәсіби және басқа қолданушылар тобының өзара интербелсендік әрекет ету ортасы.

Өкінішке орай, оқушыларды оқыту үдерісінде көптеген телекоммуникациялық технологияларды тиімді қолдану әдістемесін осы күнге дейін оқытушылар толығымен қолдана алмауда. Қазіргі мұғалім жаңа компьютерлік технологиялармен жұмыс жасау іскерлігінен басқа олардың оқыту үдерісінде қолданылуының мүмкін болатын тәсілдерін білуі қажет. Оқытушылардың оқыту үдерісінде телекоммуникациялық технологияларды қолдану әдістемесін теориялық және практикалық меңгеру тәжірибесі оқытудың тиімділігі мен сапасын арттырудың, өзінің кәсіби шеберлігін жетілдіруі мен қалыптастыруының негізі болар еді.

## **6.2 Аукымды ақпараттық компьютерлік желілер және олардың білім берудегі мүмкіндіктері**

Ақпараттандыру – білім беруді жетілдірудің негізгі факторларының бірі. Оқытудың мазмұны мен әдістері өзгеруде, педагогтар білім берудің қарапайым трансляторы рөлінен бірте-бірте оқушылардың білім, білік, дағдысын меңгеру іс-әрекетін ұйымдастырушысына айналуда. Ақпараттандырудың маңызды құралы Интернет желісінде жарияланған білім берудегі ақпараттық ресурстар болып табылады. Олардың жалпы орта білім беру жүйесінде жұмыс жасайтын барлық мамандармен нақты, өз уақытымен және оңтайлы қолданылуы оқушыларды дайындаудың тиімділігіне әсер етеді.

Компьютерлік желідегі ақпараттық ресурстармен жұмыс жасауды толығымен қарастырайық.

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары жалпы орта білім беру мекемесі жұмысына келесілерді енгізеді:

- оқу-әдістемелік материалдарды, рефераттарды және мәліметтерді дайындау үшін интернет желісінің (Web-сайтта) оқу және ғылыми сайттарында орналасқан ақпаратты қолдану;

- интернет желісінде оқу мекемелерін ұйымдастыру;
- интернет желісінде мектеп пәндерінің мазмұнына және орналасуына байланысты сайтты құру;
- оқытушылар мен оқушылардың жеке Web-сайттарын орналастыру.

Интернет желісіндегі көптеген ақпараттық ресурстар гипермедиа принципі бойынша ұйымдастырылып Web-беттері ретінде көрсетілген.

Web-бет – бұл мазмұнына келесілер енетін құжат:

- форматталған мәтін;
- мультимедиялық нысандар (графика, дыбыс, бейнеклиптер);
- басқа Web-беттерге сілтемелер немесе басқа ақпараттық ресурстарға;
- компьютерге енгізілген программа бойынша жұмыс жасауға қабілетті белсенді компоненттер.

Web-бет – бұл бүтіндей файлдар тобынан тұратын жеткілікті түрдегі күрделі құжат.

Бір беттің көлемінде барлық қажетті мәліметтерді беру қиын, сондықтан, ақпаратты бір тақырыпқа жалпы стильде безендірілген және гипермәтіндік сілтемелермен байланыстырылған бірнеше он немесе жүздеген Web-беттен тұратын жиынтық түрінде қарастыруға болады. Мұндай жиынтық Web-сайт немесе Web- түйін деп аталады.

Әрбір Web-сайттың бастапқы немесе үйге арналған деп аталатын старттық беті бар.

Қарапайым Web-түйін сұратылған құжатты клиенттің сұранысымен ғана жібереді. Өңделген ақпаратты клиенттің тіркелуі мен жазылуы жағдайында өздігінен беруге мүмкіндік беретін Web-түйіндер бар.

Көптеген Web-сайттар және Web-беттер WWW-серверлер жиынтығында сондай-ақ арнайы программалық қамтамасыз ету орнатылған компьютерлерде сақталады.

Желіге қосылған қолданушылар Web-беттерден Web-браузерлер деп аталатын бүкіләлемдік тор программа-клиент көмегімен ақпаратты алады және қарай алады.

Браузер бетін құру үшін компьютерлік желіге қажетті құжат сақталған Web-сервермен сұраныс жіберіледі. Сұранысқа жауап ретінде сервер қажетті Web-бетті қарау программасын немесе егер ол бірнеше себептерге байланысты кіру мүмкіндігі болма-

са бас тартатындығы жөнінде мәлімет жібереді. Клиент-сервердің өзара әрекеті арнайы ереже бойынша орындалады, немесе басқаша айтқанда, қолданбалы сипатта болады.

Web-құжатта форматталған мәтін, графика және Интернет желісінің түрлі ресурстарына гипермәтіндік сілтемелер бар. Осы мүмкіндіктерді жүзеге асыру және ақпараттық ресурстардың дербес компьютердің жүйелік программалық қамтамасыз етуден тәуелсіздігін қамтамасыз ету үшін арнайы тіл жасалған. Ол HyperText Markup Language (HTML) немесе гипермәтінді белгілеу тілі атағына ие болды.

Интернет желісіндегі әрбір файлдың ыңғайлы адресі бар. Ол – URL. URL (Universal Resource Locator, ресурстардың әмбебап көрсеткіші) – желідегі кез келген файлдың адресі. URL-де файлды іздеуге көмектесетін протоколдың аты, онда қандай программа-сервер қойылатын және файлға жолды көрсететін компьютердің адресі көрсетілген.

Осы уақытта дейін Интернет желісіндегі ақпараттық ресурстармен жұмыс жасау үшін программа-клиенттер жиынтығын шығаруға бәсекелес негізінен екі ірі фирмалар - Netscape Communications және Microsoft.

Бірінші фирманың өнімі Netscape Communicator деп аталады, ал оның құрамына танымал Netscape Navigator программа-браузер кіреді. Microsoft фирмасының Интернет желісіндегі клиенттік программалық қамтамасыз ету пакеті Internet Explorer деп аталады. Бұл жиынтықтағы браузер бірыңғай атқа ие болды.

Интернет желісінің дамуына және ондағы ақпараттық ресурстардың санының артуына байланысты қажетті ресурстарды іздеу мәселесі қарқынды бола түсуде. Жалпы орта білім беру жүйесі үшін ол желіде жарияланған практика жүзінде оқушыларды дайындау жүйесінің тиімділігін арттыруға көмектесетін ақпараттық ресурстарды іздеумен анықталады.

Мұндай іздеу бүкіләлемдік Интернет телекоммуникациялық желісінде жарияланған ақпараттық ресурстармен өзара әрекетке негізделген. Адамзаттың ақпараттық қорына жол кітапханада, фонотекада, фильмотекада каталогтар каторчкасында жатыр. Интернетте қажетті ақпаратты табу үшін ұқсас механизмдер бар. Мұнда қолданушы үшін жіберуші орынды атқаратын іздеу сервері туралы сөз болып отыр. Мазмұндық жағынан олар ту-

ралы интернет желісінің арнайы қызметі туралы айтуға болады. Іздеу сервері көп және әртүрлі. Іздеу индекстері және каталогтарды ажырату қабылданған. Сервер-индекстерін жиі көптеген Интернет желісіндегі веб-беттердің мазмұнына есептейді, және оларды толығымен немесе бөлшектеп мәліметтер қорына орналастырады. Іздеу серверінің қолданушылары тақырып бойынша кілттік сөздерді қолдана отырып, осы мәліметтер қорынан толық мәтіндік іздеу жүргізе алады. Іздеу нәтижесін беру қолданушының назарын аударатын беттен және гиперсілтеме түрінде безендірілген олардың (URL) адресінен тұрады. Өзің нені табу қажеттігін дұрыс көрсете білсең, осы типтес іздеу серверімен жұмыс жасау ыңғайлы.

Каталогтар тізімдерден қызықты сілтемелерге, закладкаларға (bookmarks) дейін артты. Іс жүзінде олар «жалпыдан жекеге» принципі бойынша құрылған көпдеңгейлі мағыналық сілтемелер жіктемесін білдіреді. Кейде сілтемелер ақпараттық ресурстың қысқа сипаттамасымен басқарылады. Ереже көрсеткеніндей, рубрика атауында және кілттік сөздер бойынша ресурстарды сипаттауда іздеу жүргізуге болады. Каталогтар қолданушы өзінің не іздеп отырғандығын толық білмегенде қолданылады. Жалпы категориядан жекеге көше отырып, Интернет желісінде қандай мультимедиа-ресурспен танысуға болатындығын анықтауға болады. Іздеу каталогтарын тақырыптық кітапханалық каталогтармен, сөздік-тезаурустармен немесе жануарлар мен өсімдіктердің биологиялық жіктемесімен салыстыруға болады. Іздеу каталогтарын енгізу бірте-бірте автоматтандырылған, бірақ ресурстар жіктемесі осы күнге дейін негізінен қолмен жасалады.

Іздеу каталогтары жалпы және арнайы сипатта болып келеді. Жалпы сипаттағы іздеу каталогтары көптеген әртүрлі саладағы ақпараттық ресурстарына ие. Арнайы каталогтарды бір арнайы тақырыпқа арналған ресурстар біріктіреді. Олар арқылы қажетті саладағы мәліметтерге толығымен қол жеткізуге және адекватты рубрикация құруға болады.

Интернет желісінде жалпы білім беру жүйесіне мақсатқа сай тағайындалған ресурстарды жинақтайтын көптеген каталогтар және порталдар бар.

Интернет желісінде мұндай каталогтар мен ақпараттық ресурстарды қолдану төмендегідей мүмкіндіктер береді:

- педагогтар, оқушылар және ата-аналарды білім беру мақсаты мен мазмұнына сәйкес белсенді, өз кезегінде және жеткілікті ақпаратпен жедел қамтамасыз ету;
- білімді өздігімен меңгерумен байланысты оқушылар іс-әрекетінің түрлі формасын ұйымдастыру;
- қазіргі ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды (мультимедиа технологиялары, виртуалды нақтылық, гипермәтіндік және гипермедиа-технологиялар) оқу әрекетінде қолдану;
- оқытудың нәтижелілігін объективті өлшеу, бағалау және бақылау, оқушылардың оқу әрекетінің нәтижелерін мемлекеттік білім беру стандартының талаптарымен салыстыру;
- оқушылардың оқу әрекетін оның білім, білік және дағды деңгейіне бара-бар түрде, сонымен қатар олардың оқуға деген мотивациясының ерекшеліктеріне қарай басқару;
- оқушыларды дербес өзіндік оқыту үшін жағдай жасау;
- оқытудың тиімділігін арттыруға бағытталған педагогтар, оқушылар және ата-аналардың тұрақты және оперативті қарым-қатынасын жақсарту;
- жалпы білім беру мекемелеріндегі тиімді іс-әрекетті елдегі нормативті ережелер мен мазмұндық тұжырымдамаларға сәйкес ұйымдастыру;

Жалпы орта білім беруде интернет желісіндегі ақпараттық ресурстарды қолдану мақсатқа лайықты болуы мүмкін. Мұндай ресурстардың ішінде білім берудегі Интернет-порталдарды ерекшелеуге болады, олар өздері бір жағынан ресурстар каталогы, сервистік және компьютерлік программалық құралдардың құрылғылары, қағаздағы басылымдарды электронды түрде көрсету, электрондық оқу құралдары және оқытудың нәтижесін өлшеу құралдары, жаңалықтар, хабарламалар қамтылған ресурстар және білім беру үдерісінің қатысушыларының қарым-қатынасына арналған құралдар бола алады.

Ақпараттық ресурстардың көпшілігі оқытушылар мен оқушылардың оқыту үдерісі барысында қолдануына бағытталған. Мұндай ресурстардың бір бөлігі мемлекеттік білім беру стандартымен және әрбір оқу пәні бойынша бағдарламаларға сәйкес оқытудың дәстүрлі жүйесінде қолдануға арналған. Басқа білім беру ресурстары оқудан тыс және оқушылардың оқудан тыс

жұмыстарына, білімі және білімді дербес меңгеруін тереңдетуге (оқушыларға және мектеп бітірушілерге) арналған. Анықтамалық және энциклопедиялық сипаттағы ресурстар, сонымен қатар өлшеу, бақылау және оқу әрекетінің нәтижесін бағалау құралдары ерекшеленеді.

Интернет желісінде ақпараттық ресурстарды қолдана отырып, педагогтар оқушылардың танымдық іс-әрекетін арттыруға, оқыту және тәрбиелеу нәтижесін оперативті бақылауға, оқыту деңгейін арттыруға арналған мақсатқа лайықты шешімдер қабылдауға және оқушылардың білім сапасын көтеруге, педагогикалық шеберлікті жетілдіру, оқу, әдістемелік және ұйымдастыру сипатындағы ақпаратқа адресілік қолжетімділікке тиімді басшылық жасай алады. Өзіндік ақпараттық ресурстарды жасаумен айналысатын педагогтар авторлық құқықты сақтай және қажетті сілтемелер жасай отырып, желіде жарияланған білім беру ресурстарының фрагментін қолдануға қосымша мүмкіндік алады.

Оқушылардың Интернет желісіндегі ақпараттық ресурстарға кіру мүмкіндігі оқушыларды мектепте оқу үшін қажеттіні табуда, оқытушының берген тапсырмасын орындауда, өзіндік оқу және мәдени-тынығу жұмыстарын ұйымдастыруда негізгі және қосымша оқу материалымен қамтамасыз етеді. Осындай ресурстарға байланысты оқушыларда жаңалықтармен танысуға, өтетін олимпиадалар, сайыстар туралы білуге, қосымша мәліметтер алуға, педагогтармен, достарымен және басқалармен қарым-қатынас жасауға мүмкіндік береді. Мектеп бітірушілер Интернет желісіндегі ақпараттық ресурстардан білім беруді жалғастыруға қажетті – институт, университет және академия туралы, қабылдау уақыты мен шарты, түсуге арналған қажетті оқу және әдістемелік материалдарды таба алады. Оқушылардың ата-аналары және қоғам мүшелері Интернет желісіндегі ақпараттық ресурстарды қолдана отырып, білім берудің федералдық және регионалдықы жүйесінің дамуы және қызметі туралы біле алады, оқу жоспарларымен, программалармен және оқытушылар нұсқауларымен танысады, жалпы білім беру сапасын арттыруға әсер етеді.

Интернет желісіндегі ақпараттық ресурстарды қолдана отырып, білім беру мекемелерінің администрациясы күшіне енген заң және нормативті құжаттар бойынша тиімді басқару шешімдерін қабылдай алады, оқытушылардың іс-әрекетін объективті бағалайды,



оқу мекемелерінің әрекетін администрациялау және жалпы жоспарлау деңгейін арттыру негізінде жұмыстастарымен оперативті әрекет жүргізеді.

Ақпараттық ресурстардың негізгі бөлігін барлық орта білім берудің пәндерінен бағдарлама негізінде оқушылардың оқу тиімділігін арттыру үшін қолдану қажет.

Интернет желісінде ақпараттық ресурстарды қолдану педагогтармен оқытудың әдістемелік жүйесінің – мақсаты, мазмұны, әдістері, ұйымдастыру формалары және оқыту құралдарымен сәйкестікте болу қажеттігін түсіну қажет. Қолданылатын ресурстар осы жүйеге оның компоненттеріне нұқсан келтірмейтіндей орналас-тырылуы тиіс.

Мұнда интернет желісіндегі ақпараттық ресурстарды қолданумен оқыту әдістерін таңдау мен сипаттауға назар аударылуы тиіс. Мұндай әдістердің құрамына оқытудың мақсатына, оқушылардың жоба-зерттеу әрекетіне сай интернет желісіндегі ресурстармен әрекетке негізделген, оқушылардың оқу ақпаратын іздеуі мен қолдануы, оқушылар мен педагогтардың оқу қарым-қатынасы үшін телекоммуникациялық компоненттерін пайдалануы жатады.

### **6.3 Интернет желісінің білім беру сегменті. Негізгі республикалық білім беру Интернет-ресурстары**

Мектептерді интернет желісіне қосу, жедел түрде шешілуі қажет бірнеше мәселені дүниеге әкелді. Олар педагогтарды кәсіби іс-әрекетінде телекоммуникациялық технологияларды қолдануға дайындау мен қайта даярлау, білім беру жүйесін Интернет желісінде жарияланған сапалы ақпараттық ресурстармен қамтамасыз ету, сонымен қатар педагогтар мен оқушыларды осындай ресурстарға қолжеткізу тәсілдерімен ақпараттандыру мәселелері болып табылады.

Осы бағыттарда біршама жұмыстар жүргізіліп келеді. Мұғалімдерді білім беруді ақпараттандыру аясында дайындау жүйесі қалыптастырылып, білім беру порталдары құрылған, желіде барлық мектеп пәндері бойынша электрондық білім беру ресурстары жасалған және жарияланған.

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

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

Бұл мәселелердің шешімі ақпараттық білім беру порталдарын (Web-жүйесінде кіріктірілген) кешенді түрде жасау мен енгізудің негізінде орындалады. Бұл жағдайда, мұндай *порталдар* өзінде жоғарғы білім берушілік құндылығы бар негізгі ақпараттық ресурстарды біріктіре отырып, қазіргі телекоммуникациялық жүйелердің білім берумен байланысты «ену нүктесі» бола алады.

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

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

Жалпы орта білім берудің тиімділігін арттыратын көптеген сапалы ақпараттық ресурстар білім беру Интернет-порталдарында 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](http://www.edu.kz)) «Қазақстандық білім беру» горизонтал порталы;

- білім саласы бойынша профильдік вертикал порталдар: гуманитарлық, экономикалық-әлеуметтік, жаратылыстану-ғылыми, инженерлік, педагогикалық, медициналық, ауылшаруашылық және т.б.;
- арнайы вертикал порталдар: кітап шығару, біріктірілген емтихан, білім беру жаңалықтары және т.б.;

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

- барлық вертикал портал бойынша жаңалықтар;
- Интернет білім беру аясындағы мультимедиа-ақпаратты іздеу;
- қызметтік және интерфейстің қызметтік бейімдігін қолданушының өзіндік категориясын (оқушы, мұғалім, администратор, портал жасаушы) таңдау жолымен және білім беру деңгейін көрсетумен, сонымен қатар жеке интерфейсті құру жолымен;
- білім беру деңгейі бойынша вертикал порталдарды қалыптастыру;
- білім беру аясындағы ақпаратты сақтау және алу (заңдар, бұйрықтар, нормативтік құжаттар, стандарттар, мамандықтар тізімі, оқулықтардың кешені, жоғары оқу орындарының және т.б. мәліметтер қоры);
- білім беру мәселесі бойынша мәліметтер туралы жарияландыру;
- 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 кәсіби білім беру, орта кәсіби білім беру, жоғары білім беру, қосымша білім беру, жоғары мектептен кейінгі білім беру.

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

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

Порталдар жалпы мемлекеттік, аймақаралық және аймақтық болып үшке бөлінеді.

Корпоративтік портал/сайттар білім беру мекемелерінің (ассоциация, консорциум және т.б.) ұжымдық порталдарына және 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 және сервисі және оның көшірмесі сәйкес келеді, бірақ ақпараттық мазмұны жағынан көшірмеде арнайы аймақтық компоненттер және мультимедиа-ресурстар болуы мүмкін. Бұл порталды толтыру жалпы деңгейдегі вертикал және горизонтал редакциялық кеңестерге әдістемелік жетекшілік ететін біріккен редакциялық кеңестің басшылығымен біріккен редакция арқылы жүзеге асырылады.

Білім берудегі барлық горизонтал порталдар вертикал порталдар жүйесіне сүйенеді: профильдік және жалпыға арналған арнайы порталдар. Профильдік порталдар білім беру саласына қызмет етеді, аралас пәндер қатарынан қалыптасады. Мамандандырылған порталдар арнайы қызметті орындауға сүйенеді (мәселен, салалық жаңалық порталы немесе тестілеу үшін салалық портал). Вертикал порталдар немесе олардың компоненттері төменгі деңгейге көшірілуі мүмкін. Профильдік порталдарды (соның ішінде оларды мультимедиа-ресурстар құрамына енгізу) толтыру сәйкесінше редакциялық кеңестік жетекшілігімен профильдік редакциялар арқылы орындалады.

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

Жүйеде маңызды элемент білім берумен және ірі жеке коммерциялық немесе коммерциялық емес жобалармен байланысты – портал-спутниктер болып табылады.

Сипатталған мәлімет білім беру порталдар жүйесінің толықтығын, сонымен қатар оған ақпараттық ресурстарды қолдану арқылы кіруді қамтамасыз етеді. Мұнда құру, құрастыру, экспертиза және білім беру порталдар жүйесіндегі экспертиза және жүзеге асыру ескерілуі тиіс.

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

- жалпы орта білім беру жүйесінде берілетін пәндер тақырыптары;
- экономика, менеджмент және әлеуметтану;
- заң ғылымы;
- тарих және философия;
- физика, химия, биология;
- гуманитарлық ғылымдар;
- бірыңғай мемлекеттік эмитханды 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;
- пәннің бағдарламасы;
- мемлекеттік білім беру стандарты бойынша оқу басылымдар тізімі.

Көптеген жағдайда, кез келген білім беру порталында практика жүзінде бар іздеу, рубрикация және каталогизация жүйесін қолдана отырып, педагогтар және оқушылар білім беру үдерісіне қажетті *ақпараттық ресурстарды* іздеуді оңтайландырады. Ресурстарды портал көмегімен іздеуді порталда бірыңғай кәсіби тұрғыдан қалыптастыру қолданылуын ескере отырып, жүргізу қажет:

- ұқсас қызмет элементтерін орналастыру;
- ақпараттық беттердің қызметтік және көркемдік дизайны;
- редакторлар және оқырмандарды тіркеу және аутентификациялау жүйесі;
- жаңалықтар лентасы;
- материалдарды жариялау сервисі;

- файлдарды және қосымша гипермедиа-ақпараттарды жарияланатын материалдарға біріктіру механизмі;
- білім беру порталдарының жалпы іздеу жүйелерін түзету жұмыстары үшін ақпаратты қосымша іздеу және алу технологиялары;
- берілген сайттар жиынтығын индексациялау;
- ақпаратты тізбектеу детализациялау механизмі;
- ақпараттық ресурстарды және білім беру порталдарының қосымша тараулары және рубрикаторларын енгізу және қабылдау ережесі.

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

Аталған мәселе порталдарды қазіргі телекоммуникациялық құралдардың мүмкіндіктеріне қатысты қалыптастыру кеңістік және уақыт бойынша бөлінгендігімен күрделене түседі: Ақпараттық-қатынастық технологиялар әртүрлі уақытта әртүрлі шығармашылық ұжыммен жасалады, бұдан соң дайын өнім порталда мәліметтерлі телекоммуникациялық каналдар бойынша тасымалдау жолымен кіріктіріледі. Нәтижесінде педагогтар және оқушылар, білім беру порталдарының негізгі қолданушысы бола отырып, көптеген бірыңғай емес әртүрлі типті ақпараттардан адасады, құрылымдау негізінде әртүрлі критерийлер бар, оны тасымалдау, өңдеу және алу принциптері әртүрлі технологиялық тәсілге бағындырылған.

Білім беру үдерісі қатысушыларына білім беру порталына енетін әрбір жеке ақпараттық ресурс үшін компьютерлік техника және программалық қамтамасыз етілуімен қызмет жасаудың жаңа қосымша тәсілдерін меңгеру жеңілрек.

Интернет желісінің (білім беру порталдарын немесе оларды қолданбай) көмегімен алынған аудио және бейне ақпаратты қолданудың өзіндік ерекшелігі бар. Кейбір жағдайда мұндай ақпаратты беру оқушылардың денсаулығына кері әсері болуы немесе оқу үдерісінің тиімділігін төмендетуі мүмкін.

Қазіргі педагогтар жалпы орта білім беру жүйесіндегі интернет желісінен алынатын ақпараттық ресурстарды қолдану бары-

сында туындайтын керіағар мәселелерді білуі және көруі қажет. Жекеше алғанда, кейбір оқушылар білім берудегі Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары беретін еркіндікті пайдалануға қабілетсіз. Жиі шиеленіскен және күрделі тәсілдер педагогтар мен оқушыларды меңгеретін материалдан алшақтатуы мүмкін. Бұған қарамастан, интернет-ресурстардағы мультимедиалық ақпараттың сызықтық емес құрылымы қолданушыны ұсынылған сілтемелер бойынша жүрумен «күштарландырады», бұл қолданушыны оқу материалынан берудің негізгі өзегінен алшақтатуы мүмкін.

Күн өткен сайын мұғалімдер жеке ақпараттық ресурстарын және басқа Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын жасаумен айналысуда, олардың көпшілігі интернет желісіне түседі. Егер мұғалім жеке программаларды жасаумен айналыспаса, онда бұрын құрылған сапасы, педагогикалық тиімділігі және эргономикасы жағынан сыннан өткен интернет-ресурстарды пайдалана алады. Осындай жағдайда, мұғалімдер денсаулыққа және психикасына кері әсер келтірмейтін білім берудегі Интернет-ресурстарға қойылатын негізгі талаптарды білуі тиіс.

Мектепте жұмыс жасайтын педагог қолданатын немесе құрылатын интернет-ресурсты безендірудің негізін құрайтын көркемдік шешім қабылдай білуі қажет, ол ресурстың пәндік бағытымен анықталады. Мұнда Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын безендіру мектепте қолданылатын және ортаның денсаулық қорғау талаптарына сәйкес оқу және балалар әдебиетін безендіру тәсіліне қарағанда, сабақтас стилистік шешімде құрылуы тиіс.

Оқушылардың психикасына әсер ететін кемшіліктерді азайту мақсатында, білім беру интернет-ресурстарын жасау мен пайдалануда агрессивтік, визуалды және дыбыстық элементтерді қолдануға болмайды. Интернет-ресурстарды безендіру мұндай ресурстарды оқытуда мұғалім мен оқушының қолдануы есепке алынып орындалуы қажет.

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 және ин-

тернет-ресурстары жұмыстарынан алшақтатын ұқсас элементтерді қамтымауы тиіс.

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

Мектептің денсаулық сақтау кеңістігін қалыптастыру тұрғысынан, соның ішінде білім берудің электрондық ресурстары мен оқу кітаптарының айырмашылығын төмендету, мәтіндік білім беру интернет-ресурстарды версткалау полиграфия қабылдаған арнайы ережемен орындалуы маңызды.

Бұдан басқа, интернетте орналастырылған мультимедиалық ақпарат үлкен көлемдегі компьютерлік файлдарды да қамтиды. Бұл интербелсендік құралдар, аудио-бейнеүзінділерді қосу, жоғарғы мүмкіндікті графикалық бейнелер және т.б. болуымен байланысты. Каналдардың өткізуші қабілеті мен сенімділігінің жеткіліксіздігімен байланысты мұндай ақпараттық ресурстарды оқу үдерісінде толыққанды қолдану қиындық келтіреді.

Телеқатынастық желілердің сапасыздығы немесе жоқтығына байланысты проблемалардан аулақ болуы үшін, жергілікті желідегі ресурстармен жұмыс жасалуы тиіс. Мультимедиа-ресурстармен жергілікті әрекет жасау барысында, оқушылар ақпаратты телекоммуникациялық желіден емес, өз компьютерінің ішкі немесе сыртқы өзегінен ала алады. Мұнда ақпараттық ресурстардың мазмұны және ақпаратты беру тәсілі интернетте орналасуына толығымен сәйкес келеді. Мұндай ресурстар желілік өзектерден телекоммуникациялық жұмыстар барысында көшіріледі, содан кейін оқушыларға жергілікті нұсқада ұсынылады.



## **6.4 Оқушылардың сыни ойлауы интернет желісінен алынған теріс ақпаратқа сай қарым-қатынас факторы ретінде**

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

Мұндай жағдайда интернет ресурстарының мазмұнымен жұмыс барысында мектеп оқушыларының денсаулығын сақтау мәселелері туындайды. Білім берудегі интернет ресурстарды қолданудан психологиялық-педагогикалық сипаттағы және ақпараттандыру құралдарының оқушының денсаулығының физиологиялық жағдайына кері әсерін тигізетін келеңсіз жағдайлар туындауы да мүмкін. Осы факторлардың барлығын мұғалім сәйкесінше дайындық барысында білуі және 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 және қызықтыратын оқу ақпаратын беру;
- өзара қарым-қатынас құралдарымен қамтамасыз ету;
- оқытудағы ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды қолдану іскерлігін меңгеру тәсілімен қамту.

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

Бұдан басқа, компьютерлік желіден ақпаратты адекватты сыни түсіну қажеттігі, телеқатынастарды меңгерудегі ақпаратты сауатты өңдеу мен қабылдау тәсілдерін толықтыру қажеттілігін тудырады.

Интернет желісі ресурстарын меңгеруде оқушылардың мотиваациясына әсер ететін факторларды іріктеу және қолдану қажет. Мұндай мотивтерді ерекшелеу оқушылардың компьютердің көмегімен алынатын ақпаратпен жұмыстың психологиялық-педагогикалық ерекшеліктерін ескере отырып жүргізу керек.

Интернет желісі ресурстарында қамтылатын ақпарат, біржағынан ақыл-ой және эмоционалдық күш түсіруге әкелетін адамның қабылдауының бірнеше каналдарына әсер етеді. Көру, есту және тактильді 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 әкелетін таныс емес белгілік жүйеде бағдарлануға тура келеді.

Бірақатар ғалымдардың пікірі бойынша интернет желісіндегі ресурстарға жеткілікті түрде жоғары ақпараттық және кеңістіктік анықталмағандық тән, сондай-ақ ол оқушылардың адекваттық бағдарлануын талап етеді. Көптеген оқушыларда интернетпен жұмыс жасаудағы эмоционалдық күйзеліс және коммуникативтік тосқауыл осы анықталмағандықтың пайда болуының бір көрінісі болып табылады.

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

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

Оқушыларға интернеттің жағымсыз әсерін төмендетуге мүмкіндік беретін оқыту әдістемесі қажет. Практика мұндай әдістеменің бар екендігін көрсетеді. Интернет желісінің ресурстарымен 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 жатады. Оқушыларда желіні қолдануға деген қызығушылық және мотивация пайда болады.

Бұл кезеңде оқушылардың психологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, оларды қажетті білім саласына бағыттайтын мұғалімнің көмегі қажет. Желіде ақпаратты немесе нысандарды іздеу алдында, оқушылар өзі нені іздесе сол ақпаратты немесе нысанды үлгілеуі қажет. Оқушылар интернет ресурстың не үшін қолданып отырғандығын нақты түсінуі, мектепте оқу үшін қажетті нақты мақсатқа бағытталған ақпаратты іздеуге мүмкіндік беретін құралдар мен технологияны меңгеруі қажет екенін сезінуі тиіс.

Осындай жағдайда оқушылардың сыни ойлауы, ақпаратты сауатты интерпретациялау іскерлігі, проблемалық жағдайды әртүрлі тәсілдермен шешу, интернет желісіндегі ақпараттық ресурстармен жұмыс жасау үдерісіне шығармашылық көзқараспен қарау дамиды.

Мектеп мұғалімі жасөспірімдердің желіден оқу-танымдық ақпаратын алуда мотивациясын арттыру қажеттігін ескеруі қажет. Оқушылардың қызығушылығын басшылыққа ала отырып, оларды мектеп пәндерін меңгеру тиімділігін арттыру мақсатында оқушылардың денсаулығына психологиясына кері әсерін азайту арқылы желі ресурстарына бағыттау керек.

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

- ақпаратты өңдеу және алу іскерлігі;
- ақпараттың адрестік бағытталуы;
- ақпаратты сыни тұрғыдан түсіну дағдысын қалыптастыру;
- альтернативтік тұрғыдан негіздеу дағдысы;

- ақпаратты интерпретациялау дағдысын қалыптастыру;
- тлекатынастық желі арқылы алынған ақпаратты оқытуда және күнделікті өмірде қолдану және сақтау.

Мұндай мүмкіндіктерге жету үшін оқыту әдістемесі оқушылар интернет желісіндегі ақпараттық ресурстар туралы түсініктер алатындай болуы шарт. Сабақта оқушыларға жеткілікті танымал және белгілі желі ресурстарында нақты емес, толық емес және дұрыс емес ақпарат болуы мүмкін екендігі жөнінде мәлімет берілуі тиіс. Мұғалім оқушылардың зейінін жарнамалық ақпараттың қауіптілігіне аударуы қажет, онда әдейі жіберілген қателіктері және файлдармен еркін қарым-қатынас жасау мүмкіндігі беріледі. Барлық толық емес және нақты емес ақпараттарға берілген мысалдар сәйкесінше мұғалімнің, сонымен қатар оқушының тарапынан берілген комментарийлер және түсініктемелермен берілуі тиіс.

Интернет желісінде орналасқан ақпаратты меңгеру мен қолдануға арналған оқытудың әдістемесі бар. Егер сабақ аз топта жүргізілсе, әрбір оқушыда интернетке қосылған компьютермен жұмыс істеу мүмкіндігі болса, мұғалім телекоммуникациялық желідегі құралдар мен ресурстармен қарым-қатынас жасауына нұқсан келтірмей оқушылардың әрекетін бағыттап отырса жетеді. Шағын топтағы оқушылардың қарым-қатынасы өзара көмек сипатында және оқушы өзінің шығармашылық қабелітін дамыту үшін нақты мүмкіндіктерге ие болады. Оқушылардың интернет желісі ресурстарын қолданудағы денсаулығына психикалық жағымсыз әсері аз болады.

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

## 6-тарау сұрақтары мен тапсырмалары

1. Білім берудегі белгілі компьютерлік желідегі сервистерді қолдану ерекшеліктері мен тәсілдерін сипаттаңыз.
2. Интернет желісінде жарияланған білім берудегі электрондық ресурстарды 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 әкімшілігі, 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 ресурстармен жұмыс жасау барысында туындайтын мүмкін болатын мәселелерді көрсетіңіз?
13. Оқушыларды қарама-қайшы, толық емес және жағымсыз ақпараттан шектеуде қандай шаралар қолданылады?
14. Оқушыларда сыни ойлауды қалыптастырудағы мұғалімнің рөлі қандай?

## 7-ТАРАУ БІЛІМ БЕРУДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ПЕДАГОГТЫҢ КӘСІБИ ІС-ӘРЕКЕТІ

### 7.1 Оқыту үрдісіндегі ақпараттандыру құралдары

#### 7.1.1 Оқытуды ақпараттандыру құралдарын жіктеу

Білім беруді ақпараттандырудың қазіргі кезеңдегі үрдісі электрондық анықтамалар, энциклопедия, оқыту бағдарламалары, білім алушылардың білімін автоматтандырылған басқару құралдары, компьютерлік оқулықтар және жаттығулар тәрізді әртүрлі компьютерлік оқыту құралдары мен ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын, электронды білім беру басылымдары және ресурстары (электрондық білім беру басылымдары) ретінде қарастырылатын, бірыңғай бағдарламалы-әдістемелік кешендерге біріктіру үшін жаппай ұмтылыс жасау. Бұл жердегі біріктіру (интеграция) дегеніміз мазмұндық жағынан толыққанды әртүрлі ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын физикалық тұрғыдан бір басылымға бірлестіру. Осылайша әркілы ақпараттандыру құралдары электрондық білім беру басылымдары ретінде қарастырылады, ал бұл терминнің өзі жинақтаушы сипатқа ие.

Электрондық білім беру басылым ұғымының анықтамасы жалпы электрондық басылым ұғымы арқылы туындаған.

*Электрондық басылым (ЭБ)* дегеніміз графикалық, мәтіндік, сандық, сөйлеу, музыкалық, бейне-, фотосурет- және басқа да ақпараттардың жиынтығы. Бір электрондық басылымның ішінде ақпараттық (немесе ақпараттық-анықтамалық) түпнұсқалар, ақпаратты жасау және өңдеу құрал-жабдықтары, басқару құрылымдары болуы мүмкін. Электрондық басылым кез келген электронды тасмалдауышта орындалуы мүмкін, сонымен қатар электрондық компьютерлі желілерде жариялануы ықтимал.

Бұл жағдайда электрондық білім беру басылым (электрондық білім беру басылымдары) дегеніміз сәйкесті ғылыми-практикалық білім саласындағы жүйелендірілген материалдардан құралатын электрондық басылым. Ол осы салада студенттердің және білім берушілердің шығармашылық белсенділігі және іскерлігі мен дағдысын қамтамасыз етеді. Электрондық білім беру басылым жоғарғы

деңгейде орындалуы қажет және көркемділік безендіруі, ақпараттық толықтылығы, әдістемелік құрал-жабдықтың сапалылығымен, техникалық орындалу сапалылығымен, көрнекілігімен, логикалық және тізбекті мазмұндалуымен ерекшеленуі тиіс. Электрондық білім беру басылымы ешбір дидактикалық қасиеттерін жоғалтпай қағаз түріне ықшамдалуы мүмкін емес.

Өзіндік анықтамасының ерекшелігіне қарай электрондық білім беру басылымдары визуалды және аудио ақпараттық сапаны елеулі жоғарылатады, ол жарқын, әсем және қарқынды бола бастайды. Бұл тұрғыда заманауи мультимедиа технологиялары өте зор мүмкіндікке ие. Сонымен бірге, электрондық білім беру басылымдарын білім беру жүйесіне пайдалану визуалды және аудио ақпаратты құру әдістерін түпкілікті түрде өзгертеді. Егер білім берудің дәстүрлі көрнекілігі, оқытатын объектінің нақтылығын түсіндіретін болса, онда компьютерлік технологияларды қолданған жағдайда тек шынайы объектілердің ғана емес, сонымен қатар ғылыми заңдылықтардың, теориялардың, ұғымдардың табиғи қасиеттерін қарқынды түсіндіруге мүмкіндік болады.

Білім беруді ақпараттандырудың өзекті мәселелерінің бірі электрондық білім беру басылымдарын, ресурстарды және басқа да Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын жіктеу мәселесі. Бұл тәрізді жіктеуді бірнеше әртүрлі критерийлерге негіздеп жүргізуге болады. Бір жағынан, атқаратын қызметіне байланысты электрондық білім беру басылымдары дәстүрлі оқу басылымдарына жатқызады және сәйкесінше, оқу кітабына пайдаланатын жіктеу қағидаларын қолдануға болады. Екінші жағынан, олар электрондық басылымдар категориясына кіреді және оларға электрондық басылымдардың жіктелу қағидаларын қолданылуы тиіс.

Электрондық білім беру басылымдарын жіктемес бұрын электрондық білім беру басылымдары сипаттайтын негізгі параметрлерді ерекшелеу қажет. Осылайша олар жіктеуге арналған критерийлер қатарына енетін еді. Және осындай параметрлердің ықтимал мәндері барынша нақты және алдын ала белгіленген-тарауларды талап етеді. Осындай негізгі критерий-параметрлер ретінде мыналарды келтіруге болады:

- электрондық басылымның типі;
- білім беру саласының заттық құндылығы;

- ұсынылатын білім деңгейі;
- ұсынылатын білім беру үрдісінің типі;
- білім беру үрдісінің ұсынылатын формасы;
- аудиторияның ерекшелігі.

Осындай тараулардың негізіне алыс-жақын шетелдік және отандық еңбектер мен тұжырымдар, білім беру жүйесінде, телекоммуникациялық ортада ақпараттық ресурстарды жариялау тәжірибесінде қабылданған маңызды құжаттар алынуы мүмкін.

Ары қарай жарияланатын электрондық білім беру басылымдары мен ресурстарының тарау типтері, жоғарыда көрсетілген тарауларда қарастырылған, барлық ықтимал ақпараттық білім беру ресурстарының бірлесуі түрінде болады.

### **Электрондық білім беру басылымдарының түрі**

#### **Электрондық ақпараттық өнімдер**

Мәліметтер қоры

Көрмелер

Электрондық журнал

Электрондық газет

Мультимедиялық жазбалар

#### **Қағаз басылымдар мен ақпараттық материалдардың электрондық ұсынылуы**

Ғылыми еңбектер, мақалар жинағы

Газет/журнал жарияланымдар

Нұсқау

Стандарт

Оқу құралы

Практикалық оқу құралы

Практикалық жетекшілік

Оқулық

Оқулық құралы

Хрестоматия

#### **Оқу-әдістемелік құралы**

Оқу программасы (курс, тәртіп)

Оқу жоспары (курс, тәртіп)



Практика  
Библиографиялық анықтама  
Даңғыл  
Каталог  
Альбом, атлас  
Көркем сурет басылымдары  
Альманах  
Антология  
Рефераттар жинағы  
Экспресс-ақпарат  
Әдістемелік нұсқау  
Тест жинағы  
Білім беру стандарты  
Дәріс конспектілері  
Жарнама-техникалық жазбалар  
ҒЗЖЕ есебі  
Реферат

### **Бағдарламалық өнімдер**

Оқу мекемесін басқару жүйесін автоматтандыру  
Ақпараттық-кітапханалық жүйені автоматтандыру  
Өр түрлі оқу технологиясының қолдауымен қамтылған  
бағдарламалық құрал (тақта, хабарландырулар, қашықтықтан кеңес  
беру)  
Желілік бағдарламалық қамту  
Қолданбалы бағдарламалық қамту  
Қолданбалы бағдарламалар бумасы

**Электрондық оқу құралын жасауға қажетті аспаптық  
жабдықтар**

### **Бағдарламалық-ақпараттық өнімдер**

Электрондық сөздік  
Электрондық анықтама  
Электрондық энциклопедия  
Ақпараттық-іздеу жүйесі  
Ақпараттық-шешуші жүйе  
Эксперттік жүйе

## **Электрондық-оқу құралдары**

Теориялық және тақырыптық даярлау құралдары

Электрондық оқулық

Электрондық оқыту жүйесі

Электрондық білімді бақылау жүйесі

Тәжірбиелік даярлау құралы

Электрондық есептер жинағы

Электрондық жаттықтырушы

## **Кешендік және көмек құралдары**

Электрондық оқу курсы

Электрондық қалпына келтіру курсы

Электрондық зертханалық тәжірбие

Компьютерлік дамушы ойындар

Психофизиологиялық тестік құралдар

Интернет желісіндегі арнайы ақпараттық ресурстар

Виртуальді кітапхана

Іздеу жүйесі

Интерне-каталог

Ақпарат құралдарына сілтеме

Интернет-трансляция

Әрбір электрондық білім беру басылым және ресурс үшін бекітілген пәндік оқыту саласының әмбебап жіктелуін анықтау, бір сөзбен айтқанда, мүмкін емес. Бірінші кезекте, бұл әртүрлі басылымдардың көпнұсқадағы тақырыптық бағытты қамтитындығымен байланысты. Тәжірибеде пәндік (білім беретін) салаларды жіктеудің бірнеше тәсілін пайдалануы мүмкін. *Пәндік (білім беру) саланы жіктеудің* тәжірибелік тұрғыдан қарағанда жалпыға ортақ, әмбебап және барынша көп таралған түрінің бірі жалпыға бірдей орта білімнің тақырыптық бағыттары бойынша жасалған жіктеулер болып табылады.

Жалпыға бірдей орта білімде қолданылатын *білім беру үрдісінің ықтимал типтері мен формаларының жіктелуі* жеткілікті түрде нақты белгіленген, яғни соларға арналған электрондық білім беру басылымдары әзірленуі мүмкін. Электрондық білім беру басылымдары үшін білім беру типін немесе формасын таңдау төменде келтірілген жіктемеге сәйкес орындалуы қажет.

## Білім беру қызметінің түрі

Лекция-сабақ

Семинар-сабақ

Тәжірбие сабағы

Зертханалық сабақ

Оқу ойындары

Мектепшілік іздену жұмыстары (МІЖ)

Педагогикалық өлшеулер және бақылаулар

Мектептегі өздік оқу қызметі

Келесі жәйттарды атап өткен жөн болар, яғни, электрондық білім беру басылымды немесе ресурсты автор бекіткен жағдайда білім берудің түрі мен формасы *ұсынылатын сипатқа* ие болады, себебі, бір типке немесе формаға сай әзірленген нақты электрондық білім беру басылымдарды осындай параметрлердің басқа жиынтығымен сипатталатын оқу үрдісінде тиімді қолдану ғажап емес.

Электрондық білім беру басылымдарды әзірлеу және пайдалану кезінде заманауи ақпараттық технологияларды пайдаланудың артықшылығы мұндай басылымдар немесе ресурстарды оқу үрдісінің тек әрбір қатысушысының тұлғалық ерекшелігіне ғана емес, сонымен қатар мектеп оқушыларының (немесе тұтынушылардың) тұтас тобына сай ерекшеліктерге максималды бейімделіп жұмыс жасауына мүмкіндік береді. Ал бұл болса, электрондық білім беру басылымдары әзірлеушілерге топтау және жіктеу бойынша қосымша мүмкіншіліктер береді. Осыған байланысты электрондық білім беру басылымдары параметрлерінің жүйесі *топтық типтің* қандай да бір ықтимал мәні арқылы кеңейтілуі қажет:

- мектеп оқушылары;
- талапкерлер;
- оқу орындарының әкімшіліктері;
- оқытушылар;
- ата-аналар.

Жоғарыда келтірілген ықтимал параметр-критерийлерді ескере отырып, электрондық білім беретін басылымдар мен ресурстардың көпдеңгейлі жіктемесін құруға болады.

Оқу жүйесінде пайдалануға қатысты, жалпы, электрондық білім беру басылымдарын және ресурстарын мына түрлерге бөлуге болады:

- жалпыға бірдей орта білімде көрсетілген оқу пәні бойынша (пәндік сала) Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің стандарттарына және бағдарламаларына сәйкес дәстүрлі оқу жүйесінде пайдалануға арналған электрондық білім беру басылымдары;
- мектеп пәні бойынша білімін тереңдету үшін қосымша сабақ беру жұмыстарына арналған электрондық білім беру басылымдары;
- оқушылардың сабақ үлгерімін бақылауға және бағалауға арналған электрондық білім беру басылымдары;
- анықтамалық және энциклопедиялық сипаттағы электрондық білім беру басылымдары.

Дәстүрлі оқу жүйесінде пайдалануға арналған электрондық білім беру басылымдары мен ресурстары құрамына бағдарламалық құралдардың барлық типтері кіруі мүмкін. Осылайша дәстүрлі оқу жүйесінде білім алушылардың өзіндік жұмыстарына электрондық білім беру басылымдарды қолдану үшін кең мүмкіндіктер береді.

Пән бойынша білімді тереңдетуге және қосымша сабақ беру жұмыстарына арналған электрондық білім беру басылымдары мен ресурстары көп жағдайда дәстүрлі оқу жүйесінде пайдалануға арналған электрондық білім беру басылымдарымен ұқсас келеді. Басты айырмашылығы құрамындағы оқу материалының өзгешілігімен сипатталады, яғни, ол жалпы орта білім жүйесіндегі стандарттар мен бағдарламаларға сай келмеуі мүмкін.

Өзіне сай әдістемелік тұрғыдан электрондық білім беру басылымдары мен ресурстарды және олардың компоненттерін мына түрде жіктеуге болады:

- *білім беретін* (білім, іскерлік, оқу немесе тәжірибелік қызметтің шеберлігін түзу барысында оқу жүйесінің талаптарын қанағаттандыратын электрондық білім беру басылымдары, яғни оқу материалдарын қажетті деңгейде игеруді қамтамасыз етеді),
- *жаттықтырушылар* (әр түрлі іскерлік және шеберлік өнерін өңдеу және қайталау немесе өткен материалдарды жадына сақтау бойынша оқу жүйесінің қажеттіліктерін қанағаттандыратын электрондық білім беру басылымдары);

- *бақылауыш* (оқу материалдарын игеру деңгейін бақылау, өлшеу немесе өзіндік бақылау бойынша оқу жүйесінің қажеттіліктерін қанағаттандыратын электрондық білім беру басылымдары);
- *ақпараттық іздеуіш және ақпараттық-анықтамалық* (ақпаратты жүйелендіру шеберлігі және іскерлік тәжірибелері туралы мәліметтерді баяндау бойынша оқу жүйесінің талаптарын орындайтын электрондық білім беру басылымдары);
- *демонстрациялық* (объектілерді зерттеу және игеру мақсатымен құбылыстарды, үрдістерді көрнекілеу бойынша оқу жүйесінің талаптарын қанағаттандыратын электрондық білім беру басылымдары);
- *имитациондық* (шынайы өмірдің белгілі бір аспектілерін елестету кезінде олардың құрылымдық немесе қызметтік сипаттамаларын оқып білу бойынша оқу жүйесінің талаптарын орындайтын электрондық білім беру басылымдары);
- *зертханалық* (шынайы қондырғыда қашықтықтан сынақ жүргізу бойынша оқу жүйесінің талаптарын қанағаттандыратын электрондық білім беру басылымдары);
- *моделдеуші* (объектілерді, құбылыстарды, үрдістерді зерттеу және игеру мақсатымен моделдеудегі оқу жүйесінің қажеттіліктерін қанағаттандыратын электрондық білім беру басылымдары);
- *есептік* (әр түрлі есептерді және басқа ағындық операцияларды автоматтандырудың оқу жүйесіне қажетті талаптарды орындайтын электрондық білім беру басылымдары);
- *оқу барысындағы ойындар* (білім алушылардың қызметі ойын түрінде іске асатын оқу жағдайларын жасаудағы оқу жүйесінің талаптарын қанағаттандыратын электрондық білім беру басылымдары);
- *ойындық* (білім алушылардың бос уақыттарын, есте сақтау қабілетін дамыту, олардың іс-әрекетін, көңіл аударуларын және басқа да ерекшеліктерін ұйымдастыру бойынша оқу жүйесінің қажеттіліктерін орындайтын электрондық білім беру басылымдары);
- *қатынастық* (мұғалімдер, әкімшілік, білім алушылар, ата-аналар, мамандар, қоғам арасындағы тұлғалық қатынаста және мұғалімдер мен білім алушыларды талап етілетін ақпараттық ресурстарға қолжеткізуді ұйымдастыру бойынша оқу жүйесінің

қажеттіліктерін қанағаттандыратын электрондық білім беру басылымдары);

- *интегралданған* (оқу жүйесінің кең аспектілік қажеттіліктерін қанағаттандыратын интегралданған құралдардың кешенінен құралатын электрондық білім беру басылымдары).

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын мейлінше мақсатқа сай басылым немесе ресурс түрлерін қолдануға болатын сабақты ұйымдастыру формасына байланысты топтарға бөлуге болады. Дәріс сабақтарын, зертханалық сабақтарды, тәжірибелік сабақтарды, оқу-зерттеу жұмыс, өзбетіндік дайындық, сынақ және оқушылардың емтихандарын өткізу барысында пайдалануға арналған электрондық білім беру басылымдары түрлері бар.

Жоғарыда аталған дидактикалық басымдықтарға сәйкес электрондық білім беру басылымдар мен ресурстарды олардың дидактикалық мақсаттарына байланысты мына түрде жіктеуге болады: білімді қалыптастыру, мәліметті баяндау, іскерлікті қалыптастыру, білімді жадына сақтау, оқып игерудің деңгейін бақылау, жалпыландыру, білімдерін, іскерлік пен дағдыны жетілдіру. Мұндай құжатты электрондық басымдарды және ресурстарды өңдеу кезінде таным қызметін психологиялық тізбекті кезеңдерін есепке алу барысында толықтырылуы мүмкін. Олардың қатарына мыналар жатады:

- қабылдау;
- пайымдау және білімді бекіту;
- тұлғалық тәжірибені қалыптастыру (іскерлік, дағды, кәсіби-бағытталған интуиция);
- жобалық зерттеу және іздеу қызметі.

Ақпарат сақтауыштарда орналастырылған электрондық білім беру басылымдары мен ресурстарын сипатына қарай мына түрлерге бөлеміз:

- *біртомдық электрондық білім беру басылымдары* – бір ғана ақпарат сақтауыш құралын оқитын машинада жасалған электрондық басылым;
- *көптомдық электрондық білім беру басылымдары* – екі немесе одан да көп нөмірленген бөліктерден құралатын электрондық басылым. Мұндағы әрбір бөлім машинаның жеке ақпарат сақтайтын құралында орналасқан;

- *электрондық сериялар* – ортақ мағынасы, тақырыбы, мақсаттық бағыты бойынша біріктірілген томдардың жиынтығынан құралған электрондық білім беру басылымдары сериялары. Олар бір типте рәсімделеді.

Материалдың баяндау формасына байланысты электрондық білім беру басылымдарын және ресурстарды конвекциялық, бағдарланған, мәселе туғызғыш және аралас (эмбебап) деп бөлуге болады.

*Конвекциялық электрондық білім беру басылымдары* – классикалық педогогика дәстүріне сәйкес келеді және энциклопедиялық немесе монографиялық сипатқа ие. Бұл секілді электрондық білім беру басылымдары оқытудың ақпараттық қызметін атқарады.

*Бағдарланған электрондық білім беру басылымдары* «реакциялық ынталандыру» жүйесі бойынша оқытуға негізделген. Мұндай басылымның тармақталған немесе сызықты бағдарламасының формалары бар. Және ең алдымен білім алушының өзіндік жұмысына бағытталған, осылайша ол алынған білімнің негізімен әдістерін ашады және оларды кәсіби шеберлікпен байланыстыруды үйренеді.

*Мәселелік электрондық білім беру басылымдары* проблемалы оқу теорияға шоғырланған және логикалық ойлау жүйесін дамытуға, білімді қабылдау құраушысын шығармашылық ынталандыруға бағытталған.

*Аралас (эмбебап) электрондық білім беру басылымдары* құрамына аталған электрондық білім беру басылымдары түрлерінің жеке элементтері кіреді.

Технологиялық таралуына байланысты электрондық білім беру басылымдарын және ресурстарды былайша жіктеуге болады:

- *жергілікті электрондық білім беру басылымдары* – жергілікті пайдалануға арналған электрондық басылымдар. Олар белгілі бір мөлшерде жекедара дана (тираж) түрінде ақпарат тасығыштарда шығарылады;
- *желілік электрондық білім беру басылымдары* – байланыс желісі арқылы шексіз тұтынушыларға рұқсат берілген электрондық басылым;
- *аралас таралған электрондық білім беру басылымдары* – жергілікті және желілік электрондық білім беру басылымдары түрінде қолдануға болатын электрондық басылым.

Тұтынушы мен электрондық білім беру басылымдары арасындағы өзара сипатты ескере отырып, электрондық білім беру басылымдары мен ресурстарды детерминерленген және детерминерленбеген деп бөледі.

*Детерминерленген электрондық білім беру басылымдары* – параметрлерін, мазмұнын және өзара әрекеттесу тәсілдерін баспагер анықтайтын және тұтынушы өзгерте алмайтын электрондық басылым.

*Детерминерленбеген электрондық білім беру басылымдары* – параметрлерін, мазмұнын және өзара әрекеттесу тәсілдерін тікелей немесе балама түрде өзіндік қызығушылығы, мақсаттары, дайындалу деңгейі және т.б. сәйкес тұтынушы орнататын электрондық басылым. Барлық өзгертулерді баспагер анықтаған алгоритімдердің көмегімен және ақпараттың негізінде іске асады.

Дидактикалық потенциалының деңгейіне қарай электрондық білім беру басылымдары мен оларды өндуге арналған материалдардың бірнеше түрлерін төрт негізгі топқа біріктіруге болады.

*Бірінші топқа* мәлімдемелік типтегі басылымдар жатады. Олар: баспа материалдары және олардың электрондық көшірмелері, аудио-және бейне таспалар. Әдетте баспа басылымдары оқу мәтіні және оған арналған графикалық көрнекілік, мұғалімдер мен оқушыларға арналған ұсыныстар, есеп жинақтары түрінде тақырыпқа сай теориялық материалдардан құралады. Аудио-бейне таспаларда сабақта оқушыларға түсіндірілген жаңа материалдар жазылады. Осындай басылымдардың дидактикалық мақсаты – оқу материалын бастапқы таныстыру және оны қабылдау. Ережеге сәйкес, бірінші топтың басылымдары түпнұсқа материалының сипатына ие болады. Яғни, осының салдарынан толыққанды электрондық білім беру басылымдары әзірленеді.

Электрондық білім беру басылымдары мен ресурстарының *екінші тобы* да мәлімдемелік типке жатады. Екінші топқа электрондық оқулықтар, виртуалды оқу бөлмелері және компьютерлік тест жүйелері жатқызылуы мүмкін. Бұлардың негізгі дидактикалық қызметі – ұғыну, білімді жадыда сақтау және бақылау.

Электрондық білім беру басылымдары мен ресурстарының *үшінші тобына* виртуалды жаттықтырушылар, виртуалды оқу зертханалары, қашықтықтан кіруге мүмкіндік беретін зертханалар және басқа да осы тектес компьютерлік жүйелер жатады. Мұндай жүйелердің ерекше артықшылығы олардың жұмысына зерттелетін



объектілердің немесе үрдістердің математикалық моделін және зерттеуді басқару режимінде оқу тапсырмасын орындау кезінде білім алушыларды қолдайтын мамандандырылған интерфейсті пайдалану болып табылады. Үшінші топтағы электрондық білім беру басылымдарның негізгі дидактикалық тағайындалуы – зерттелетін объектілердің немесе үрдістердің зерттеу қасиеттерін, іскерлігін және дағдысын, білімнің артикулярлық емес бөлігін қалыптастыру және дамыту.

Электрондық білім беру басылымдарның *төртінші тобын* кәсіби қызметті немесе олардың оқу баламасын қолданбалы программа пакеті түрінде автоматтандыратын компьютерлік жүйелер құрайды. Оларды білім алушылар үйренетін тақырыпқа сай әртүрлі есептерді шешу үшін немесе білім алу барысында пайдалана алады. Бұл топтағы электрондық білім беру басылымдарды қолданған жағдайда оқу үдерісінің жұмысы еркін зерттеу режимінде жүреді және сипаты бойынша кәсіби маманның қызметіне ұқсайды.

Мектеп оқушыларының зерттеу жұмысы кезіндегі қашықта-тылған бірегей стендтерде жүргізілетін тәжірибелері дәл осындай режимде жүзеге асады.

Барлық электрондық білім беру басылымдар және ресурстар сапалы болуы қажет. Бұл бәрімізге де мәлім. Сонымен бірге, сапа ұғымы міндетті түрде талдап тексеруді талап етеді. Сапалы атағына ие болу үшін, ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары қандай талаптарға сәйкес болу керектігін нақты белгілеу керек. Көріп отырғанымыздай, осындай талаптарды анықтау арқылы электрондық білім беру басылымдары мен ресурстарының осы немесе басқа түрінің сапалылық деңгейін анықтау барысында сарапшылардың және қарапайым мұғалімдердің жұмысы жеңілдейді.

Басылымдар мен ресурстар сияқты оларға қойылатын талаптарды да бірнеше түрлі критерийлерге қатысты жіктеуге болады. Әдетте, барлық талаптарды басты екі топқа бөледі: электрондық білім беру басылымдарын қоса алғанда, білімнің деңгейіне байланысты бәріне қатысы бар талаптар және жалпыға бірдей орта білімді ақпараттандыру құралдарына қойылатын ерекше талаптар.

Бәрінен бұрын, электрондық білім беру басылымдары және ресурстары стандартты дидактикалық талаптарға сай болуы қажет. Бұл талаптар оқулық, оқу және әдістемелік құралдар тәріздес дәстүрлі оқу басылымдарынан да талап етіледі. Дидактикалық талаптар оқу

жүйесінің ерекше заңдылықтарына сәйкес келеді және сәйкесінше, оқудың дидактикалық принциптеріне де жауап береді. Ары қарай, талаптардың бірінші тобына жататын және электрондық білім беру басылымдары мен ресурстарына қойылатын *дәстүрлі дидактикалық талаптарды* қарастырамыз.

Сандық білім беру ресурстарын пайдалану арқылы оқытудың *ғылымилығын* қамтамасыз ететін талап соңғы ғылыми жетістіктерді қоса есептегенде электрондық білім беру басылымдары ұсынатын оқу материалдарының баяндалу мазмұны ғылыми анық па және түзетілген бе, жеткілікті тереңдетілген бе деген сұрақтарға сай екендігін білдіреді. Оқу жүйесінің қажеттіліктеріне сай электрондық білім беру басылымдары көмегімен оқу материалын меңгеру үдерісі ғылыми танымның басты әдістерімен есептеліп дайындалуы тиіс: тәжірибе жасау, салыстыру, бақылау, абстракциялау, жалпылау, нақтылау, баламалау, индукция және дедукция, саралау және сүзгілеу, моделдеу және жүйелік саралау.

Оқудың қолжетімділігін қамтамасыз ететін талап теориялық күрделілік деңгейін және білім алушылардың жас және тұлғалық ерекшеліктеріне сай оқу материалдарын игеру тереңдігін анықтау қажеттілігін білдіреді. Ол электрондық білім беру басылымдарын және ресурстарды пайдалану арқылы жүзеге асырылады. Оқу материалы мөлшерден тыс күрделі және қиын болмауы тиіс, себебі, білім алушылар бұл материалды игере алмайды.

Оқудың қиындылығын қамтамасыз ететін талап оқу-танымдық қызметтің мәні мен сипатына негізделген. Білім алушылар оқу жүйесінде қиын жағдайларға тап болған кезде, мәселені шешу барысында, оның ойлау белсенділігі артады. Осы дидактикалық талапты электрондық білім беру басылымдары және ресурстар көмегімен орындау деңгейі дәстүрлі оқулықтарды және оқу құралдарын пайдаланған кездегімен салыстырғанда жоғары болуы мүмкін.

Оқудың көрнекілігін қамтамасыз ететін талап зерттелетін объектілердің, олардың үлгілерінің немесе моделдерінің және білім алушылардың оларды жеке қадағалау барысындағы сезімдік қабылдауын есепке алу қажеттілігін білдіреді. Көрнекілікті қамтамасыз ететін талап электрондық білім беру басылымдар мен ресурстарға пайдаланған жағдайда жаңа, ең жоғары деңгейде жүзеге асырылуы тиіс. Виртуалды шынайылық жүйесінің таралуы жақын арада оқу жүйесінің тек көрнекілігі ғана емес, со-

нымен қатар оның полисенсорлық болатындығы туралы айтуға мүмкіндік береді.

Оқудың саналылығын қамтамасыз ететін талап, яғни білім алушының қызметін белсендету және өзіндік атқару дегеніміз оқу қызметінің тапсырмасын және мақсатын нақты түсіне отырып, оның ішінен оқу ақпаратын саралауға арналған электрондық білім беру басылымдары мен ресурстар құралдырымен қамтамасыз етуді білдіреді. Осылайша білім алушы үшін саналы мазмұн ретінде оның оқу қызметіне бағытталған құрам қарастырылады. Электрондық білім беру басылымдары пайдалану және қызмет ету негізіне қызметтік тәсіл кіруі тиіс. Сондықтан сәйкесті басылымдар мен ресурстарда білім алушының қызметінің нақты моделі зерттелуі қажет. Оның қызметтерінің дәлелдері оқу материалының мазмұнына қатысты адекватты болуы керек. Оқу белсенділігін арттыру үшін электрондық білім беру басылымдары бөлімшелері оқу жағдайларын түрлендіріп, сұрақтарды қалыптастырып, білім алушыға оқу жүйесінің сол немесе басқа ізін таңдауға мүмкіндік береді және болатын оқиғаны басқаруға мүмкіншілік туғызуы қажет.

Оқудың жүйелілігін және тізбектілігін қамтамасыз ету талабы электрондық білім беру басылымдары мен ресурстарын пайдаланған жағдайда білім алушының оқу жүйесінің талаптарын кезекті түрде қамтамасыз етуді білдіреді. Яғни, қарастырылатын пәндік саладағы білім, іскерлік және дағды белгілі бір жүйемен логикалық негізделген тәртіп бойынша қалыптасуы тиіс. Ол үшін қажет:

- оқу материалын жүйелендірілген және құрылымдалған түрде көрсету;
- оқу ақпаратының әрбір бөлігін қалыптастырған және бейнеленген кездегі ретроспективтерді және білім қалыптастырушы перспективтерді, іскерлік және дағдыларды есептеу;
- игерілетін материалдың пәнаралық байланысын есептеу;
- оқу материалын беру және білім алушылардың әсерінің дидактикалық негізделген тізбегі;
- оқу логикасымен анықталатын білім алу үдерісін ұйымдастырудың кезектілігі;
- электрондық білім беру басылымдары ұсынатын ақпараттардың байланыстарын қамтамасыз ету. Олар тәжірибеде мысалдар келтіру, күрделі ойын шараларын құрастыру, тәжірибелік

сипаттағы тапсырмаларды ұсыну, тәжірибе жасау, нақты үдерістердің және құбылыстардың үлгісі есебінен орындалады.

Электрондық білім беру басылымдары мен ресурстары және олардың компоненттерінің бақылау-өлшеу құрамдық және қызметтік өзгермелілігін қамтамасыз ету талабы. Оқу жүйесінің қажеттілігі оқу материалының (мазмұндық өзгеруі) мазмұны бақылау-өлшеу материалының мазмұнына сай талаптарды және білім алушылардың (қызметтің өзгеруі) қызметін бағалау деңгейін қамтамасыз ететін электрондық білім беру басылымдары талаптарына қойылады.

Өлшеу-бақылау электрондық білім беру басылымдары мен ресурстарын және олардың компоненттерін пайдаланудағы сенімділікті қамтамасыз ететін талап электрондық білім беру басылымдары қолдану арқылы оқу материалдарын меңгеру деңгейін дұрыс өлшеу ықтималдығы ретінде анықталады. Талап көпреттік өлшеу нәтижелерінің тұрақтылығын немесе бір ғана сынаушының оқу нәтижесін қамтамасыз етуде оқу жүйесіндегі қажеттіліктерге жауап береді.

Дәстүрлі дидактикалық талаптармен қоса, электронды білім беру басылымдары мен ресурстарына, оқытуға арналған дәстүрлі басылымдар, оқытуды ақпараттандыру құралдарына арнайы дидактикалық талаптар қойылады. Бұл талаптың ерекшелігі электрондық білім беру басылымдарын және ресурстарын әзірлеу және орындау барысында заманауи ақпараттық және байланыс технологиялары қолданылады.

*Бейімделу* талабы мектеп оқушысының тұлғалық ерекшелігіне электрондық білім беру басылымдары мен ресурстарының лайық болуын түсіндіреді. Талап оқу үдерісі кезінде білім алушының психологиялық ерекшеліктеріне, электрондық білім беру басылымдары пайдалану арқылы білім мен іскерлігінің деңгейіне бейімделу, лайық болу дегенді білдіреді. Электрондық білім беретін басылымдар мен ресурстарды жасау барысында электрондық білім беру басылымдарның үш бейімделу деңгейін бөліп көрсеткен жөн. Бейімделудің бірінші деңгейі – бұл білім алушының өзінің тұлғалық қарқынына сай келетін материалдарды меңгеру үшін таңдау жасау мүмкіндігі. Бейімделудің екінші деңгейі дегеніміз оқу әдістемесі және оның құрамы нәтижесінде ұсынатын негіздерге байланысты білім алушының жай-күйін зерттеп-анықтау.

Бейімделудің үшінші деңгейі ашық тәсілге шоғырланған, яғни ол ықтимал тұтынушыларды жіктеуді талап етпейді және электрондық білім беру басылымдары авторлары барынша білім алушы құрамында көбейту мақсатымен сонша нұсқаларды дайындауға ын-талануда.

Оқуды интербелсенділік талабы оқу үдерісінде білім алушының электрондық білім беру басылымдары немесе ресурстары мен өзара әрекеті екі жақты орын алуы қажет дегенді білдіреді. Электрондық білім беру басылымдарының құралдары диалог пен кері байланысты қамтамасыз етуі тиіс. Диалогты ұйымдас-тырудың маңызды жері – оқушылар мен оқытушылардың әрекеттеріне электрондық білім беру басылымдарының және ресурстарының адекватты жауап беруінің міндеттілігі. Кері байла-ныс құралдары оқушының әрекеттерін бақылайды және реттейді, ары қарай не істеу керектігіне ұсыныстар жасайды, анықтамалық және түсіндірмелік ақпараттарға тұрақты рұқсат беруді іске асы-рады. Оқу жұмыстарының нәтижесі бойынша қате диагностикасы бар бақылау кезінде кері байланыс құралдары жұмыстың сарап-тау нәтижесін білім деңгейін көтеру бойынша ұсыныстармен қоса шығарып береді.

Интербелсенділік пен кері байланысты барынша егжей-тегжейлі қарастыру қажет, себебі интербелсенділік және кері байланыстың болуы көптеген электрондық білім беру басылымдарының ерекше айырмашылықтары болып табылады.

Үш сатылы кері байланысты «оқытушы – электрондық білім беру басылымдары – оқушы» екі негізгі түрге бөлуге болады: сыртқы және ішкі.

Ішкі кері байланыс дегеніміз жаттығуды орындау барысында білім алушының әрекетіне жауап беру мақсатымен электрондық білім беру басылымдарынан келіп түсетін ақпарат. Мұндай байла-ныс білім алушының оқу үлгерімін өзіндік басқаруға және реттеуге арналған. Ішкі кері байланыс білім алушыға өзінің оқу үлгерімінің табыстылығы немесе қателігі туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Ол білім алушыны рефлексияға итермелейді, ары қарай әрекеттер жасауға ынталандырады, оқу қызметінің нәтижелерін бағалауға және түзеуге көмек береді.

Ішкі кері байланыс кеңес беретін және нәтижелі болып бөлінуі мүмкін. Кеңес беру ретінде көмек, түсіндірме, сыбырлау, үлгісін көрсету және т.б. болуы ықтимал. Нәтижелі кері байланыс та әрқилы

бола алады: білім алушыға шығарылған есептің дұрыстылығын және дұрыс жауапты көрсету немесе шығару жолдары туралы ақпаратты хабарлайды.

Сыртқы кері байланыстың ақпараты компьютерлік техника және ақпараттандыру құралдарын пайдалану арқылы оқытып жатқан мұғалімге келіп түседі. Және білім алушының қызметін немесе электрондық білім беру басылымдары жұмыс істеу режимін түзету үшін қолданылады.

Электрондық білім беру басылымдары қойылатын талаптарды қарастыруды жалғастырайық.

Білім алушының интеллектуалдық әлеуетін дамыту талабы электрондық білім беру басылымдары және ресурстармен жұмыс жасаған кезде білім алушының ойлау жүйесін (алгоритімдік, көрнекі-үлгілік, теориялық), тиімді шешім немесе күрделі жағдайдың бірнеше шешімін қабылдау шеберлігін, ақпаратты өңдеу іскерлігін (деректерді өңдеу жүйесін, ақпараттық-іздеу жүйелерін, деректер қорын және басқаларды пайдалану негізінде) қалыптастыра отырып, оқу жүйесінің талаптарына жауап береді.

Бақылау-өлшеу электрондық білім беру басылымдары мен ресурстардағы есептердің бірегейлігін және қалыптастырылуын қамтамасыз ететін талап. Осы талапқа сәйкес білім алушыға қойылатын тапсырма өлшеудің немесе бақылаудың басталуына дейін толығымен болмауы қажет және білім алушы электрондық білім беру басылымдары мен жұмыс жасаған уақытында кездейсоқ түрде қалыптастырылуы тиіс. Осылайша әр білім алушы шығаратын есеп әртүрлі болуы қажет. Бұл мұғалімдік өлшеулердің объективтілігін және адекваттылығын қамтамасыз етуде білім берудің қажеттіліктерін қанағаттандырады.

Электрондық білім беру басылымдары мен ресурстарды пайдалана отырып *оқудың дидактикалық циклінің толықтығын (түгелдігін) және үздіксіздігін* қамтамасыз ететін талап – электрондық білім беру басылымдары бір сеанс ішінде ақпараттық және байланыс техникаларымен жұмыс істеу барысында дидактикалық циклдің барлық түйіндерін орындауға мүмкіндік туғызуы.

Оқытудың ақпараттық құралдары білім алушының білім жүйесіне және оның тілдік біліміне қатысты дайындалуы қажет. Оқу материалының мазмұны белгілі бір жас мөлшеріндегі оқушылар тобына түсінікті болу керек. Бірақ өте қарапайым болмауы тиіс, себебі ол көңіл бөлуді төмендетуі мүмкін.

Білім алушылардың жас ерекшеліктеріне байланысты құрылатын басты *эргономикалық* және соған қатысты талаптар білім алуға деген ынтаны жоғарылатуды қамтамасыз етеді және электрондық білім беру басылымдары мен ресурстардың жұмыс режимін және ақпаратты бейнелеуге қойылатын талаптарды орнатады.

Оқу үрдісін ақпараттандыру үдерісі кезінде білім алушының *адамгершілік қарым-қатынасын қамтамасыз ететін* талаптар негізгі эргономикалық талаптарға жатады, олар:

- электрондық білім беру басылымдарда немесе ресурстарда достық арақатынасты ұйымдастыруды;
- білім алушыға қажетті анықтамаларды, сілтемелерді және әдістемелік нұсқауларды пайдалануға мүмкіндік беруді;
- жұмыстың бірізділігін және қарқынын таңдауға мүмкіндік беруді білдіреді.

Жоғарыда көрсетілген талаптарды сақтау арқылы қолданылып отырған электрондық білім беру басылымдары мен ресурстардың білім алушының санасына кері әсер етуден аулақ боламыз. Осылайша, электрондық білім беру басылымдары қолданылуымен өтетін сабақтарда жағымды орта пайда болады.

*Денсаулық сақтау сипатындағы талап* электрондық білім беру басылымдарын және ресурстарды әзірлеуге және пайдалануға қойылады және компьютерлік техникамен жұмыс жасаудағы тазалық талаптарына, санитарлық нормалар мен ережелерге сай жасалған. Электрондық білім беру басылымдарын және ресурстарды сараптау үшін оқушылардың дербес компьютермен жұмыс жасаған кезінде еңбек ету және демалу режиміне қатысты талаптар өте маңызды мәнге ие болады: қолданылатын оқудың ақпараттандыру құралдары мына түрде әзірленуі тиіс, яғни, олардың жұмыс жасау мерзімі компьютерлік техникамен жұмыс жасау уақытының санитарлық нормаларынан асып кетпеуі тиіс.

Электрондық білім беру басылымдары мен ресурстардың білім алушылардың жас ерекшелігіне және компьютерлік техникамен жұмыс істеудің санитарлық нормаларына сай болуы оқу үрдісін ақпараттандырудың тиімді жағдай жасаудың бірі екендігін айтқан жөн. Бұл талаптарға сәйкес келмеушілік білім алушылардың ақпаратты түсіне алмауына немесе олардың денсаулықтарының нашарлауына әкеліп соқтырады.

Эргономикалық талаптармен *эстетикалық талаптар* тығыз байланысты. Олар электрондық білім беру басылымдары мен

ресурстардағы эстетикалық безендірудің сәйкес болуын, оқу ортасының графикалық және бейнелеу элементтерінің бірізділігін және айқындығын және ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарына арналған түстер мен бояулардың үйлесімділігін орнатады.

Электрондық білім беру басылымдары мен ресурстарға қойылатын эстетикалық талаптарды сақтау және есепке алу әрдайым міндетті емес. Олар білім берудің ақпараттық құралдарын әзірлеу бойынша ұсынылымдық сипатқа ие болады. Сонымен қатар, ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын дайындау кезінде бір ғана «эстетикалық» тұғырды сақтаудың маңыздылығын атап өткен жөн болар.

Сапаның басты талаптарын ақпараттық құралдармен ілесетін мазмұндық материалдар да қанағаттандыру керек. Мұндай материалдардың қатарына, бірінші кезекте, техникалық және әдістемелік ілеспе құжаттарды жатқызу қажет.

*Құжаттардың ресімделуіне қойылатын талаптар* электрондық білім беру басылымдары мен ресурстардағы әдістемелік нұсқаулар мен қызмет көрсететін персоналға, оқытушыға және оқушыларға арналған нұсқаулықты сауатты және тиянақты ресімдеу керектігіне негізделеді.

1. Білім беретін ақпараттық құралдарды әзірлеу және оларды қолдану барысында *сәйкесті ілеспе құжаттар* түгел болуы қажет. Бұл әзірлеуші, тапсырыс беруші және тұтынушы арасындағы интерфейсті қамтамасыз етуге жол ашады. Сонымен қатар, ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары компоненттерінің функцияларын меңгеруге және жетілдіруге мүмкіндік туғызады.

2. Электрондық білім беру басылымдарынан талап етілетін құжаттама *толық болу керек* және шынайы электрондық басылымдар мен ресурстарға *сәйкес келуі* тиіс.

3. Құжаттама электрондық білім беру басылымдары мен ресурстарды пайдалану барысында *мұғалімнің тиімділігін* төмендетпеуі тиіс.

Екінші топтағы электрондық білім беру басылымдарына қойылатын талаптардың (оқу үрдісінің түрінен және деңгейінен тәуелді болатын арнайы талаптар) жалпы бірдей әсері болмайды және ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының кейбір түрлеріне қатысты ғана таралады.



Ары қарай, оқыту сабақтарының кейбір түріне ғана қолданылатын электрондық білім беру басылымдары мен ресурстарына қойылатын арнайы талаптар баяндалады.

*Жаңа оқу материалдары баяндалатын сабақтардың ақпараттандыру құралдары* материалды бейнебейнелеумен, анимациялық көріністермен, дыбыстық сүйемелденуі бар ілеспелермен баяндауға мүмкіндік жасау қажет және мұғалімге күрделі құбылыстарды және үрдістерді паш ету үшін, сабақта жасалған мәтінді, графикті, дыбысты визуалдаушы құралдарды беру керек.

*Зертханалық сабақтарды ақпараттандыру құралдарының* құрамына оқушыларды есеп жұмысына дайындау, жұмысқа рұқсат беру, тәжірибе жасап көру (соның ішінде, қашықтықтан рұқсат алады қоса алғанда), тәжірибелік мәліметтерді өңдеуге, зертханалық жұмыстың нәтижелерін рәсімдеуге арналған автоматтандырылған құралдар кіреді. Мұндай электрондық білім беру басылымдары мен ресурстары білім алушының өзіндік жұмыс жасау қарқынын реттеуіне мүмкіндік беруі қажет. Яғни, жылдамдатылған немесе баяулатылған уақыт режимінде әртүрлі құбылыстарды немесе үдерістерді зерттеп тану үшін виртуалды зертханада жасалған моделдеуші компоненттер болуы тиіс. Зертханалық сабақтарды ақпараттандыру құралының қатарына, сонымен бірге, оқушылардың білімін, іскерлігін және дағдыларын қадағалауға арналған икемдік автоматтандыру құралдары кіруі тиіс.

*Тәжірибелік сабақтарды ақпараттандыру құралдары* оқушыға сабақтың тақырыбы, мақсаты және сабақты өткізу тәртібі туралы ақпаратты беруі қажет, әрбір білім алушының білімін қадағалау керек, білім алушыға жауабының дұрыстығы жөнінде ақпарат ұсынуы тиіс, қажетті теориялық материалды немесе есепті шығару жолының әдістемесін көрсету керек, білім алушылардың білімін бағалау қажет, оқытушының, ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының және оқушының арасында кері байланысты жүзеге асыру тиіс.

*Оқушылардың өзіндік жұмыстарын ақпараттандыру құралдары* оқытатын пәннің оқу бағдарламасына сай жасалуы қажет және теорияны терең меңгеруге бағытталу керек. Мұндай электрондық білім беру басылымдары мен ресурстарының мәтіндік-тәуелді анықтамалары, түсініктемелері және сыбыр сөздері барынша егжей-тегжейлі баяндалатын жүйесі болуы тиіс.

## 7.1.2 Білім беру электрондық ресурстары және олардың сапасы

Жалпы орта білім жүйесінде қолданылатын ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының сапасын бағалаудың басты әдістерінің бірі саралау және сараптама болып табылады.

Электрондық білім беру басылымдарын және ресурстарды оқу үрдісіне іс жүзінде пайдалану арқылы оларға *саралау* жүргізу қажет. Осылайша, конференцияларда, семинарларда, көрмелерде, презентация және басқа да қоғамдық іс-шараларда оқуды ақпараттандыру құралдарымен әзірленген басты сапалық сипаттамаларын талқылау және көрсету керек. Кешендік саралау нәтижесінде түзету жүйесі қалыптасады. Оны әзірленген ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын жетілдіру барысында есепке алу қажет.

Саралау үрдісі және электрондық білім беру басылымы мен ресурстарды ары қарай жетілдіру интерактивті циклдік сипатқа ие және сапа талабына ақпараттандыру құралы арқылы толығымен сәйкес келгенше жалғастыра беру тиіс.

Электрондық білім беру басылымдарын және ресурстарды саралау үшін оқу үрдісіне оқушылардың эксперименталдық тобын енгіземіз. Топ ішінде әртүрлі үлгерімдегі білім алушылар болуы қажет (үздіктер, «жақсы» және «үздік» бағаға үлгеретіндер, «жақсы» және «қанағаттанарлық» бағаға үлгеретіндер).

Электрондық білім беру басылымдары мен ресурстардың ерекшелігіне қарай саралауды дәл бағалау үшін бірнеше эксперименталдық топтарды пайдалануға болады.

Электрондық білім беру басылымдарын оқу үдерісіне пайдаланбастан бұрын оқушыларды алдын ала дайындап, оларды оқу пәнінің тақырыбымен таныстыру керек. Мұнда сабақ беру үшін басылым және ресурс қолданылады. Келесі тарататын материалдармен таныстыра отырып, қажетті нұсқаманы өткізу керек. Одан әрі, электрондық білім беру басылымдарын немесе ресурстарды пайдалана отырып, оқу сабағы өткізіледі. Бұл жерде, электрондық білім беру басылымдары немесе ресурс қатаң түрде әдістемелік нұсқаулықтармен ұсыныстарға сай келеді және ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының нақты түрі сүйемелденеді.

Оқушылардың басылыммен немесе ресурспен жұмыс жасауы кезінде оқу материалын игеру қадамы және тиімділігі бақыланады, білім алушылардың сұрақтары, жұмыс кемшіліктері, оқу жүйесінің басқа ақпараттандыру құралдарымен өзара әсерлесу мәселелері

тіркеліп отырады. Сабак аяқталғаннан кейін жауаптар, ақпараттық құралдардың жағымды сипаттамалары ұжымдық талқылау барысында анықталады.

Ережеге сай, саралауыш сабақтар оқытушылардың, әзірлеушілердің, сарапшылардың және оқу жүйесінің осы дәрежедегі ақпараттандыру құралдарын өңдеумен айналысатын мамандардың қатысуымен өткізіледі. Саралаудың соңғы сатысында сарапшылар білім алушылардың барлық сұрақтары мен шағымдарына талдау жасау қажет. Яғни, бұл құбылыстар олардың электрондық білім беру басылыммен немесе ресурстармен жұмыс істеу кезінде туындаған.

Саралау қадамын талдау нәтижелері және нақты оқу үрдісі кезіндегі ақпараттандыру құралдарының айқындалған ерекше жұмыс жасауы кәсіпорын-әзірлеуіштер мамандарына жіберіледі. Олар, өз кезегінде, электрондық басылымдарды немесе ресурстарды жетілдіру мақсатымен тиісті шараларды қолданады.

Электрондық білім беру басылымдарының және ресурстардың сапасын бағалайтын жүйенің негізі болып *сараптама технологиясы* қарастырылады. Тәуелсіз құзыреттілік сараптаманы жүргізу мақсаты ретінде білім беру жүйесінің ақпараттық құралдарының сапалық көрсеткіштері алдын ала анықталған халықаралық, мемлекеттік және салалық стандарттардың, нормативті-техникалық құжаттардың және т.б. талаптарына сай болуын орнату болып есептеледі. Сонымен қатар, көрсетілген электрондық білім беру басылымдарын қолдану негізінде оқу үдерісінің сапалылығын және тиімділігін қамтамасыз ету маңызды.

Барлық электрондық білім беретін басылымдар мен ресурстар үшін арналған сапаны сараптайтын әмбебап бірыңғай жүйе келесі негізгі талаптарды қанағаттандыруы тиіс:

- жұмысты ұйымдастыру жүйелік ыңғай жасау негізінде іске асуы қажет;
- сарапшы ретінде әртүрлі саланың мамандары тартылуы тиіс, себебі, бұл жағдай электрондық білім беру басылымдары жан-жақты сараптамағана мүмкіндік береді;
- жоғары білікті сарапшылардың (өз саласының жетекші мамандары) еңбегі мен тәжірибесін тек ғаламдық шешімдерді қабылдауға ғана пайдалану қажет;
- электрондық білім беретін басылымдарды және ресурстарды сараптамағана бойынша жұмыстар негізгі және дайындаушы

деп екі топқа бөлінуі тиіс; дайындаушылық жұмыстарды ең төменгі білікті мамандар жүзеге асыра алады;

- сараптамадан өткен электрондық білім беру басылымдары мүмкіндігінше өзгертіліп және жетілдірілгендіктен оқу жүйесінде пайдалану үрдісі кезінде сапаны сараптамалық бағалау рәсімі толық көлемде мерзімдік қайталанып тұруы қажет.

Кешендік сараптаманы ұйымдастыруға қойылатын талаптар дегеніміз – электрондық білім беретін басылымдарды және ресурстарды құру және қолдану бойынша техника-технологиялық, психологиялық-педагогикалық және дизайн-эргономикалық аспектілерді сараптамалау әдісі.

*Техника-технологиялық сараптама.* Техника-технологиялық сараптама жүргізу барысында анықталады:

- құралдардың талап етілетін орталарда, желілік режимде, басқа басылымдар және ресурстармен үйлескенде қалыпты жұмыс жасай алу мүмкіндігі;
- заманауи мультимедиа құралдарын және байланыс технологияларын қолданудың дұрыстылығы;
- жұмыс жасау қабілетінің тұрақтылығы, сенімділігі, гетерогенділік, ақауларға беріктігі;
- тіркелмеген құбылыстардан қорғау сапасы және оның бар болуы;
- инсталляция және деинсталляцияның қарапайымдылығы, сенімділігі және толықтығы;
- талап етілетін жадының көлемі
- техникалық кешеннің, ілеспе құралдың жеткіліктілігі (қажетті жүйелік программалардың, қаріптердің және басқалардың бар болуы);
- инсталлятордың жұмысының дәрежелері (егер инсталлятордың болуы қарастырылған болса);
- барлық мәлімденген функциялардың және электрондық білім беру басылымдары мүмкіндіктерінің жұмыс істеу қабілеттілігі;
- диагностикалау, алдын ала ескерту, жүйенің қабілеттілігі қайта қалпына келтірілгеннен кейін жұмыс жасауды жалғастыру бөлімшелерінің бар болуы;
- электрондық білім беру басылымдары бір мезетте басқа құралдармен қызмет жасауының дұрыстығы;
- тұтынушылардың сұраныстарына жауап беру жылдамдығы.

*Психологиялық-педагогикалық сараптама.* Психологиялық-педагогикалық сараптама жүргізу барысында электрондық білім беру басылымдары -ды және оның құрауыштарын электрондық білім беретін басылымның немесе ресурстың типі бойынша, білім беру деңгейі бойынша, оқыту үрдісінің типі және түрі бойынша бағыттау іске асырылады. Сонымен қатар, ақпараттандыру құралдарының мазмұнын және баяндалуын бағалау, дидактикалық, әдістемелік және психологиялық талаптарға сай келуі, арнайы әзірленген педагогикалық әдістемені пайдалану және әдістемелік қолдау көрсету жүзеге асырылады.

Тексеру кезінде анықталады:

- электрондық білім беру басылымдарының қолданылу мақсаты және саласы;
- әдістемелік оқыту жүйесінің аясында жобаланған электрондық білім беру басылымдары пайдаланудағы педагогикалық мақсаттылық;
- әдістемелік дәрежесі;
- білім беру жүйесінің балама ақпараттандыру құралдарына сәйкес келу деңгейі.

Сонымен бірге, сараптама жасау кезінде мамандар электрондық білім беретін басылымдардың немесе ресурстардың дидактикалық және әдістемелік талаптарға сай болу деңгейін бағалау қажет:

- ғылымилығы;
- қолжетімділігі;
- проблемалылығы;
- айқындығы;
- білім алудың саналылығы;
- қызметтің өзінділігі және белсенділігі, білім берудің жүйелілігі және тізбектілігі;
- білімді меңгеру төзімділігі;
- білім беретін, дамытушы және тәрбиелеуші функциялардың бірлестігі;
- Бейімділігі;
- Интербелсенділігі;
- оқу ақпаратын компьютерлік визуалдау мүмкіншілігін іске асыру;
- білім алушының зияткерлік әлеуетін дамыту;
- оқу материалын түсіндірудегі жүйелілік және құрылымдық-функционалдық байланыстылығы;

- оқытудың дидактикалық циклінің толықтығы (түгелдігі) және үздіксіздігі;
- нақты оқу пәнінің өзіндік бейнелілігін және ерекшеліктерін есепке алу;
- сәйкесті ғылымның ерекшелігін есепке алу;
- оқу пәнінің ғылыми ұғымдарының жүйесін бейнелеу;
- бақыланатын жаттығу әрекеттерін жасауға мүмкіндік беру.

Психологиялық-педагогикалық сараптама жүргізу кезінде электрондық білім беретін басылымдар мен ресурстардың негізгі қасиеттерінің ашылу деңгейі мен толықтылығы бағаланады. Олар педагогикалық тиімділікке қолжетуге, оқу жүйесінің нәтижелелігін арттыруға, қарастырылатын электрондық білім беретін басылымдар мен ресурстардың құрауыштары психологиялық принциптер мен талаптарға (білім алушылардың жас мөлшеріне және қызығушылықтарына, оқу жүйесіне дамытушы құрауыштарды пайдалану, танымдық белсенділікті жеделдету тәсілдері) сай келуін бағалау, оқыту жүйесінің өзгермелі принциптеріне сай келуін бағалауға мүмкіндік жасайды.

Дизайн-эргономикалық сараптама. Сараптама қызметінің осы сатысын орындау кезінде электрондық білім беретін басылымдар және ресурстардың интерфейстік құрауыштарының сапасын бағалау жүргізіледі. Және олардың бірыңғай эргономикалық, эстетикалық және денсаулықты қорғау талаптарына сәйкес келуі тиіс.

Тексеру барысында анықталады:

- электрондық білім беретін басылымдар немесе ресурстардың уақытша жұмыс жасау режимдері, оның құрауыштарының денсаулықты қорғау талаптарына сай келуі;
- монитор бетінде ақпаратты визуалдауға қолданылатын тәсілдің сипаттамасы, түс сипаттамалары, ақпаратты кеңістікке орналастыру сипаттамалары, визуалдауға қолданылатын тәсілдің ақпараттандыру құралдарының осы сатыдағы жалпыға ортақ тәсілінің сай келу деңгейі;
- монитор бетінде әріптік-сандық символдарды және белгілерді ұйымдастыру сипаттамалары;
- диалог ұйымдастыру сипаттамалары (білім алушы үшін қолжетімділігі, әсер етуге жауап беру уақыты немесе басқару әрекеттері, нұсқалар саны және «мәзір» типті сұрақтардың жауаптары шындыққа сай келуі, нұсқаулықтың немесе сыбыр сөздің бар болуы);

- дыбыстық сүйемелдеудің сипаттамалары (дыбыстық ақпаратты қабылдау ыңғайлығы, дыбыстық сипаттамаларды баптаудың қолайлылығы, және дыбыстық сүйемелдеу қарқынының тиімділігі);
- оқу жүйесін ақпараттандыру құралдарының құрауыштарының эстетикалық деңгейі.

Сонымен бірге, дизайн-эргономикалық сараптама үрдісі кезінде мамандар электрондық білім беретін басылымдар мен ресурстардың келесі негізгі параметрлерін бағалау қажет:

- пернетақтаны, «тышқан» манипуляторды, микрофонды, сканерді, баспаға шығару құрылғысын және басқа құрылғыларды пайдалану қолайлылығы, мақсаты және дұрыстығы;
- бейне үзінділердің, анимациялардың, статистикалық графикалық және фото бейнелердің, қаріптік және салынған мәтіннің бар болуы және сапасы;
- интерфейстің достық қатынасы (пернетақтаны, сыбыр сөздерді, жазбалар, анықтама жүйелерін және т.б. пайдалану қолайлылығы);
- мағыналық қателерге бірізділік, бірақ құрамдық-тәуелділік түзету әсерлерінің бар болуы;
- электрондық білім беру басылымдарының мазмұндық толықтығы бойынша бағыттау принциптерінің жайлылығы мен тұрақтылығы;
- имитациялық моделдеудің мүмкіндігі мен сапасы;
- іздеу және анықтамалық ішкі жүйелердің жұмысының бар болуы, тиімділігі және бірізділігі.

### **7.1.3 Ақпараттандыру жағдайындағы оқыту әдістеріндегі өзгеріс**

Қазіргі заманғы мектептерге үйлесімді оқыту жүйесін ұйымдастырудың негізгі формасы болып сабақ қарастырылады. Бұны жалпыға бірдей орта білім жүйесіне арналған ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын әзірлеу және пайдалану кезінде есепке алған жөн. Оқушыларды сыныптық-сабақ жүйесі аясында көптеген оқу пәндеріне оқыту арнайы бөлмелерде өткізіледі. Сондықтан, сыныптық-сабақ жүйесінің тиімділігін арттыру перспективасы бөлмелерді дидактикалық және техникалық оқыту құралдарымен жабдықтау және сабақ типтерін және

олардың модульдерін жетілдіруімен байланысты. Бұл байланыста ақпараттық және байланыс технологияларына үлкен үміттер артылады.

Заманауи ақпараттық және қатынас технологиялары пәндік сабақ жөнінде компьютерлік сыныпта айтуға мүмкіндік береді, мысалы, интербелсенді тақтамен. Мұндай деңгейдегі оқытушы өзінде бар барлық әдістемелік амалдарды сақтай отырып, оны ақпараттық-қатынастық технологиялар мүмкіндіктерінің арқасында көп есе көбейте алады. Ол үшін, ең алдымен электрондық білім беру басылымдары қажет, яғни оны сабақ құрамына оңай енгізе алатындай болса.

Өкінішке орай, білім беретін программа өнімдерін әзірлейтін отандық өңдеушілердің негізгі күші әртүрлі тектес зияткерлік оқыту жүйелерін жасауға бағытталған. Ол оқытуды дараландыруға арналған. Іс жүзінде оқытушыға ақпараттық-қатынастық технологияларның ұсынылған сыныптық-сабақ жүйесі жағдайында өткізілетін сабаққа ешбір қосымша уақыттық шығын шығармай-ақ енгізуге болатындай құралдарын беру керек.

Қазіргі таңда перспективалы және маңызды амалдардың бірі ретінде қажетті құрылғылармен жабдықталған сынып жағдайындағы мектеп бағдарламасының (жеткілікті түрдегі тұрақты мазмұны мен қалыптасқан оқыту әдістемесімен) салыстырмалы түрдегі кейбір тұйық бөлімін меңгеру барысында ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын пайдалануда кешендік тәсілді қолдану қарастырылады.

Оқу үдерісін ұйымдастыруда ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын пайдалану перспективасына қатысты пәндік оқытушылар мен әдіскер мамандардың санасында елеулі өзгеріс пайда болды деп айту жөн болмас. Көзжетерлік болашақта мектептердің көпшілігі, бұрынғысынша, сыныптық-сабақ күйінде қалады, ал қолда бар ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының басым көпшілігі жеке-дара жұмысқа есептелген.

Қазіргі таңда мектептер үшін білім берудің барынша қолжетімді ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары болып CD-диск мультимедиа күйіндегі желілік нұсқалар саналады. Шындығында, бұл материалдар қарапайым баспасөз басылымдарынан аз ғана ерекшеленеді. Бұрынғыша, негізгі теориялық материал таңбалы-символдық формада ұсынылады және үйреншікті дайын сымбатты сызбалармен және суреттермен



қоса көрсетіледі. Оқытушыларды, бірінші кезекте, сабаққа оқыту материалдарын пайдалану аса қиындық туғызатындығы қынжылтады. Ережеге сәйкес, ақпараттық-қатынастық технологиялар мұндай құралдары сабақтан тыс жеке-дара өзіндік жұмыс жасауға арналған.

Оқытудың дәстүрлі техникалық құралдарын пайдалану саласында жиналған әдістемелік білім берудің тәжірибесін қайта пайымдап, одан қалған әдістемелік тәжірибені жан-жақты пайдалану қажет. Осы уақытқа дейін осындай құралдардың барлығын аудитивті (грамжазбалар, магнитофонның жазбалары), визуалды («дыбыссыз» кинофильмдер және киноаяқтамалар, диафильмдер, диапозитивтердің сериялары, транспаранттар – графопроектор үшін оларға суреттер салынған үлгілер, эпипроекцияға арналған материалдар жинағы) және аудиовизуалды (дыбыстық кино және бейнефильмдер, телекөрініс материалдары, дыбысталған диафильмдер) деп бөлу қабылданған еді.

Техникалық құралдарды және олардың кешенін сабаққа пайдалануға арналған көптеген әдістемелік әдебиеттер бар. Нақты техникалық оқыту құралдарының жетістіктері мен кемшіліктері сипатталған. Өртүрлі техникалық құралдар үшін арналған, оларды қалай пайдаланудың нұсқаулықтары әзірленген, өз бетінше ұжымдық және жеке-дара жұмыс жасауға арналған тапсырмалардың нұсқалары және басқалары даярланған.

Айтылғандардың барлығына қарамастан, көрсетілген техникалық оқыту құралдары оқу үдерісін сәтті (немесе сәтсіз) түрде толықтыратын және сүйемелденетін, бірақ оны ешқашан назарға алған емес. Компьютер және ақпараттық-қатынастық технологиялар сәйкесті құралдары айтылған техникалық оқыту құралдарының мүмкіндіктерін елеулі байытуға және интегралдауға мүмкіндік береді. Осылайша, барлық сабақтың өтілуін және құрылымын өзгертуге болады.

Өртүрлі ақпарат сақтауышта жазылған материалды арнайы монтаждау оқу кинофильмінің қадір-қасиетін іске асыруға мүмкіндік береді: түрлі мәнерлі тіл құралдарын (мәтін, дыбыс, статистикалық және динамикалық демонстрациялар) ұтымды үйлестіру, зерттейтін объектінің қажетті жоспарын және бөлігін таңдау, оның бетбұрысын өзгерту және т.б. Графика құрастырушылармен жұмыс жасау кезінде де кең тараған әдістерді жүзеге асыру осылайша қарапайым дүние: үлгілерді салу және алу, көшірімдеу.

Ақпараттық-қатынастық технологиялар білім алушыны дайын оқу материалын пайымдаушы ғана емес, сонымен қатар оны құруда, өзгертуде, оперативті қолдану аясында қатысушы етуге жағдай жасайды. Қолда бар мультимедиалық курстар мен білім беретін программалық өнімдер қазірдің өзінде сабақты жаңашада дайындауға мүмкіндік береді.

Ақпараттық және қатынас технологиялары оқу қызметін ұйымдастыру мен басқару бойынша мүмкіншіліктерді өлшеусіз кеңейтеді және перспективті әдістемелік өңдеулердің өте зор әлеуетін жүзеге асыруға мүмкіндік туғызады. Дәстүрлі оқыту аясында бұл әдістемелік өңдеулер сұраусыз қалып қойды немесе белгілі бір объектілердің әсерінен тиісті әсерін тиігзе алмады.

Салыстырмалы түрде оқытудың бірнеше жаңа әдістері бар және олардың пайда болуы заманауи ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының өмірге келуімен және оларды пайдаланумен байланысты.

*Жобалау әдісі.* Әлемдік тәжірибеде білім алушының өз бетінше жұмыс жасауды ұйымдастыру әдістері іздестірілуде, яғни, мұнда әрбір білім алушы белсенді танымдық қызметке тартылады. Осындай өзіндік жұмыстардың бір әдісі – ынтымақтаса отырып оқыту әдісі. Жаппай жұмыс жасаудың орнына көбінде жеке, жұптық, топтық жұмыстар келіп түсуде. Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын пайдалана отырып, білім алушылардың жұптық немесе топтық жұмыс жасау нәтижесі түсіндіру-көрнекілеу және көшірмелі әдістерге қарағанда едәуір тиімді болып шығады.

Мектеп оқушылары топпен жұмыс жасау арқылы бірлескен іс-әрекеттер жоспарын өңдейді, ақпарат көзін табады, мақсатқа жету тәсілдерін іздейді, рөлдерді үлестіреді, ортаға ой салып, оны талқылайды. Барлық білім алушылар танымдық қызметке еліктірілген болып шығады. Бірлесе білім алу ұжым ішінде қатынасу мәдениетінің элементтерін және басқару элементтерін (ортақ тапсырманы орындау барысында міндеттемелерді үлестіру шеберлігі, бірлескен жұмыстың нәтижесіне және серіктестің жетістігіне жауап бере отырып, толығымен мойындау) меңгеріп алуға мүмкіндік жасайды.

Оқу үрдісінің негізі ретінде оқушының қызметін қарастыруға болады, яғни, оның зияткерлік, ерік жігері күшінің эмоционалдық жан құбылыстарын жұмылдыру. Оқытушы осы қызмет түрін

бағыттап, реттеу қажет. Маңыздысы, оқу материалының мазмұны, формасы, әдісі, оқу құралдары оқушылардың шынайы және әлеуетті мүмкіншіліктеріне сай болуы және оқытуда ынталандыру факторы ретінде алға шығады.

Педагогикалық тәжірибеде білім алушының танымдық қызметін ұйымдастыру әдістері өте маңызды орын алады. Себебі, олар белгілі бір білімді меңгеруді, іскерлік және дағдылық шеберлікті қалыптастыруды қамтамасыз етеді, соның ішінде, өмірлік мәні бар қиын мәселені шешу барысында білім алушының алған білімін, іскерлігі мен дағдыларын тәжірибеде қолдануға мүмкіндік береді. Оқу жобаларының әдісі тұлғаның шығармашылығын дамытудағы әдістердің бірі болып табылады.

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын пайдала отырып оқушыларды оқытуда жобалау әдісін қолдануға қойылатын басты талаптарға жатады:

- зерттеу, шығармашылық тұрғыдағы мағыналы тапсырмалардың бар болуы, яғни, олар интегралданған білімді және оның шешімін табу үшін зерттеу ізденістерін қажет етеді;
- болжанатын нәтижелердің тәжірибелік, теориялық, танымдық мағынасы;
- оқушының өзіндік (жеке-дара, жұптық) жұмыс жасауы;
- жобамен жұмыс атқару үшін қажетті түрлі саланың түпкі білімін анықтау;
- жобаның мазмұнды бөлігін құрылымдау;
- зерттеу әдістерін пайдалану;
- зерттеу тапсырмаларынан туындайтын мәселелерді анықтау;
- оларды шешу тұжырымдамаларын алға шығару, зерттеу әдістерін талқылау;
- алынған мәліметтерді сараптамау;
- соңғы нәтижелерді ресімдеу;
- қорытынды шығару, тұжырым, шығармашылық есеп берулер және т.б.

Жобалау әдісі әрдайым қандай да бір мәселені шешуді түсіндіреді. Бұл мәселе, бір жағынан, түрлі әдістерді пайдалану, екінші жағынан, білімді, ғылымның, техниканың, технологияның түрлі салаларының шеберлігін, шығармашылық саланың білімін интегралдау дегенді қарастырады. Жоба әдісі бойынша жұмыс қандай да бір мәселені тауып, оны ұғыну ғана емес, сонымен қатар оны ашу үрдісі де жатады.

Жобалық тапсырманы орындау мүмкіндік туғызады:

- базалық білім мен шеберлік жүйесін қалыптастыру және оларды ары қарай толықтырып, дамыту;
- тұрақты ынтаны жасап шығару және жобамен жұмыс жасау кезінде қажет болатын жаңа білімдерді тауып алу қажеттілігін сезіну;
- оқушылардың танымдық қызметін белсенді ету, әсіресе, олар жобалық-компьютерлік зерттеулер орындаған кезде;
- өзіндік болжамға сәйкес жобалық тапсырманы іске асыруға мүмкіндік беретін шығармашылық қабілеттерді дамыту;
- жаңа білімдерді алуда бастамашылыққа тәрбиелеу және олардың қолданылу аясын кеңейткен жағдайда өз беткейлікті жетілдіру;
- оқушылардың өздерін білім жаратылысы ретінде ұғыну.

Жобалау әдісі әрдайым оқушылардың өз бетінше жұмыс жасауына бағытталған, яғни, жеке, жұптық, топтық тапсырманы білім алушылар белгілі бір уақыт мерзімінде орындап бітіруі тиіс. Бұл қызметтің барысында ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын пайдалану тиімді болады. Бұл тәсіл табиғи түрде оқытудың топтық тәсілімен үйлесімді болады.

Шынымен де, іс жүзінде жобалау әдісін оқушыларды оқытуда пайдаланған жағдайда оқыту жүйесінің төмендегідей қосымша артықшылықтары мен ерекшеліктері пайда болуы ғажап емес:

- топ оқушыларының желілік серіктестермен жұмыс жасауы;
- жалпыға бірдей мәдениет білімін игеру, телебайланыстық арналар арқылы алынған мультимедиа-ақпараттық негізінде оқушылардың дүниетанымын қалыптастыру;
- ақпараттық-қатынастық технологиялар жанаша құралдарын пайдалану;
- оқушылардың жазбаша қатынастық тілін дамыту.

Сонымен қатар, осы тәрізді педагогикалық технологияларды пайдалану бірнеше оқытушылардың бірлескен жұмыс ұйымдастыруына септігін тигізеді. Атап айтқанда, оқу және оқудан тыс жұмыс формаларын біріктіру, білім алушылардың әлемдік ақпараттық ресурстарға жанаша сапалы түрде қолжеткізілуі салдарынан жалпы орта білім жүйесінің мазмұнын өзгерту, ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын құрал-жабдық ретінде, жалпы айтқанда, барлық мектеп пәндерінде қолдану.

Білім беруші жобаға оқушы телебайланыстық жүйелермен жұмыс жасауды үйренген болса және ақпараттық-қатынастық технологиялар сәйкес құралдарын пайдалана білетін болса өз бетінше қосыла алады. Жобалау әдісін іске асыру барысында жобалау қызметі тек білім алушыға бағытталған. Мұнда, оқушы жобамен үйде немесе мектепте жұмыс жасай ма ол жағы маңызды емес. Оқу тізбегін өз бетінше таңдау оқушының жаңа, жоғары деңгейде апараттық және қатынастық технологиялармен жұмыс жасауына жол ашады және оларды танымның және өздігінен дамудың құрал-сайманы ретінде қарастырады. Бұл дегеніміз, өз кезегінде, білім алушының әлеуметтік белсенді болуына мүмкіндік туғызады.

Осы секілді әдістерді жалпы орта білім беру жүйесінде қолданудың қолда бар тәжірибесі мынаны дәлелдейді: оқу үдерісін ұйымдастырудың жаңа формасы пайда болады, телебайланыстық желілерде жалпы орта білім беру жүйесінің көптеген оқу пәндерінің дайын оқу материалдары көрсетілген мультимедиа-материалдарды интегралдау әрекетінің туындауы, оқушылардың ұжымдық іздеу және білім алу қызметінің нәтижесінде Ақпараттық-қатынастық технологиялар қарапайым құралдарын эзірлеуде педагогикалық тиімділіктің жоғары екендігі байқалады.

Сонымен бірге мынаны айта өткен жөн, мұндай жобаларды тәжірибеде пайдалану оқушыларды оқытуда қолданылатын заманауи телебайланыстық жүйелердің және соған сәйкесті ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының дидактикалық әлеуеті едәуір жоғарылайтыны дәлелденген.

*Ақпараттық ресурс әдісі.* Білім алушының кітаппен, оқулықпен, анықтамамен, ғылыми-танымал және оқу әдебиеттерімен жұмыс жасауы дидактикада маңызды оқу әдістерінің біріне жатқызылады. Қазіргі таңда бұл түпнұсқаларға толыққанды электрондық басылымдар мен ресурстарды қосуға болады. Бұл әдістің ең басты құндылығы – білім алушының игеретін оқу ақпаратқа өзіне қажетті қарқынмен және ыңғайлы уақытта қолжеткізіп, көп рет қайталауға мүмкіндік алуы. Оқу әдебиеттері мен мультимедиа-құралдары үйрететін, дамытатын, тәрбиелейтін, талаптандыратын, бақылаушы-түзетпелейтін сияқты барлық дидактикалық функцияларды сәтті орындайды. Ақпараттық ресурстармен жұмыс жасаудың оқушының пайдалануымен сабақ үстінде және білімді жадыда бекіту және кеңейту мақсатымен білім алушының өз бетінше жұмыс жасауы сияқты екі түрі ең көп таралған.

Оқу әдебиетімен және электрондық білім беру басылымдарымен жұмыс жасау әдісі мектепте тиімді қолданылуда. Дегенмен, ақпараттық жарылыс жағдайында оқу әдебиетінің құндылығын әрдайым қайта қарастыру қажет болады.

Шапшаң екпінмен дамушы ақпараттық технологиялар Интернет желісі үшін бұл мәселе төтенше өзекте болып саналады. Сонымен қатар, Интернетті ақылы саудалау нарықтағы төменгі сапалы баспасөз өнімдерін «лақтырып тастауға» мүмкіндік береді. Бұл жағдай оқытушыны үлкен мәселенің әуре сарсаңына салады: оқу материалын баяндау кезінде қайсы ақпараттық ресурстарға жүгіну керек, білімді өз бетінше игеру және жадыда сақтау үшін оқушыларға қай ресурсты ұсынамыз.

Тағы маңызды фактордың бірі, Интернет желісінде жүзеге асырылатын заманауи гипермедиа-технологиялар әртүрлі желілерде орналасқан үзінді мультимедиа-ақпараттарды өзара бір-бірімен байланыстыруға мүмкіндік жасайды, оны құрылымдауға мүмкіндік береді. Осылайша, түгелденген ақпараттық ресурс пайда болады және оның көлемі іс жүзінде шексіз болуы ықтимал.

Осылайша, ақпараттық ресурс әдісін пайдаланатын оқытушының мақсаты – қажетті ресурстарды таңдау және соған оқушыларды тарту.

Осы әдістің басқа стандартты программалық оқыту және әдебиеттермен жұмыс жасау әдістерінен басты айырмашылығы мынада:

- қолданылатын электрондық білім беру басылымдары Интернет желісінің түрлі серверлерінде орналасады;
- ақпараттық ресурстардың саны және олардың арасындағы байланыс іс жүзінде шексіз бола алады;
- ақпаратты гипертекст көмегімен жіберу жүйесі білім алушыға оқу материалын қарастыруда өзіндік жолды табуға, білімді өзінің қажеттіліктері және мүмкіншіліктері бойынша тереңдетіп, кеңейтуге мүмкіндік береді;
- интернет желісінде қолданылатын гипермедиа-технологиялар қажет болған жағдайда оқу материалына иллюстрацияларды, анимацияларды, бейнекөріністерді қосуға және ақпаратты дыбыстандыруға мүмкіндік жасайды.

Ақпараттық ресурс әдісін қолданудың негізгі мақсаты – көп мөлшерде әрқилы түрлі ақпараттардың ортасынан оқушы өзіне қажеттілерді таңдау арқылы теориялық білімін бекіту және кеңейту.

Бұл ақпараттар оған қажетті және оның танымдық қажеттіліктерін қанағаттандыра алады.

Ақпараттық ресурс әдісін пайдаланған кезде оқушының қызметін оқытушы басқарады – бұл нақты білімдерді хабарлау, білімді кеңейту және бекіту мақсатымен ақпараттық ресурстарды жүйелендіру және таңдау, сонымен бірге, білім алушылардың білімін қадағалауды іске асыру. Бұл оқытушының оқу-қадағалаушылық қызметін анықтайды.

Ақпараттық ресурс әдісінің кемшіліктерінің бірі оқытушы жағынан кететін уақыттың көптігі, яғни, электрондық білім беру басылымдарын құрастыру және жүйелендірумен байланысты, оқу үдерісінде ақпараттық-қатынастық технологиялар пайдаланатын құралдардың сапасына қойылатын талаптардың жоғарылығы, оқушы тарапынан ресурстардың (ұқсас интерфейстер және навигациялар) бірыңғайлығы: навигация, қарап байқау, оқу және т.б.

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын пайдалана отырып, іске асырылатын оқу әдісінің жеткілікті тиімді түрі дидактикалық ойын болып саналады. Оқушыларды ақпараттық оқыту барысында ойын әдісін пайдаланған кезде бірнеше жеткілікті маңызды ерекшеліктерді есепке алу қажет. Сабақ үстінде ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын пайдалана отырып, ойындар ұйымдастыру барысында ойынның қандай қарқында өткізілетіндігін ойластырған жөн. Ойын динамикалық болуы тиіс, сонда кеңістікті түсіндірмелер және әкімшілік тәртіптегі ескертулердің саны қажет болмайды. Ойын жаттығуларын өткізу әдістемесін жақсы игеру қажет, олардың басты мақсатын ашып, белгілі бір қарқынды сақтау керек, оқушыларға салыстырмалы түрде өз бетінше жұмыс жасауға кең мүмкіндік жасау қажет.

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын пайдалану арқылы жүргізілетін дидактикалық ойындар әрқилы оқу тапсырмаларын орындауға мүмкіндік туғызады. Бір ойындар, білім алушының дағдысын бақылау және өз бетінше бақылау бойынша білімін қалыптастыруға және өңдеуге көмектеседі. Ал басқалары, түрлі қиындық дәрежесіндегі материалдардан жасала отырып, әр түрлі білім деңгейдегі оқушыларды оқыту үшін дифференциалдық қарым-қатынасты жүзеге асыруға жағдай жасайды.

Ойын арқылы білім алушылар қоршаған ортаны және өзін-өзі танып біледі, сараптама жасауды, жалпылауды, салыстыруды

үйренеді. Ойында келтірілген көрнекілік зерттеліп жатқан материалды нақтылауға мүмкіндік береді. Сабаққа қолданылатын ойын тәсілдері пайдаланып отырған ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарымен сабақтың тақырыбы, оның тапсырмалары арқылы тығыз байланыста болу керек бірақ, көңіл көтеру сипатында болмауы тиіс.

Ойын серіктестік қарым-қатынас орнатуға, ішкі еркіндік сезімін оятуға, достық қолдауды сезінуге және қажет болған кезде достық көмек жасау мүмкіншілігін талаптандырады. Ал бұлар болса қатысушылардың жақын болуын тағайындайды және олардың өзара қатынасын нығайта түседі.

Ойын мұғалімнің басымшылық тұрғысын жеңілдетуге мүмкіндік береді. Яғни, барлық қатысушылардың теңдігін қалыптастырады. Бұл әлеуметтік тәжірибе алуда өте маңызды болып табылады. Соның ішінде, ересек адамдармен өзара қатынас жасаған кезде. Белгілі бір ойын шектеулердің бар болуы ойыншының жүйедегі ережеге сай өзіндік реттеуші рөлін дамытуға мүмкіндік туғызады. Ойын ойнау барысында бала түрлі ережелердің жинағымен кездеседі, ол оны түсіне білу керек, танымды түрде қабылдау қажет, ары қарай, ойын ойнау кезінде пайда болатын қиындыққа қарамастан сол ережені орындау қажет.

Бастауыш мектептен бастап оқушыда ойын жоқшылығы анық көрсетілген – ойын ойнау ықыласы артқан жағдайда бала сабақ үстінде бұл ынтаны қанағаттандыратын мүмкіндік ала алмайды. Сондықтан, оқушыны рөлдік және іскер ойындарға қатыстыру арқылы, оқытушы оны белсенді етеді, баланың ынтасын тұлғалық маңызы бар жаққа өзгертеді.

Мектептің жоғары сыныптарында ақпараттық және байланыс технологиялары қолданылатын ойындар білім алушылардың өзіндік күштерін және мектепті бітіргеннен соң шыннайы өмірге дайындылығын тексеруге мүмкіндігі ретінде қарастырылады. Бұл мақсатта іскери ойындарды қолдану көп маңызға ие болады. Ойынның мазмұндық жағы қатысушыларды өмірмен қатынасуға үйретеді. Ойын қатысушылардың «қателік жіберулеріне» жол беріп және оларды сараптай отырып, осындай әрекеттердің себебі мен салдарын көруге мүмкіндік береді. Ал бұл болса, оқушылардың «ересек болу» қажеттіліктеріне толығымен жауап береді.



Жалпы орта білім беру жүйесінде ақпараттық және қатынастық технологияларды қолдану оқытудың даралануы мен саралануы, қосымша себеп тетіктерінің қолданылуының өзгеруі есебіндегі оқыту тиімділігінің көтерілуіне әкеліп соғады.

Көптеген жағдайда қазіргі заманғы ақпараттық-қатынастық технологиялар мен ОЭИ құралдарын қолдану оқушыларды әр түрлі деңгейдегі тапсырмаларды таңдау құралдары мен технологияларын қолдану есебінде, үлгерімі жақсы оқушылардың курс тақырыбымен өзіндік жетілуін ұйымдастыру мен үлгерімі нашар оқушыларды толық оқылмаған материалдарға қайта оралып, оқыту үдерісінің саралануына мүмкіндік береді.

Оқытуды даралау мен саралаудың жалпы орта білім беру жүйесінде дәлелді түрде қолданған ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының мүмкін факторларын ескере отырып, жеке-бағдарланған оқытуды ұйымдастыруға мүмкіндік бере алады.

«Жеке тұлға» ұғымы жеке-бағдарланған оқыту теориясының орталық орындарының бірі болып табылады. Анықтамаға сәйкес, тұлға дегеніміз рухани даму мен ақыл-ойдың жоғарғы деңгейіне жеткен, дамыған ойға ие болған жеке тұлға болып табылады; ол өзінің ойлау қабілетін өнер-білім жасауда қолдана алатын, ретке жауап бере отырып, өзін және сыртқы жағдайларды басқара алатын шығармашылық адам. Нақты тұлға тұрақты және ұзақ жасайтын мінездемелердің жиынтығы ретінде қарастырылады.

Тұлғаға бағдарланған білім оқушыны барлық білім беру үдерісінің негізгі бағасы деп қарастырады; оқушылардың жеке сапасының қалыптасуына және дамуына, ойлау қабілеттерінің дамуына жағдай жасайды; шығармашыл, белсенді, бастамшыл тұлға болуына, оқушылардың танымдық және рухани қажеттіліктерін қанағаттандыру, олардың ақыл-ойын, әлеуметтік және қатынастық мүмкіндіктерін, өзін-өзі оқыту, өзін-өзі дамыту әдеттерін жетілдіру; қоғамның өз бетінше білім алуға, жаңа әлеуметтік жағдайларда қайта мамандану және бейімделуге қабілетті мамандарды қажет етуіне бағдарланған.

Тұлғаға бағдарланған білімнің негізгі мақсаты –

- білімге деген себеп пен оқушының тұлғалық дамуына, оның зияткерлік және рухани бастауы;
- оқушыға адамгершілік қатынас сияқты шарттарды қанағаттандыратын жағдайды жасау.

Жалпы білім беру ортасында ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қолдану жағдайындағы тұлғаға бағдарланған білімнің дидактикалық қағидалары:

- жеке тұлғаның өзін-өзі бағалау қағидасы;
- оқушының белсенді субъект ретінде танылуының анықталу қағидасы;
- оқушының әлеуметтендірілу қағидасы;
- оқушының жеке тәжірибелік тірек қағидасы;
- оқушының өзін-өзі дамыту, өзін-өзі оқыту, өзіне өзі білім беру бағытының қағидасы;
- оқушының жеке тұлғалық психофизиологиялық ерекшеліктерінің есеп қағидасы;
- тұлғаның қатынастық мүмкіндіктерінің даму қағидасы.

*Жеке тұлғаның өзін-өзі бағалау қағидасы* оқушыға адамгершілік қарым-қатынас, жеке тәжірибесін алып жүруші ретінде жеке тұлғаның өзін-өзі бағалауын мойындау, өзімшілдігінің, жеке тұлғалық тәуелсіздіктің дамуы мен сақталуына, шығармашылық мүмкіндіктерінің ашылуына, қоғамға пайдалы жеке және зияткерлік мүмкіндіктеріне негізделген

*Оқушының белсенді субъект ретінде танылуының анықталу қағидасы* оқыту үдерісінде педагогикалық әсер мен ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын нақты таңдау әрбір мектеп оқушысының белсенділігімен, өз бетінше мақсат таңдаумен, оқу жылдамдығымен анықталатынын білдіреді.

*Оқушының әлеуметтендірілу қағидасы* тұлғаның әлеуметтік мүмкіндіктерінің дамуына бағытталған.

*Оқушының жеке тәжірибелік тірек қағидасы* нақты жеке тұлғаға қажетті педагогикалық әсерлер мен ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын таңдау есебіндегі оқуды барынша даралауға және саралауға мүмкіндік беретін мектеп оқушысының жеке тәжірибе есебін бағамдайды.

*Оқушының өзін-өзі дамыту, өзін-өзі оқыту, өзіне-өзі білім беру бағытының қағидасы* тұлғаға бағытталған білімнің негізі мектеп оқушысының өзін-өзі тану, өзін-өзі дамыту, өзін-өзі жетілдіру мен өзін-өзі оқытуына мүмкіндік туғызатын оқу қызметіне жағдай жауап болып табылатынын білдіреді.

*Оқушының жеке тұлғалық психофизиологиялық ерекшеліктерінің есеп қағидасы* оқушылардың жан-жақты қабілеттері, тілектері,

себептері, қызығушылықтары мен жоғары бағалаушылықтарының есебіне бағытталған.

Жалпы орта білім беруге арналған Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын жүзеге асыру мектеп оқушысының барынша есепте келесі тұлғалық психофизиологиялық мүмкіндіктеріне жеке тұлғалық қасиеттеріне негізделуі керек:

- темперамент және еріктік сапалар,
- ойлау ерекшеліктері,
- қабылдау, есте сақтар, назар ерекшеліктері,
- мотивация,
- өзін-өзі бағалау,
- талаптану деңгейлері.

*Тұлғаның қатынастық мүмкіндіктерінің даму қағидасы* қоршаған ортадағы адамдарды бағалау мен құрметтеу, басқа адамдарға адамгершілік қарым-қатынас жасау, сөйлесу әдебі, серіктестерінің ойларын ескере отырып, өзінің позициясын қорғау әдептерін құрастыруды қарастырады.

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қолдану жағдайында іске асырылатын жалпы орта білім беру жүйесіндегі қағидалардың практикалық өткізілуі келесі талаптарға негізделеді:

- мектеп оқушысына адамгершілік қарым-қатынас жасау, оның өзінің құндылығын мойындау талабы;
- оқытуды даралау мен саралау талабы;
- оқушылардың өзіндік белсенділігінің пайда болуын қадағалайтын жағдайлар жасау талабы;
- оқушының өзін-өзі тану, өзін-өзі дамыту, өзін-өзі жетілдіру және өзін-өзі оқытуға жағдай жасайтын шарттарды қанағаттандыру талабы ;
- әрбір мектеп оқушысының жеке тәжірибе есебінің талабы;
- оқушының коммуникативті және әлеуметтік қызметтерін ұйымдастыру талабы;
- бақылаудың объектілігін және оқу нәтижесінің өлшемін қанағаттандыру талабы;
- мектеп оқуында ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қолдану мүмкіндіктерінің орындылық талабы;
- әр түрлі оқу әрекетінің орындалуы барысында ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының мүмкіндіктерін түрлі сабақтар өткізуде қолдану талабы.

### 7.1.4 Педагогтар мен оқушылардың телекоммуникациялық қарым-қатынасы оқытудың тиімділігін арттыру факторы ретінде

Оқушылар мен мұғалімдердің арасындағы қарым-қатынас қазіргі заманда түрлі ақпарат құралдары мен телекоммуникациялық технологиядар арқылы жүзеге асады. Мұндай құрылғыларды пайдалана отырып қарым-қатынас жасау жеке тұлға ретінде әрбір оқушы меңгеруі тиіс. Көптеген оқушылар арасындағы ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын пайдалана отырып, жасалатын қарым-қатынас оқу үрдісінде болып жатқан телеконференциялар мен телекоммуникациялық жобаларға да тікелей байланысты. Олардың әрқайсысына тоқталып өтсек.

*Оқудағы телеконференция* оқу барысындағы ең қолайлы және нәтижелі форманың бірі болып табылады. Оқу телеконференциясы оқушыларға өз ойын түйіндеп нақты жеткізуге, кез келген мәселені шешуде, бір-біріне сұрақтар қойып жауап беруде, өз ойларымен бөлісуде, зерттеулерге және жобаларға белсене қатысуға, айналада болып жатқан өзгерістерді бақылауда көп көмегін тигізеді.

Телеконференцияның негізгі элементі белгілі бір жобаны талқылау және содан нәтиже шығару болып табылады. Мұндай телеконференцияның негізгі ерекшелігі мұнда барлық телекоммуникативтік ақпарат құралдарының пайданылуы. Оқу телеконференциясын техникалық және технологиялық жабдықтармен ұйымдастырылған жағдайда ғана оқу телеконференциясы деп атаймыз. Оқу телеконференциясының қарапайым конференциядан айырмашылығы, мұнда мұғалімдер мен оқушыларға оқу барысында қарым-қатынасты қолдануға арналған кең көлемді біршама кеңестер ұсынылады және соларға бағдар көрсетеді.

Телеконференция тек мұғалімдер мен оқушыларға ғана емес, сонымен қатар осы ортада жұмыс жасайтын адамдардың да қатысуға мүмкіндігі бар және ешқашан адам санына шек қойылмайды. Алайда кез келген қатысушының қарастырылатын мәселеге (тақырыпқа) сай белгілі бір сұрақтары және соған орай нақты жауаптары шағын түрде болуы шарт. Соның нәтижесінде адамның мәдени сөйлеуі және ойлау қабілеті түйінделеді. Телеконференцияға қатысушылар бір-бірін белсенді бағалауға және бір-біріне қарсыласуға, нәтижесінде қиындықты шешу жолындағы көздеген

мақсаттарына жететіндігін айтып бөліседі. Осының нәтижесінде оқушыда тәрбиесінде және білімінде белгілі бір нақты көрініс айқындалады. Мектепте телеконференция жүргізілуі үшін электрондық поштаның түрлері мен арнайы Интернет желілері іске қосылуы керек.

*Ұлттық электрондық пошта* (бірден бірге) электронды пошта арқылы тек екі адам арасындағы қарым-қатынас емес, сонымен қатар желідегі барлық ақпаратқа қолжетімділігімен ерекшеленеді.

*Пошталық тізімдер* (бірден көпке) – хабарлама тізімге кірген мекенжайдағы ақпаратты барлық адамдар ала алады.

*Телеконференциялар* (көптен көпке) – телеконференцияға қатысатын желідегі виртуал ұйымдаструшылар арасындағы тақырыпқа сай кез келген уақытта желіге қосылып өз ойларын айта алатын қарым-қатынас түрі. Ескере кететін тағы бір жайт, қарапайым конференцияда бірнеше қатысушылардың ортақ бір мәселені талқылай алады. Ал, телеконференция – телекоммуникациялық технологиялардың көмегімен бұрын өшіріліп кеткен қатысушылар арасындағы конференция десек те қателеспейміз.

Телеқатынастық технологиялардың көмегімен құрылатын бірнеше телеконференция (дискуссия) түрлері бар.

- Интернет желісі арқылы арнайы жасақталған технологиялық телеконференция түрлері;
- Жіберілу тізімдерін пайдалана отырып, құрылатын технологиялық телеконференция. Жіберілу тізімдері қайта жіберілуге мүмкіндігі жоқ, бірақ ақпаратты көрсетілген мекеніне жеткізуге мүмкіндігі бар тізімдер (жіберілген хабарламаны талқылау).
- Түрлі «чатарды» пайдалана отырып, өткізілетін телеконференция түрі;
- Электронды тақталарды пайдалана отырып, жүргізілетін телеконференция. (BBS – ағылш. BulletinBoardSystem-электронды тақталар хабарламасы).

Оқушыларды оқыту барысындағы телеконференцияның дидактикалық қызметін атап кетсек: Оқу телеконференциясында мұғалім болса да оқушы болса да:

- қарастырылып жатқан мәселеге қарай өз ойын хабарламамен жіберу. Ол сайт беттерінде орнатылғаннан соң, ол барлық қатысушыларға көрінеді және конференцияға қатысушылар оған өз ойларын жаза алады;

- телеконференцияға қатысушыларға мұғалімдерге немесе оқушыларға сұрақтар қою. Алайда, мұндай телеконференция оқу бағдарламаларына бағытталғандықтан, тақырыпқа сай сұрақтар қойылуы тиіс;
- қатысушылардың ой-пікірлері мен ақпараттарымен бөлісіп, модераторлардың сұрақтарына жауап беру;
- басқа қатысушылардың хабарламаларын оқу. Телеконференцияға қатысатын әрбір қатысушы белгілі бір тақырыптағы немесе бұрын да сайт беттерінде жария болған хабарламаларға қол жеткізе алады;
- дискуссияға қатысу. Осымен қатар қарастырылып отырған мәселе жайлы анық әрі толық жауап беруі тиіс;
- жаңа мүмкіндіктерді меңгере отырып, білім алу. Оқушылардың білімін жетілдіре отырып жүргізілетін телеконференцияның ақпараттарының көлемін;
- телеконференция мәселесі бойынша кез келген уақытта мұғалім мен оқушыларға хабарлама жіберу;
- әр тақырыптағы талқылауға бір уақытта жауап беру (қатысу);
- телеконференцияға қатысушыларға тек өзің жайлы ғана емес өзіңнің ортаң жайлы да хабарлай білу.

Интернет желісінде немесе басқа да осы мамандыққа қатысты желілерде орналасқан оқу телеконференциясы тек бұл конференцияға қатысушыларды ғана емес басқа да қызығушыларға арналады.

Бұл әдісті сипаттайтын ерекшелігі мектеп оқушыларын 2-3-5 арнайы топтарға бөліп ақпарат құралдарын пайдалана отырып, жаңа телекоммуникациялық технологиялармен жұмыс жасауға үйрету. Осындай ортада жұмыс жасай отырып, әрбір оқушының академиялық үлкен топтардан бөлініп, белгілі бір әлеумет мүшесі екендігін сезіне отырып, жекелей шағын ортада жұмыс жасауға мүмкіндігі ашылады. Шағын топтарға бөліп оқыту әр оқушының конференцияға белсенді қатысуына мүмкіншілік береді.

Мұндай өте қызықты және мүмкіншілігі зор бағдарламалар виртуалды ортада оқушылардың топтарын басқа атпен атап қою және бір-бірімен қарым-қатынастарын ұлғайту мақсатында да көптеп қолданылады. Оқушылар бір-бірімен хабарламалар арқылы білімдерімен алмаса отырып дамиды.

Шағын топпен жұмыс барысында оқушының жеткен жетістігі емес топтың бір-біріне көрсеткен көмегі және соның

нәтижесінде жеткен жетістігі бағаланады. Осылайша бір уақытта топпен жұмыс жасау әр оқушының белсенділігін арттыра түседі.

Қатынастық технологиялар базасын пайдалана отырып оқу телеконференциясын жүргізу барысында арнайы оқу-танымдық ортасы кеңейе түседі және келесідей сипаттамалар қалыптасады:

- *интербелсенділік*, оқушылардың қарым-қатынасының белсенділігін арттыра түсіп, интернет желілері арқылы түрлі ресурстарды пайдалану техникасын және оқу әдістемелік құралдарын жетілдіреді;
- *ақпараттану* – ақпараттық-қатынастық технологиялар пайдалана отырып ақпарат жетілдіру ортасында деңгейді жоғарылату және ұйыммен жұмыс жасау барысына арнайы топшалардың қалыптасуы;
- *ашылу (араласу)* – конференцияға қатысушыларға оқу-танымдық барысында хабарламалар алмаса отырып, түрлі көзқарас, пікірлерге араласу;
- *жеделдік*, жоғары жылдамдықта ақпарат алмасу, оқу үдерісін қадағалау, мұғалімдер мен оқушылар арасында байланыс жасау, кез келген қолданушыға ыңғайлы уақытта ақпаратпен камтамасыз ету;
- Интегративтілік, білім беру ортасында интегративтік деңгейлерін қадағалау және ұйым ретінде бағалау.

## **7.2 Оқытудың нәтижелілігін өлшеудегі ақпараттық технологиялар**

### **7.2.1 Диагностикалаудағы ақпараттандыру құралдары**

Комуникациялық технологияларды және ақпараттану құралдарын көбіне мектеп оқушыларына оқу барысындағы бағалау үдерістерін және нәтиже деңгейін қадағалау үшін қолданылады. Мұғалімдер мұндай компьютерлік техника құралдарын педагогикалық бағалау және нәтижені қадағалау бағытындағы құрал ретінде пайдаланады.

Мұндай компьютер құралдарын педагогикалық бағытта жасау және пайдалану оқыту нәтижесін қадағалау және өлшеуде өте маңызды рөл атқаратындығын естен шығармау керек.

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

Тест жүйесін қолданатын қолданушылардың барлығы бұл жүйенің тиімді жақтарын көрсетті:

- тест процедурасының барысында формалаудың және бірегейліктің жоғары деңгейлігі,
- бірнеше компьютерді пайдалана отырып, бір уақытта бірнеше тест жүйесімен жұмыс жасау,
- интернет бүкіләлемдік желісі бойынша немесе жеке компьютерлік желі арқылы қашықтықтан тесттеу жүйесінің бар болу мүмкіншілігі.

Тесттеу жүйесі білімді бағалау (қадағалау) мақсатында жүзеге асады. Мұндай жағдайда мұғалім әрбір тақырыптан кейін немесе әр курстың соңында білімді қорытындылау мақсатында тесттеу жүйесін ұйымдастыра алады.

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

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

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

*I 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 сәйкестігіне арналған тапсырма шешімі).

*II деңгейдегі тесттер* мектеп оқушыларын бұрын түсіндірілген қызметтерді алгоритмдік пішінде өз бетінше есте сақтау арқылы қайталау және қолдану біліктілігін анықтауға арналады. Оған жататындар: алмастыруға арналған тесттер (тапсырмаларда бақыланған жіберілген құрауышты толықтыру қажет); конструктивтік тесттер (бұл тесттер тапсырмасы жауапты (әрекетті)



өз бетінше есте сақтау арқылы айтуды талап етеді); тесттер-типтік тапсырмалар (тапсырмаларды дәлме-дәл, түсіндірілген әрекеттердің алгоритмін өзгертілмеген түрде қолдану жолымен шешуге болады)

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

*IV деңгейдегі тесттер* мектеп оқушыларының шығармашылық біліктілігін, олардың жаңа ақпаратты қабылдаудағы зерттеу мүмкіндіктерін анықтауға арналған. Бұл тест-мәселе (шешімі белгісіз және атақты әдістердің 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 және мектеп оқушыларының ойлау қабілетінің қызметін талдауда қолданылады;
- *қабілеттілік тесттері*, мектеп оқушыларының түрлі қызмет салаларын игеру мүмкіндіктерін бағалауға арналған;
- *жетістіктер тесттері*, оқушылардың оқу нәтижесіне байланысты 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 ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қолдануда мектеп оқушыларының білім нәтижелерін және жалпы орта білім беру мемлекеттік стандарт талаптарына сай жетістіктерін өлшейтін тәсілдердің екеуінің бірін ескеру қажет. Олардың бірі, мөлшерленген тәсіл, мектеп оқушыларының тапсырмаларды орындау шегінде анықталған мазмұнды қабылдау деңгейлерін бір-бірімен салыстыруды қарастырады. Екіншісі, белгісіз бар тәсіл, мек-

теп оқушыларының оқу нәтижесінің талаптары түріндегі бағыт немесе белгі мазмұнымен қоса білім деңгейлерін салыстыруды қарастырады.

### 7.2.2 Бақылау-өлшеу материалдарының мазмұнын қалыптастыру

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының мазмұнына кіретін тесттік тапсырмалар ерекше талаптар жүйесіне жауап беру керек. Ол талаптар құрамына бірінші кезекте мазмұнның пәндік тазалық, айқындылық, анықтылық, бірімәнділік, оңайлық, сенімділік, форма дұрыстығы, жергілікті тәуелсіздік, технологиялық және тиімділік талаптары кіреді.

Маңызды және функционалдық айқындылықты қарастырайық.

*Маңызды айқындылық* – бұл тесттің бақыланған оқу материалына сәйкестігі. *Функционалдық айқындылық* – тесттің бағаланған қызмет деңгейіне сәйкестігі.

*Тесттің айқындылық (бәріне қолайлылық) талабының* орындалуы әрбір 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 тапсырмадан тұруы қажет және әр түрлі деңгейдегі көп тапсырмадан тұрмауы қажет екенін анықтайды.

*Бір мәнділік* әр түрлі эксперттермен орындалған тест сапасының бірдейлігімен анықталады.

Тесттеудің *сенімділік* түсінігі меңгеру деңгейінің дұрыс өлшеміннің ықтималдылығымен анықталады. Сенімділік талабы мектеп оқушысының әр түрлі тест нәтижелерінің орнықтылығын қамтамасыз етеді.

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

- жеке мектеп пәндері және осы пәндердің жеке тақырыптары бойынша тест тапсырмаларын құрастыру;
- тесттік тапсырмалардың құрылымын жасау;
- мектеп оқушыларының білім нәтижелеріне диагностика жасауда түрлі тәсілдерді қолдану;
- тесттік тапсырмалардың мазмұнын таңдау белгілерінің анықталуы мен қолданылуы;

- білім беру, болжау, бақылауда тесттік бақылау жүйесінің қолдану ерекшеліктерін анықтау;
- тест нәтижесінде оқушының алған бағасын анықтау тәсілдері мен шкалаларын белгілеу;
- білім беру нәтижесінің тесттік өлшемін ақпараттандыру мен автоматтандырудың мүмкін жолдарын зерттеу;
- Ақпараттық-қатынастық технологиялар бақылап-өлшеу, құрамы және жасап бітіру құралдарын құрастыру;
- жалпы орта білім беру жүйесінде ақпараттық-қатынастық технологиялар бақылап-өлшеу құралдарын практика жүзінде қолдану кепілдіктерін құрастыру;

Тесттік формадағы тапсырмалардың дәстүрлі тапсырмалар мен сұрақтардан артықшылығы қысқалық, логикалық жіктелуі, стандарттылық және тестілеу мен бағалау нәтижесін өткізу процедурасының біркелкілігі. Дәл осы артықшылықтар тесттерді мектеп оқушыларының білім нәтижелерін бағалау және осы нәтижелердің мемлекеттік білім беру стандарттарының талаптарына сай тексерілуі үшін керек етеді. Тесттік тапсырмаларды ұсыну формалары олардың құрамын барынша жеңілдетті және педагогикалық бақылау мен өлшеу үдерісін автоматтандыратын ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын жасауға мүмкіндік жасады.

### **7.2.3 Оқытудың нәтижелілігін өлшеу әдістемесі**

Бақылап-өлшенген ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын құрастыруда қазіргі кездегі дидактиканың жағдайымен келісілген кепілдемелер мен талаптарды ескеру қажет. Осындай құралдар мен технологияларды әзірлеуде 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 дәрежелерінің бөліктелуі;
- жалпылау үдерісін жеңілдетуге арналған формализациялау және қажетті тәсілдер құралдарының бар болуы;
- мектеп оқушылараның бақылау нәтижелері мен білім өлшемімен 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 практикалық мысалдармен бақылануы, практикадан алынған мысалдар негізінде құрастырылған бақылап-өлшеу материалдарының құрастырылуы;
- оқу материалы мен мектеп оқушыларының дербес танымдық қызметіне сүйеу болатын қосымша дидактикалық қызметтер сипаттамасына ие бақылау-өлшеу материалының арасындағы байланыс сипаттамасы (жаңа материалды түсіндіру, оқытушылардың кеңестері, бейнеконференциялар, форумдар және т.б.).
- тілдік стильдің қолжетімділігі мен достығы, оның оқушылардың мақсаттық топтарына бағыты;
- оқу материалдары, сұрақтар және бақылау кешенінің тапсырмалары 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 материалды игеру ретінде, сонымен қатар сәйкесінше бақылау-өлшеу үдерістері ретіндегі қате әрекеттерді өзгерту мүмкіндігінің орындалуы.

Ақпараттық және қатынастық технологиялардың педагогикалық өлшеу жүйесіне кіруін айта отырып, өлшеу мен бақылаудың өнімділігін айтатын аспектілерді бөліп қарастыруға болады. Сонымен қатар бұндай аспектілер педагогикалық өлшеумен айналысатын оқытушылар мен серіктестердің дайындық жүйесіне ену керек. Бұл аспектілердің қатарында:

- әрбір оқушыға педагогикалық өлшеу дайындау мен жүргізуге арналған қиын жұмысты орындаудан оқытушының босатылуы,
- оқытушыға кәсіби әрекетті шығармашылық іске асыру үшін уақыт беру,
- оқу нәтижелілігінің жан-жақты және толық тексерілуін қадағалау,

- педагогикалық өлшеулердің объектілігі мен оларды стандарттауды қадағалаудың өсуі,
- педагогикалық өлшемнің нысандануы мен бір ізге салуының жоғарғы дәрежесі,
- бірнеше оқушыларға арналған өлшемнің бір уақытта өту мүмкіндігі,
- телекоммуникациялық технологияларды қолдана отырып, қашықтан педагогикалық өлшеуді ұйымдастыруды қадағалау мүмкіндігі,
- көптеген оқытушыларды бақылау-өлшеу материалдар қорын жасау, жүргізу және қолдануға назарларын аудару мүмкіндігі,
- педагогикалық өлшем нәтижелерін жасаудың жедел қимылдаушылығы мен көп факторлылығы,

Педагогикалық өлшемді ақпараттандырудың мүмкін теріс әсері көрінеді:

- оқушылардың компьютерлік технологиямен жұмыс істеу жылдамдығы – көптеген жағдайларда педагогикалық өлшеу нәтижелеріне әсерін тигізетін негізгі фактор;
- оқушылардың компьютердегі жұмыс үдерісін келесі талдау мен бағалау серпінінде сақтау мүмкін емес, оның жұмыс нәтижесі 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 әсерін тигізетін компьютерлер мен бағдарламаларды оқытуда қолданылатын ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету түрінің сәйкессіздігіне әкеліп соғады;
- көптеген жағдайларда Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары педагогикалық өлшеудің объектілігін теріс көрсететін фактор болып табылады. Оқу нәтижесін өлшеудің педагогикалық жүйесінің сәтті енгізілуі үшін үш негізгі міндетті шешу керек. Олардың біріншісі, осындай өлшеу жүйелерін маңызды, сонымен қатар технологиялық деңгейде жасаудан тұрады. Білім талаптарына сай әрбір оқушының жетістіктерінің, біліктілігі мен дағдыларының нәтижесін анықтауға мүмкіндік беретін мемлекеттік жалпы орта білім беру стандарттарына тіркеулі жүйелері. Екінші міндет, оқытушылардың қазіргі кездегі жүйелер мен

өз пәні 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.

### **7.3 Тәрбиелеу мен оқудан тыс жұмыстағы ақпараттық технологиялар**

Ақпараттану және қатынастық технологиялар оқушылардың оқудан тыс және сыныптан тыс жасалатын жұмыстарына қолданыла отырып, оқушының дамуында жоғары нәтиже көрсетуі мүмкін.

Кез келген мектептегі оқудан тыс жасалатын жұмыстар оқушы өміріндегі маңызды элементтердің бірі және мұғалімдер мен оқу басқармасында да маңызды рөл атқарады. Осыған орай, бұл бағыт негізгі үш компоненттен тұрады:

- оқушылардың сыныптан тыс жұмыстары,
- мұғалімдердің оқушылармен жасалатын сыныптан тыс жұмыстары,
- сыныптан тыс жұмысты басқару жүйесі.

Білім беру мекемелерінде ең алдымен, білімнің сапалылығының артуы керек екендігін естен шығармаған жөн. Оның негізгі түрлі бағыттарының арасынан оқу барысында оқушы өзі қалаған бағытты таңдайды.

Кез келген мектепте мұндай оқушы қалаған бағыттарды анықтауға арналған арнайы адамдар бар. Мысалы оқушымен сыныптан тыс жұмыс жасайтын мұғалім-тәлімгер, тәрбиеші, сынып жетекшісі, мектеп директоры басқармасы және т.б мамандар айналысады.

Бұл мамандар оқушы мектептен тыс жерде, бос уақытта немен айналысатынына, немен шұғылданатынына аса көңіл бөлу керек. Үдеріс барысында оқушы қалауына бағытталған оқытудың әдістемелік құралы жасалып, оқушы сол әдістемелік құрал арқылы экспериментальдық-зерттеу мәселелерімен айналысуға мүмкіншілігі ашылады. Оқушылардың білімді жетілдіру барысында жинаған ақпараты және оны іздеу қабілеттілігі оқыту барысындағы негізгі мәселелердің (факторлардың) бірі.

Ақпараттану және қатынастық ақпараттар технологиясында сыныптан тыс жұмыстың келесідей түрлері атап көрсетіледі:

- өтетін орны (сыныпта немесе сыныптан тыс (мектептен тыс));
- уақытша жүргізу (сабақта және сабақтан тыс);
- берілген тапсырмаларды шешуге деген құлшынысы (оқуда және оқудан тыс).

Сыныпта сыныптық және сыныптан тыс тапсырмалар болады. Көптеген сыныптық жұмыстар сыныптан тыс жерде жүргізіледі (табиғаттану сабағы саябақта, дене шынықтыру спорт залдарда).

Жоғарыда атап кеткендей сыныптық және сабақтық, сыныптан тыс және сабақтан тыс деп қарастыруымызға болады.

Сабақтық және сабақтан тыс орындалатын тапсырмаларды байланыстыруға болмайды, өйткені сабақта сыныпта отырып шешетін тапсырмалар қарастырылады. Көптеген сыныптан тыс орындалатын факультатив сабақтар мен жеке шығармалар сыныптан тыс тапсырмалар болып есептелінеді. Көркем әдебиеттер, театрлық студиялар, спорт секциялары сыныптан тыс бос уақытта жүргізілуі тиіс.

*Сабақтан тыс жұмыс* – оқушылардың мектептегі сабақтық-тәрбиелілік негізін қалыптастыратын негізгі кезеңнің бірі. Сабақтан тыс (сыныптан тыс) бағыттар, әдіс-тәсілдер сонымен қатар ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды қолдану бұл кезеңде тапсырмалардың барлығы дерлік сәйкес келеді.

Сабақтан тыс жұмыстар сыныптастар арасында немесе қатар сыныптар арасында жүргізілетін сыныптан тыс әлеуметтік-педагогикалық және тәрбие беру мақсатында жүзеге асатын дискуссиялар, кездесулер, саяхат жасау, музей және театрларға бару, еңбекпен айналысуға бағытталған сыныптан тыс жұмыстар. Сабақтан тыс жұмыстар өзін-өзі басқаруға және сынып арасында жүргізілетін оқушылардың қарым-қатынасын жақсартуға көмектеседі. Көп жоспарлық сыныптан тыс жұмыстар барысында оқушылардың мәдениеті қалыптасады.

Сабақтан тыс жұмыстар балалардың қосымша білім алуымен тығыз байланысты, себебі осы бағытта оқушының көркем әдебиетте, техникада, экология-биологиялық, спорттық және т.б да бағыттары қалыптасады. Оқушылардың қосымша білімі – жас жеткіншектердің қосымша программаларды меңгеруге, білім және тәрбие бағытында өз қалаулары бойынша таңдау алуға мүмкіндік беретін негізгі бағыт. Алайда қосымша білім беру бағыты мектептегі

оқу-тәрбиелік үдеріспен және сабақтан тыс уақытта қатар жүргізілуі керек.

Сыныптан (сабақтан) тыс қосымша білім берудің мақсаты – оқушының шығармашылық танымдылығын арттыру, өмірге дұрыс көзқараспен бейімделуге мүмкіндік беру, көпшілік қоғамда өзін қалай ұстауға тәрбиелеу.

Балалардың сабақтан тыс жұмыс пен қосымша білім арасын байланыстыратын түйін әр түрлі факультатив сабақтар, мектептегі ғылыми қоғамдар, кәсіби бағытталудың бірлесуі, таңдау курстары болып табылады. Жұмыстың мазмұны мен әдісі шешілетін мақсаттар мен тапсырмаларға байланысты оларды басқа да білім беру үдерісіне жатқызуға болады. Оқушылардың қосымша білім алуы әрекеттің нақты бағытындағы және білім аясындағы қосымша білім бағдарламаларын дамытуды қамтамасыз ететінін естен шығармау керек.

Жалпы орта білім беру жүйесінде сабақтан тыс жұмыстың артықшылығы оқу бағытына - оқушылардың оқу қызметіне беріледі.

Оқу әрекеті – теориялық білімдерді және оқу тапсырмаларын шешу үдерісіндегі әрекет әдістеріне бағытталған оқушылар әрекеттері түрінің негізгі бір түрі.

Өз кезегінде оқудан тыс әрекет – оқудың әлеуметтенуіне, оқудан тыс уақыттағы оқушылардың шығармашылық мүмкіндіктерінің өсуіне бағытталған оқушылар әрекеттері түрінің бірі.

Жоғарыда саналған оқушылар әрекетінің барлық түрлері тұлғалық өзіндік мінездеменің бар болуына қарамастан бір-бірімен тығыз байланысқан, ол оқу әрекетінің бағыты және оқушылардың түрлі әрекеттерін ақпараттандыруда қолданылатын ақпараттық құралдар мен ресурстар бағытымен сәйкестіндірілген ақпараттандыру үдерісінің дамуында көрінуі тиіс.

Оқытушылар алдындағы аталған ерекшеліктерді ескере отырып, ақпараттық және қатынастық технологиялардың артықшылықтарын қолдану мен қамтамасыз етуші. Оқушылардың оқудан тыс әрекетін ұйымдастыру міндеті қойылады:

- оқудан және сабақтан тыс әрекеттердің тиімділігі мен сапасының жоғарылауы;
- оқушылардың танымдық және шығармашылық әрекетінің оқу ақпаратын компьютерлік визуализациясы, ойын жағдайларының қосылуы, басқару мүмкіндіктері, оқушылардың оқудан тыс әрекеттері режимін таңдау есебіндегі активизациялау;



- қазіргі өңдеу құралдарын қолдану, сақтау, ақпаратты беру, сонымен қатар түрлі пән аясындағы міндеттерді шешудегі (мысалы, автоматтандырылған, тұлғалық оқу жүйелері, оқудан тыс мерекелік шаралары мен бос уақыттарды ұйымдастыруда қолданылатын электрондық оқулықтар) және аудиовизуалдық пәнаралық байланыстардың тереңдетілуі;
- оқудан тыс мерекелік шаралар аясында алынған білімнің практикалық бағытталуының жоғарылауы;
- информатика және ақпараттық технологиялар аясындағы білім, білік және дағдылардың бекітілуі;
- оқушылардың ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары көмегімен дамыған тұлғалық-шығармақшылық әрекетіне танымдық қызығушылығының құрастырылуы;
- оқудан тыс әрекет формаларының тәрбиелік әсерінің өсуі;
- оқушылармен жұмыс даралау мен саралауды іске асыру;
- қазіргі қатынастық құралдар көмегімен оқушылардың еркін мәдениетті әңгімелесу мүмкіндіктерінің дамуы;

Оқушылардың оқудан тыс және сабақтан тыс әрекеттерін ақпараттандыру мақсаттарының негізгілері:

- біркелкі ақпараттық кеңістіктің құрылуына мектепті тарту;
- оқушыларда ашық ақпараттық қоғам дүние танымының құралуы, ақпараттық қоғам мүшелерінің дайындығы;
- компьютерге әңгімелеу, оқу, өзін көрсету, шығармашылық қарым-қатынас жасауды құрастыру;
- оқушылардың шығармашылық, өзіндік ойлау қабілетінің дамуы, өзіндік іздеудің білімі мен біліктілігінің құрастырылуы, ақпаратты талдау мен бағалау, ақпараттық технологияларды қолдану дағдысына ие болуды дамыту;
- оқушылардың танымдық және шығармашылық белсенділігінің дамуы;
- оқушылардың тұлғалық-шығармашылық әрекетке танымдық қызығушылығының орнықты қалыптастырылуы;
- назар, ес, елестету, қабылдау, ойлау, ұғымдылықтың дамуы;
- сабақтан тыс әрекеттің барлық формаларының тәрбиелік әсерінің жоғарылауы;
- жалпы орта білім беру жүйесінде материалдық-техникалық қорлардың дамуы;
- оқытушылар, оқушылар мен ата-аналар арасындағы тиімді ақпараттық қарым-қатынасының ұйымдастырылуы;

- білім мекемелерінде ақпараттық ресурстардың дамуы (мектеп ішілік сайттар, газеттер, стендтер, медиатекалардың және т.б. жүргізілуі);
- Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының әлеуметтік-тәрбиелік жұмысқа енгізілуі;
- мектеп ішілік жұмыста даралау мен саралауды іске асыру;
- еркін мәдениетті әңгімелесі мүмкіндіктерінің дамуы;
- өзара іс-әрекет пен өзара түсінушілікке үйрету;
- баланың тұлғалылығының жан-жақты дамуы;
- балалар мен жастардың мазмұндық бос уақыттарының ұйымдастырылуы;

Оқушылардың оқудан және сабақтан тыс ақпараттандыру мақсаттарына жету үшін ұйымдастырылуы керек:

- жобалық әрекеттің өтуі мен құрастырылуы;
- Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарына, басқа да ресурстарға қолжетімділік және оларды оқушылар, оқытушылар мен мектеп серіктестерінің қолдануына көмек көрсету (оқушылардың танымдық және дамытушылық әрекеттері);
- Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қолданумен сабақтан тыс әрекеттер (кружоктар, пәндік зертханалар, байқауларды және олимпиадаларды ұйымдастыру, оқушылардың жеке әлеуметтенуінің тәрбие жұмысы мен әрекетінің басқа да формалары және т.б. );
- Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қолданумен көптеген ақпараттардың мектеп құралдарының жұмысы (Интернет желісінде жаңаланған мектеп беттері, газеттер, журналдар, бейне, кабинеттердің жабдықталуы);
- мектептегі компьютерлік клубтағы балалардың уақыты (мысалы, программистер клубы, Интернет-клуб, «кіші сыныптағы оқушыларға арналған компьютер», компьютерлік таныстыру клубы, компьютерлік шахмат клубы және т.б.)

Оқушылардың оқудан және сабақтан тыс әрекеттерінде балаларға арналған қосымша оқытуды ақпараттандыру құралдарына қойылатын талаптарға жауап беретін Ақпараттық-қатынастық технологиялардың арнайы құралдары қолданылуы керек.

1. Ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдары материалдарды оңай жаңалау мен олардың ұйымдастырылу формаларының үздіксіз және қатысты принциптері бойынша жаса-

луы керек. Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының мазмұны толтырылу материалы оқушылардың жеке әрекетінің дамуына бағытталған.

2. Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдың мазмұны мен формасына байланысты оқушылардың қосымшы білім жүйесінде, оқудан және сабақтан тыс әрекеттерінің саралануын қажет ету есебінде жасалуы керек.

3. Мұндай Ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарының жұмыс істеуі оқушылардың тәжірибесі мен білімі негізінде құрастырылуы керек.

4. Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары әрекеттің жылдамдығы мен траекториясының жеке мүмкіндігін көрсету керек

5. Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарымен жұмыс жасау аяқталысымен мәнді практикалық нәтиже алынуы керек, мүмкіндігінше оқушылардың жеке мақсаттары да дамытылуы керек. Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары кішкене уақыт аралығында барынша жақсы нәтижелерге жетуге мүмкіндік беруі керек.

6. Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары оқушылардың қосымша байланыс пен өзара байланыстарына қолжеткізу мүмкіндіктерін жасау керек.

Ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарында оқудан тыс әрекеттерді ақпараттандыру үшін жоғары дәрежедегі қатынастық мүмкіндіктер қарастырылуы қажет. Мұндай құралдар білім беру жүйесіндегі барлық субъектілері арасындағы коммуникациялар жүйесіне сүйене отырып, түрлі қатынастық аймақтарға шығудың қарапайым және белсенді құралдарын игеруі керек. Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының осындай мүмкіндіктерінің арқасында оқушылардың оқудан және сабақтан тыс әрекеттері аясында қарым-қатынас жасаудың түрлі формаларын жасау мен дамытуға, үлкен аумақтағы географиялық аумақтардағы жұмыстарға қабілетті болу, шетелдік оқу әрекеттеріндегі қарым-қатынасты негіздей алуға жағдай жасайды.

Оқушылардың сабақтан тыс жұмыс уақытын ақпараттандыру үшін ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын жобалауда оқушылардың түрлі дараланған мүмкіндіктерін қанағаттандыру үшін ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарында техникалық, мазмұндық және методикалық мүмкіндіктерін оқудың даралану әрекетіне ерекше назар аудару керек.

Мұндай ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының құрамына практикалық оқудың негізгі кезеңін тұрғызатын дұрыс жауапты талап етуші тапсырмалар, дамушы тәжірибесіне негізделген тапсырмалар кіреді. ИКТ құралдары жұмысының сценарийі оқушылар жылдамдығы мен траекториясының дараланған мүмкіндігін таңдауды қарастыруы қажет.

Оқушылардың уақыты мен сабақтан тыс жұмысын ақпараттандыру үшін ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдары ИКТ құралдарымен жұмыстың сыртқы мінездемесін қарапайым және үздіксіз түрде өзгертуге мүмкіндік беретін құрал-саймандар жинағын күйге келтіру ұсынылады.

#### **7.4 Ғылыми-әдістемелік іс-әрекеттерді ақпараттандыру**

Жалпы орта білім беру жүйесіндегі әрекет түрлерінің ажырамас бір түрі – ереже бойынша оқу мекемелеріндегі оқытушылар мен қызметкерлерге жүктелген ғылыми және әдістемелік зерттеу. Ереже бойынша мұндай зерттеулер оқушыларды оқытудың жаңа әдістері мен құралдарын жасауға, жастармен бірге тәрбиелік жұмысты ұйымдастырудың жаңа жолдарын іздеуге бағытталған.

Оқытушылар қазіргі заманғы жетістіктерге педагогикалық үдерісті өздерінің танымдарын жүйелі түрде кеңейткенде, жекеленген айғақтарды жүйеге келтіргенде, өз мамандығының әлеуметтік әдебиетімен танысқанда, ғылыми-зерттеу және ғылыми-әдістемелік жұмысқа белсенді түрде ат салысқанда ғана барынша жақындата алады. Зерттеу жұмысын қажетті деңгейде жүргізбейтін қазіргі заманғы оқытушы ғылыммен және ғылыми-негізделген тәжірибелік әрекетпен айналысуға мүмкіндігі бар мамандарды дайындай алмай-тыны жалпыға мәлім.

Оқытушылардың ақпараттық ғылыми-зерттеу әрекеттері жайлы айтатын болсақ, олар жасаған жүйелі баяндамалар, рефераттар мен есептер, олардың ғылыми және әдістемелік әрекетінің нәтижелерін бақылау мен жүйелеумен тоқтап қалмау керек. Осындай жобалардың орындалуы барысында ғылыми жетістіктердің белсенді бекітілу үдерісі жүргізіледі, ғылыми әдебиеттер мен анықтамалық құралдарды оқу кезінде алынған білім жүйеленеді, оқушылардың

оқуы мен тәрбиеленуіне бағытталған кәсіби әрекет бағытын түзету қажеттілігіне қорытынды жасалады.

Оқу орындарының ғылыми-зерттеу әрекеті ортасын құрастырудың аталған аспектілері ақпараттық және қатынастық технология құралдарының жалпы орта білім беру құрылымына енгізілу толық бағытын туғызады.

Сонымен қатар, ғылыми және әдістемелік зерттеуді ақпараттандыру ерекшелігі ғылыми-зерттеудің ақпараттық жасалуды автоматтандыруда іске асырылған мектептегі оқу әрекетін ақпараттандыруда қолданылатын әдістер мен жолдардағы ақпараттық ресурстарды жасауға және пайдалануға рұқсат бермейді.

Ақпараттандыру көзқарасында анықталған оқытушылардың ғылыми-зерттеу және ғылыми-әдістемелік әрекеттерінің негізгі құрауыштарын қарастырайық.

Ғылыми және педагогикалық зерттеудің жүргізілуі оқытушыларды қолжазбалық, баспалық және электрондық материалдарды жинау, оларды жұмыс істету, сыни бағалау аннотациясын құрастыру, зерттеу мен әдістемелік проблемаларға қатысты ағымдағы әдебиетті бақылау, ғылым саласында отандық және шетелдік жаңалықтардың ашылуын қадағалауды құрастыруда маңызды рөл атқаруы тиіс. Бұдан бөлек оқытушылар зерттеу проблемасына қатысы бар білім көздеріне сілтемелер жасалған түрлі библиографиялық баспаларды қолданулары керек. Ереже бойынша мұндай жұмыстың нәтижесінде өзінің ғылыми еңбектері басылады, әдістемелік жұмыстары және оқушыларға арналған оқу материалдары жарияланады, диссертациялар қорғалады.

Осыған байланысты қолданылатын ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдары ғылыми және әдістемелік көзқараста анықталған әлемдік ақпараттық ресурстарға жол ашып қана қоймай, кітап қорын реттеу, жасау, өткізілетін зерттеу жұмыстарының маңыздылығы жағынан ақпараттық бөліктерді сақтау мен есептеуді көрсетуі қажет. Сонымен қатар мұндай ақпараттық ресурстар мен жүйелер ғылыми және әдістемелік зерттеудің аралық және қорытынды бақылауларынан тұратын барлық іс-қағаздарды тізімделмеген түрде сақтау мүмкіндігіне ие болулары керек.

Ғылыми және әдістемелік зерттеулердің көбісі ақпаратты жасау мен көрсетудің арнайы құралдарын қолданбаса іске асуы мүмкін емес. Бірінші кезекте мұндай құралдар қатарына көптеген экс-

перементаьды зерттеулерді жүргізуге мүмкіндік беретін және шығармашылық гипотезаларды анықтауға мүмкіндік беретін жойылған және ұқсатылған модельдеудің компьютерлік жүйелерін жатқызуға болады.

Жалпы орта білім беру аясында ғылыми және әдістемелік зерттеулерді өткізу аумағында әрқашан жаңаланып отыратын кең көлемдегі ақпараттар бекітілген маңызды проблема тұр. Ол адамда соңғы уақытта пайда болады және онымен оқытушылар мен оқушылардың танысуына әкеліп соғады. Ақпаратты тарату мен алмасудың жаңа құралдарының пайда болуының арқасында, мысалы, Интернет жүйесі, ақпараттар күн өткен сайын арта түсуде. Сонымен қатар ақпараттың сапасы мен мазмұны жалпы орта білім беру жүйесіндегі зерттеу және әдістемелік әрекетке әсер ететін негізгі фактор болып табылады.

Телеқатынастық құралдар мен жүйелер оқытушылардың технологиялар және ғылыми және әдістемелік зерттеулер аясында жойылған қашықтан қарым-қатынасын ұйымдастыру кезінде пайдалы болуы мүмкін. Электрондық пошта, ғылыми теле және бейнеконференциялар, жаңалық таспалары, хабарламалар тақтасы оқытушылардың ғылыми-әдістемелік зерттеу әрекеттерінің ажырамас құралдары болуы тиіс.

Бірақ сәйкес ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қолдану ғылыми және әдістемелік ақпаратты қабылдау жолында көптеген маңызды кедергілер кездесуі мүмкін:

- ғылыми-әдістемелік жұмыстар мен жарияланымдарда қиын математикалық аппарат кездесуі мүмкін;
- жұмыстарда қолданылатын терминологиялар жалған мағыналы болуы мүмкін;
- ғылыми жұмыс пен жарияланымдардың мазмұны көп жағдайда оның тақырыбында ашыла бермейді;
- ақпараттық көзде берілген ұғымдар қарама-қайшы анықтамаға ие болуы мүмкін.

Ақпараттық және қатынастық технологиялар құралдарының ғылыми-әдістемелік, әдістемелік және педагогикалық әрекеттерде қолданылу үлесінің көбеюі оқытушылардың тәжірибеде қолданатын жүйелеу қағидасын құрастыруға мүмкіндік береді:

- түсіндіру құралының сөз жүзінде бөлшектенуіне;
- себеп-салдар, функционалдық, құрылымдық және генетикалық заңдылықтар арқылы пән мәнінің барынша ашылуына;

- түсіндірілген қарым-қатынастың оны пішіндеу, оқшаулау және абстракциялау жолымен жеңілдетілуі;
- бұрынғы білім мен әрекет мүмкіндіктерінің айырмашылығы мен сәйкестігін, сонымен қатар оларға өту мүмкіндігін орнатумен;
- өзгертілетін және сақталатын параметрлердің бөлінуі, олардың арасындағы байланыстың орнатылуы;
- түсіндірілген байланысты қадағалауды қастамасыз ету.

Жалпы орта білім беру жүйесінде қызметкерлердің ғылыми-зерттеу және ғылыми-әдістемелік әрекеттерін ақпараттандыру аясында ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қолдану мыналарға мүмкіндік береді:

- оқытушылардың ғылыми жұмысы тақырыбы бойынша электрондық жарияланымдар мен электрондық мерзімді басылымдар жүйесін дамыту;
- жалпы орта білім беру жүйесінің мекемесіне лайықты ғылыми мектептердің интернет-серверін жасау;
- ғылыми жетістіктердің виртуалды көрмелерін жасау, білімнің басқа салалары бойынша семинарлар мен конференциялар өткізу;
- жалпы білім беру жүйесінің және басқа ғылым мекемелерінің ғылыми кітапханасының желілік каталогтарын жасау мен жүргізу, кітапханалар қорына желілік қолжетімділік ұйымдастыру;
- интернет ресурстары мен желісі аясында аудио және бейне конференцияларды тарату құралдарын қолданумен ғылыми және әдістемелік телекоммуникациялық конференциялар ұйымдастыру;
- ғылыми және әдістемелік зерттеулердің барлық қатысушыларын өзара және басқа оқу мекемелері мен ұйымдардың серіктестерін жедел ғылыми қарым-қатынас құралдарымен қамтамасыз ету.
- зерттеу жұмысын іске асыруға мүмкіндік беретін құрал-саймандары бар ғылыми және әдістемелік зерттеу жұмыстараның қатысушыларына қажетті телекоммуникациялық зертханалар жасау.

Қазіргі заманғы оқытушы оқушыларды ақпараттық-қатынастық технологиялардың жаңа құралдарымен тек ақпаратты меңгеру, жасау және талдау оқытушының ғылыми және әдістемелік әрекетінің ажырамас бөлігі болғанда ғана үйрете алатынын түсіну маңызды.

## 7.5 Оқу орнының жұмысын жоспарлау мен үйлестіру

### 7.5.1 Ұйымдастыру-басқару іс-әрекетіндегі ақпараттандыру құралдары

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының дамуы мен білімнің әр саласына кең ауқымда енгізілуі жалпы орта білім беру жүйесінде оқу орындарын басқаруды автоматтандырудың компьютерлік кешендерін кең ауқымда енгізуге негіз жасайды.

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

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

- орындалған әрекет нәтижелерінің жедел есебімен басқару мүмкіндігі;
- көптеген тиімді басқару шешімдерінің қабылдануы;
- оқытушылар мен оқушылар әрекеті бағасында объективтіліктің жоғарылауы;
- оқушылардың танымдық әрекетін тиімді басқару;
- білім нәтижелілігінің жоғарылауына бағытталған қисынды және өлшемді шараларды қабылдау мүмкіндігі;
- оқу мекемесінің ұйымдық ақпаратына жедел адресті қолжетімділік;
- материалдық және адами ресурстардың үнемділігі;
- бос уақыттың босатылуы;
- ескі жұмыс көлемінің қысқартылуы.

Соңғы уақытқа дейін түрлі технологиялық үдерістермен басқарудың автоматтандырылған жүйелерін қолданудың үлкен практикалық тәжірибесі 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 жасайтын ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары мынадай ішкі жүйелерден құралуы керек:

- ақпараттық қамтамасыз ету;
- техникалық қамтамасыз ету;
- математикалық және бағдарламалық қамтамасыз ету;
- әдістемелік қамтамасыз ету;
- ұйымдық қамтамасыз ету.

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

Оқу орындарының ұйымдастыру-басқару әрекетін ақпараттандыру үдерісінде бірнеше негізгі құрылымдық құрауыштардың тұратын «басқару мінезі» ақпараты маңызды рөл атқаруы тиіс. Олардың құрамына кіретіндер:

- мектеп әрекетінің материалдық және әлеуметтік параметрлерін көрсететін хабарлар;
- оқу, әлеуметтік, мәдени және басқа мектеп әрекетін қадағалайтын нормалар, нормативтер, қызықтырушылықтар жайлы мәліметтер;
- оқу орыны әрекетінің барлық аясын анықтайтын ақпараттық материалдар мен іс-қағаздар, оның ішінде заң шығарушы, басқа да заңдық нормативтік актілер және шартты міндеттемелер, жоғарғы органдардың жобасы, бақылау актілерінің мәліметтері және т.б.;
- сапалық және сандық құрылым, кадрлық потенциалды сипаттайтын педагогикалық ұжымның дайындық және біліктілігінің өсу деңгейі туралы мәліметтер;
- оқу жоспары мен сабақты үлестіру туралы мәліметтер;
- мектеп өміріндегі оқиғалар жайлы ақпарат (сабақ кестесі, түрлі мерекелік шаралар);
- оқушылар үлгерімі жайлы мәліметтер;
- оқу мекемесінің сыртқы байланыстары жайлы мәліметтер;

- оқу мекемесінің оқу-әдістемелік, техникалық және қаржылық қамтамасыз ету жайлы мәліметтер;
- оқу мекемелерінің ғылыми-әдістемелік әдістемелік және инновациялық әрекеті туралы мәліметтер.

Білімді ақпараттандыру жүйесі аясында мемлекеттік ауқымда өткізілетін жұмыстар оқу мекемесінің ұйымдастыру-басқару әрекетін ақпараттандыруда қолданылатын ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының негізгі түрлерін топтауға мүмкіндік береді. Бұндай құралдардың құрамына кіретіндер:

- «Мектепке дейінгі тәрбие мен оқыту» – балалардың мектепке дейінгі ұйымдарының дамуы туралы мәліметтер жүйесі;
- «Мектептегі білім» – мектеп және мектеп-интернаттар, мектептен тыс ұйымдар, балалар үйі, жетім балаларға арналған мектеп-интернаттардағы күндізгі жалпы білім туралы мәліметтер жүйесі;
- «Кәсіби білім беру» – инженер-педагогтық қызметкерлердің құрылымы санатындағы оқу мекемесінің бастапқы мамандандырылған білімінің оқу-материалдық және жұмыс нәтижесінің қоры;
- «Кадрлармен қамтамасыз ету» – педагогикалық кадрлардың сапалық құрамы, педагогикалық кадрлардың жоғарғы және мамандандырылған білімінің бар болуының талдануы туралы мәліметтер қоры;
- «Іс-қағаздардың орындалуын бақылау» – жоғарғы органдардың іс-қағаздарын талдау жүйесі, төменгі органдардың және басқа ұйымдар іс-қағаздарын талдау, іс-қағаздарды орындауды бақылауды автоматтандыру;
- «Лицензиялау және аттестациялау» – орта білім мекемелерін лицензиялау мониторингі және педагогикалық кадрлардың аттестациялануы;
- «Есеп берушілік» – жалпы орта білім беру жүйесі, жоғарғы органдардағы жалдық есептің негізгі көрсеткіштерінің құрылымына арналған автоматтандыру жүйесі;
- «Қаржылар» – оқу мекемесінің қаржы-иелік әрекеті туралы ақпарат;
- «Ақпараттандыру» – оқу орындарын компьютерлік техникамен қамтамасыз ету туралы ақпарат;
- «Оқулықтармен қамтамасыз ету» – оқулықтармен қамтамасыз ету туралы ақпарат.

Басқарудың автоматтандырылған жүйесін жасау мен қолдану аясындағы жалпы орта білімді ақпараттандырудың қазіргі жағдайы бөлек мектептердегі оқу үдерісін басқарумен бөлек жергілікті автоматтандырылған жұмыс орындарымен сипатталады.

Оқу мекемелерімен басқарылатын ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары келесі мәліметтерді сандық және сапалық жағынан жасау керек:

- оқу үдерісі туралы мәліметтермен қоса оқушылар құрамының тізімдік құрылымы: өткізілетін пән бойынша әрбір оқушының оқу нәтижесі туралы мәліметтер (қорытынды және ағымдық белгілер, келесі сатыға өту туралы), оқу сапасының диагностикасы бойынша мәліметтер (білім, білік, дағдының) тесттік бақылауы;
- оқу үдерісінің негізгі параметрі ретінде қарастыруға болатын мәліметтер: оқу үдерісінің ұйымдастырылуы (организация учебного үрдісса (пәннің өткізілу сағаты, ерекшелігі, сыныптардың саны және т.б.), оқытушылардың кадрлық құрамы мен бағалануы, оқу үдерісінің материалдық, дидактикалық және әдістемелік камтамасыз етілуі және т.б.

Жалпы орта білім беру мекемесінің ұйымдастыру-басқару әрекетінде ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын қолдану көптеген артықшылықтардың пайда болуына әкеліп соғады, атап айтқанда:

*Мектеп әкімшілігі үшін:*

- басқару шешімін қабылдауға арналған оқу үдерісі туралы ақпараттың жалпылануы мен жедел қабылдануы;
  - әліпбилік кітаптар, қызметкерлер, оқушылар, ата-аналардың жедел есеп жүргізуге арналған жеке жұмыстарының жүргізілуі;
  - оқушылардың қозғалыс мониторингі;
  - мектептік іс-қағаз айналымын жасау;
  - білімді басқаруға арналған есептің автоматты құрылуы;
- оқу ісінің меңгерушісі, оқытушылар, оқушылар мен ата-аналар үшін:*

- үлгерім мен сабаққа қатысу туралы қорытынды және аралық есептің алынуы, оның ішінде меншікті есептің құрылуы;
- сабақ бойынша алған бағалар және қарыздар автоматты түрде қойылатын күнделікке қолжетімділік;

*пәнді жүргізуші ұстаздар үшін:*

- сынып журналы, күнтізбелік-тақырыптық жоспарлардың жүргізілуі, есептің қаралуы;
  - мұғалімдер мен оқушылардың жеке портфолиосының жүргізілуі, сонымен қатар қолжетімділік құқығының иілгіш мүмкіндігі бар жобалар портфолиосының жүргізілуі;
- оқу-тәрбие үдерісінің барлық қатысушылары үшін:*
- оқу үдерісінде барлық қатысушылардың арасындағы түсіністік пен ынтымақтастықты жақсартатын мектеп аясында ақпарат алмасудың біртұтас ортасының құрылуы.

Оқу мекемелерін басқаруда қолданылатын ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары басқарманың білім аумағындағы жаңа әдістемелерін қолдануға, жалпы орта білім беру жүйесінің тиімділігін көтеруде жаңа сапаларға қол жеткізуге болатын компьютерлік техника және байланыс құралдары негізіндегі ақпараттық қор құру мен осы үдерісте математикалық модель мен әдістерді қолданудың негізделген жүйесін жинақталған түрде көрсетуі тиіс.

Жалпы орта білім беру мекемесінің әрекетінде жаңа ақпараттық және қатынастық технологияларды қолданудың маңызды облысы оқытушылар мен оқушылар қолданатын мектеп және басқа да кітапханалар болып табылады.

Кітапханалық ресурстар мен олардың оқу орны әрекетінің басқа саласымен қоса ақпараттық интеграциясының дәрежесі ақпараттық және телекоммуникациялық қамтамасыз ету сапасына орындалған оқу үдерісінің саласы байланысты, сондай-ақ қорытынды бақылауда бітіруші мамандардың сапасы.

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

- *білім қоры* – әр түрлі материалдық тасушыларда ақпараттың жинақталуы және өңделуі;
- *білімнің архивтелуі* – ақпараттың ұзақ уақыт сақталуы;
- *білімнің кітап қорында реттелуі* – ақпарат көздерінің сипаттамасы және қажетті мәліметтерді іздеудің тез және 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 технологиялар құралдарының оқу мекемесінің кітапхана жұмысының сапасын жоғары деңгейге шығаруға мүмкіндігі бар. Сәйкестендірілген ақпараттық ресурстардың жасалуы:

- *кешендік қағидасы*, мектептің ақпараттық аумағын әлеуметтік-мәдени контексте және басқа ғылыми пәндер шеңберінде зерттеуді қарастырады: әлеуметтану, педагогика, кітапханатану, информатика, мәдениеттану, деректі және ақпараттық ағындар теориялары;
- *гуманитарлық қағида*, кітапхана-қоғам, кітапхана-мектеп, кітапхана-оқырман қоғамдық серіктестігінің мәселелерін шешуге мүмкіндік береді;
- *адам құндылығы бағыттарының оңтайлы қарым-қатынасы мен нақты ұлттық, мәдениеттік және білім ортасының қағидасы* қоғам, мектеп және жеке тұлғаның зияткерлік потенциалының өсуіне маңызды әсерін тиізуші аумақтар сияқты әдістемелік қағидаларды қанағаттандыруы керек.

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

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

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

Жалпы орта білім беру жүйесіндегі кітапханамен қамтамасыз етудің дамуы мен сәйкестендірілген Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының құрылуы мектеп оқу үдерісінің барлық ерекшеліктері есебінде іске асырылуы керек екендігі анық.

Ақпараттық-қатынастық технологияларының құралдары кез келген кітапхананың ақпараттық қорын барынша кеңейте алады. *Кітапхананың ақпараттық электрондық қоры* мәтіндердің электрондық тасымалдауыштарда жинақталуын білдіреді. Бұл оқу мекемелері сатып алған және кітапханада CD-ROM, серверде, дис-

кета қорлары мен басқада түрлерде сақталатын кітапхана шығарған толық мәтінді мәліметтер қоры болуы мүмкін. Одан бөлек қазіргі заманғы кітапхана өзінің оқырмандарына қызмет қорсету мақсатында басқа жоғарғы оқу орындарында, кітапханалар, басқа ұйымдарда бар немесе жергілікті және жаһандық ақпараттық компьютерлік жүйелерге ашық қол жеткізуге болатын толық мәтінді ресурстар мен олардың бөліктерін қолдануы мүмкін және қолдануы керек.

Ақпараттандыру құралдарының жасалуы мен тұрақты орындалу технологиясы электрондық ақпараттық қордың жасалуымен қатар бір уақытта жасалуы керек және осындай қорлардың эквивалентті электрондық анықтама-іздігі жасауды қамтамасыз ету керек.

Оқу мекемесі кітапханасының электрондық анықтама-іздігі аппараты:

- сақталған кітапханалық қорлардың түрлі бөліктері мен тақытыптық кесіктерін бейнелеу;
- барлық оқырмандар дүниежүзілік ақпараттық-библиографиялық ресурстарға бағдарлануына мүмкіндік жасау;
- оқырмандарға жойылған қолжетімділік режиміндегі кітапхананың ақпараттық ресурстарынан ақпаратты тез, жайлы және шектік іздеуді қамтамасыз ету.

### **7.5.2 Ақпараттандыру құралдарын пайдалануға байланысты педагогтың жұмысы**

Жыл өткен сайын оқытушы еңбегі күрделене түсуде. Оқу пәндерінің мазмұны өзгеруде, оқытудың жаңа құралдары мен әдістері пайда болуда. Көптеген жағдайларда оқытушылар еңбегінің күрделенуінің өсуі оқытушы өз жұмысында қолдануы керек ақпараттың көбеюімен байланысты.

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қолдану көптеген жағдайларда осындай әрекеттің автоматтандырылуына және оқытушыға қатысты сағат сандарының қысқаруына әкеліп соғады. Педагогикалық әрекетті есептеу, жоспарлау және басқаруда ақпараттандыру құралдарын қолдану оқушылардың оқу жүйесінде көрініс бере алады.

Анық айтатын болсақ, ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын оқытушылардың қолдануы оқушылардың танымдық әрекетін тиімді түрде басқаруға, оқу мен тәрбие нәтижесін жедел зерттуге, оқу және оқушылар білімі сапасының тиімді жүйесін жоғарылату деңгейінің қисынды және мақсатты өлшемін қабылдау, әдістемелік шеберлікті мақсатты түрде іске асыру, мектеп жинаған ұйымдастырылған ақпаратқа жедел адрестік қолжетімділікке ие болу мүмкіндіктерін береді.

Ереже бойынша оқытушы еңбегінің тиімді автоматтандыруы мен басқарылуы мектепке арналған компьютер техникасын үйреншікті қолданумен іске асырылуы мүмкін. Оған кейбір жағдайларда қалта компьютері де қосылады.

Қазіргі кезде және болашақта жалпы орта білім беру жүйесінде жасалған оқытушы еңбегінің жоғарылауы тиімділігіне бағытталған бағдарламалық құралдар қатарында мыналарды атап айтсақ болады:

- оқытушы өзінің кәсіптік әрекетін іске асыруына қажетті ақпараттық ресурстар мен электрондық баспаларға қолжетімділік құралдары, сонымен қатар бұл ресурстар мен басылымдар мектептің компьютерлік желілік жүйесінде орналасады, электрондық кітапхана қорында сақталады немесе дүние жүзілік компьютерлік жүйелерде жариялана алады;
- оқу мазмұны мен әдісін жобалау құралдары;
- оқытушы иелігіндегі оқу және әдістемелік материалдардың қысқа және кеңейтілген сипаттама құралдары, сонымен қатар әрбір оқу және әдістемелік ресурстарды қолдануы да жобалаудың ішкі жүйелері;
- жаттығу сабақтары, оқудан тыс мерекелік шаралар, оқушылардың жеке әрекетін жоспарлау және диспетчеризация құралдары;
- әрбір оқушының оқуын бақылау және нәтижесін өлшеуді автоматтандыру құралдары;
- әрбір оқушы мен әрбір пән бойынша дербес хабарларды ескеруге мүмкіндік беретін жүйелер мен мәліметтер қоры;
- әрбір оқушының оқу үлгерімінің жүйесі;
- іс-қағаздарды жүргізу мен есеп беру іс-қағаздарын құрастыруды автоматтандыру жүйесі;

- оқушылармен, ата-аналармен жедел қарым-қатынасты түзетуге мүмкіндік беретін телекоммуникациялық жүйелер, әрбір оқушының білімі мен нәтижесін ата-аналарының біліп отыруын қарастыратын құралдар.

Оқытушы еңбегін автоматтандыру негізін құраушы Ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын қолдану педагогтардың келесі әрекет түрлерінің тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді:

- талап етілген уақыт ішінде сағат санының есебі;
- оқушылар сағат санының талабына сай сабақ және мерекелік шаралардың кестесін құру;
- оқушылардың дайындығына бағытталған әдістемелік жүйе аясындағы оқу материалдары мен құралдарының ізденісі;
- әрбір сабақтың дәстүрлі сынып журналы, сабаққа қатысу журналы электрондық түрге ауысуын жүргізу мен нәтижесінің есебі;
- сабақ тақырыбын жоспарлау, оларға оқу әдістері мен құралдарын қолдану;
- педагогикалық әрекет нәтижесінде оқытушылар жинаған оқу және әдістемелік материалдардағы бағыт;
- әрбір оқушы бойынша оқуды бақылау мен нәтиже өлшемі;
- оқушыларды оқыту мен тәрбиелеу кезінде туындайтын ата-аналар мен мектеп басқармасын жедел ақпараттандыру;
- есеп беруші іс-қағаздарды жүргізу мен құрастыру.

Оқытушы еңбегін автоматтандыруда қолданылатын ақпараттандырудың барлық құралдары мен технологиялары негізгі мақсаттың жоғарылауына бағытталған оқытушылар оқушылармен байланыс жасамайтын қиын және ескі жұмыстардан барынша босатылу. Осындай құралдар мен технологияларды қолданудың арқасында оқытушылардың жеке кәсіби өсуіне арнайтын, жаңа оқу және әдістемелік құралдарды жасау, сонымен қатар оқушыларды қосымша оқыту мен тәрбиелеуге уақыты мен күшін үнемдей алады.

Жыл өткен сайын көптеген адамдар компьютерлік телекоммуникациялар, Интернет желісіне, ақпараттық-қатынастық технологияларының түрлі құралдарына қол жеткізіп жүр. Бұл компьютерлік және бағдарламалық қамтамасыз етудің көбеюімен, үй жағдайындағы компьютер санының көбеюімен, ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар аясында қолданылатын адамның кәсіби әрекетінің өсуімен байланысты.



Егер бұрында адам компьютерлік техника мен интернет желісінің ресурстарына толық қолжеткізе алмаса, жыл өткен сайын ол өзінің кәсіби міндеттерін атқару барысында немесе компьютер мен бағдарламалық қамтамасыз етуді үйінде жұмыс істеу үшін орнатса, осындай қолжетімділікке ие бола алады. Бұл айғақты ақпараттық және коммуникациялық технологияларды қолданатын оқушылар ата-аналарының санын көбейту ретінде қарастыруға болады. Мысалы, оқушылар, ақпараттық ресурстар мен интернет желісіне қолжеткізе алатын бір немесе екі ата-ана саны геометриялық прогрессияда өсетіні анық.

Сонымен бірге ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар оқушыларды оқыту мен тәрбиелеу кезіндегі ата-аналар мен мектептегі педагогикалық ұжымның қарым-қатынасын тиімді түрде жоғарылатуға қабілетті.

Бірінші кезекте телекоммуникацияның қолданылуы, оның ішінде электрондық поштаны қолдану оқытушылар әрбір оқушының білімі мен тәрбиесі жайлы ата-аналармен жеке диалог ұйымдастыру арқылы ақпарат бере алады. Ата-аналар да оқытушыларға әрбір оқушының білімін қуаттандыру мүмкіндіктерін айтуға мүмкіндіктері бар.

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының күрделі түрлері ата-аналармен виртуалды жиналыстар өткізуге мүмкіндік береді. Осындай мақсатта сілтемелер мен телеконференциялар тізімін қолдану мектепке ата-ана келмей-ақ, жиналыстарға қатыспай-ақ көптеген мерекелік шаралар мен ақпарат алмасуға мүмкіндік береді.

Мектептің интернет желісінде жеке сайтының болуы ата-аналарға мектеп өмірі, сынып, параллельдер, сабақ кестесі, өткізілген оқу және оқудан тыс шаралар туралы ақпарат бере алады.

Мұндай режим конфиденциал және жеке (индивидуал) ақпарат алмасуға кедергі келтірмейді. Әрбір жеке тұлғаның мектептің арнайы жеке сайтында кіруге құқы болу керек, ал ата-аналардың сайтқа ену үшін жеке «кілті» болуы тиіс.

Сонымен қатар, мектеп сайты немесе басқа да білім беру орталары ата-аналар үшін баланың сабағын қадағалауда және мектептің оқу әдістемелік құралдарымен танысуда немесе тәрбиелілік мақсатымен танысудағы негізгі ақпарат көзі болып табыла алады. Мұндай сайт беттерінен ата-ана баланың денсаулығы жайлы, қауіпсіздігі, отбасында немесе қоғамда өзін-өзі қалай ұстау

керектігін, тәрбиелік мақсатта және оқуға арнайы кеңестер жайлы ақпараттар ала алады.

Телекоммуникациялар ата-аналарға өз балаларының оқу үлгерімін қадағалауда, мектепте туындаған қиындықтар жайлы, мұғаліммен кеңесе отырып бала оқуына және тәрбиесімен жұмыс жасауға мүмкіндік ашты. Ақпараттық-қатынастық технологияларды қолдана отырып, ата-аналар оқытудағы бағытты және баланың үй тапсырмасын қадағалауына болады. Мобильдік ақпарат алмасудың пайда болуы, мобильдік телефондар, қалталы интернеттер немесе бүкіл әлемдік желіге қосылған интернет тораптары мұғалім мен ата-ана арасында қосымша ақпарат алмасуға кеңінен мүмкіндік ашты.

Қазіргі кезеңде көптеген оқу орындарында ата-аналарға мектеп жайлы, оқу әдістемелік құралдар жайлы және т.б көптеген ақпараттардан хабардар болып отыруын қамтамасыз ететін интернет сервистері ашылып жатыр. Осы мақсатта мобильдік пошта және СМС-хат алмасу сервистері де пайда болды. Көптеген жағдайда оқушының тәрбиесі мен оқу үлгерімінің нәтижелілігіне ата-ана мен педагог арасындағы өзара қарым-қатынас әсер етеді.

Ереже бойынша оқытушы мен ата-ана арасындағы, ата-ана мен мектеп арасындағы мұндай виртуалды қарым-қатынас жасау оқушының үй мен мектеп арасындағы байланысты күшейтуіне де үлкен әсерін тигізеді.

## **7-тарау сұрақтары мен тапсырмалары**

1. Ақпараттық және телекоммуникациялық құралдарды қолдану қолайлы болатын оқу әрекетінің негізгі түрлерін атаңыз.
2. Тест деген не?
3. Тесттік тапсырмалардың қандай түрлерін білесіз?
4. Оқу мекемесінің ғылыми-зерттеу әрекетінде ақпараттандыру құралдарын қолданудың ерекшеліктері қандай?
5. Оқу мекемесінің оқудан тыс әрекетінде ақпараттандыру құралдарын қолданудың ерекшеліктері қандай?
6. Электрондық басылым деген не?
7. Білім беруші электрондық басылым деген не?
8. Оқуды тағайындаудың қандай компьютерлік құралдарын білім берудегі электрондық басылымның негізгі құрамдас бөлігі ретінде қарастыруға болады.

9. Білім беретін электрондық басылымдар түрлерінің негізінде қандай белгілер болуы мүмкін?
10. Білім беретін электрондық басылымдардың түрлеріне мысал келтіріңіз.
11. Білім беретін электрондық басылымдарына талаптардың қандай түрлерін қолдану керек?
12. Білім беретін электрондық басылымдардың дәстүрлі дидактикалық талаптарын атаңыз және сипаттаңыз.
13. Қазіргі ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялардың құралдарын қолдануға негізделген білім беретін электрондық басылымдарға қойылатын ерекше дидактикалық талаптарды атаңыз және сипаттаңыз.
14. Білім беретін электрондық басылымдарға қойылатын әдістемелік талаптарды атаңыз және сипаттаңыз.
15. Білім беретін электрондық басылымдарға қойылатын психологиялық талаптарды атаңыз және сипаттаңыз.
16. Білім беретін электрондық басылымдарға қойылатын техникалық және технологиялық талаптарды атаңыз және сипаттаңыз.
17. Білім беретін электрондық басылымдарға қойылатын денсаулық сақтау және эргономикалық мінездегі талаптарды атаңыз және сипаттаңыз.
18. Білім беретін электрондық басылымдарда жүргізілетін іс-қағаздарға қандай талаптар қойылады?
19. Білім беретін электрондық басылымдарға қойылатын талаптар жүйесінде оқу үдерісінің деңгейі мен түрі қалай көрінеді?
20. Өмір сүру мүмкіндігі шектелген адамдарды оқытуда қолданылатын білім беруші электрондық басылымдар қандай ерекшеліктерге ие болу керек?
21. Білім беру жүйесінде қолданылатын электрондық басылымдар қандай ерекшеліктерге ие болу керек?
22. Білім беретін электрондық басылымдардың альфа-, бета- және гамма-версиялар деген не?
23. Білім беретін электрондық басылымдардың «апробация» және «сараптама» сөздерінің мағынасын түсіндіріңіз. Олардың бір-бірінен айырмашылықтары қандай?
24. Білім беретін электрондық басылымдарды апробацияны тағайындау мен технологиясын сипаттаңыз.
25. Білім беретін электрондық басылымдарды сараптаудың тағайындалуы, кезеңдері мен технологиясын сипаттаңыз.
26. Ашық және қашықтан оқыту деген не? Дәстүрлі ішкі оқу түрінен ашық және қашықтан оқытудың ерекшеліктерін көрсететін негізгі белгілерін сипаттаңыз.

27. Оқушылардың білім, білік, дағды деңгейін өлшеу үшін қандай мақсаттар қою керек?
28. Оқу нәтижесін өлшеуді ақпараттандыруда қолданылатын құралдар формасының қандай түрлерін білесіз?
29. Педагогикалық тесттеудің қазіргі компьютерлік жүйесінің артықшылықтары мен кемшіліктері қандай?
30. Өлшеу мен бақылауда ақпараттандыру құралдарын тиімді қолдану үшін педагогикалық тест материалдары қандай талаптарды қанағаттандыруы қажет?
31. Оқу мекемесінің ұйымдастыру-басқару әрекетін автоматтандыру құралдарының жүйесі қандай құрауыштардан тұрады?
32. Ұйымды автоматтандыру мен оқу үдерісін басқаруда білімді ақпараттандыру құралдарын қолдану есебінде оқу мекемесі қандай артықшылықтарға ие?
33. Ғылыми-педагогикалық ақпараттың мәліметтер қоры қалай құралады және қолданылады?
34. Телекоммуникация құралдары ұйымда және ғылыми-педагогикалық ақпараттың мәліметтер қоры қалай қолданылады?
35. Білім беру жүйесін басқаруда ақпараттандырудың қандай құралдары және қалай қолданылады?
36. Оқу мекемесіндегі кітапхана қызметін автоматтандырудың мүмкін жолдарын сипаттаңыз.
37. Ашық білім беру жүйесіндегі виртуальды оқу басқармасы деген не?
38. Білім беру басқармасының виртуалды құрауыштарын атаңыз. Әрбір құрауыштың қызметі мен ерекшеліктерін көрсетіңіз.

## 8-ТАРАУ АҚПАРАТТЫҚ ЫҚПАЛДАСТЫРУ БІЛІМ БЕРУДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ ҚҰРАЛДАРЫН ЖАСАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ РЕТІНДЕ

### 8.1 Электрондық басылымдар мен ресурстарды жасау құралдар

Оқытушылар мен оқушылар білім беруде қолданылатын мультимедиа-ресурстарды құрастырушылар емес. Көбінесе оқытушылар мен оқушылар мұндай құралдардың қолданушысы сапасында көрініп жатады. Бірақ іс-тәжірибе жыл өткен сайын көптеген оқытушылар қарапайым болса да, білім берудің электрондық құралдарын құрастыруда шетте қалып жатпағандықтарын көрсетеді. Осыған байланысты қазіргі заманғы оқытушы сапалы мультимедиа-ресурстарды құрастыру технологиясын, аппараттық және бағдарламалық құралдарды, оқытудың компьютерлік құралдарын құрастыруға арналған талаптарды ұсыну керек.

Көптеген қарапайым мультимедиа-ресурстарды жасау үшін түрлі HTML-редакторлар кеңінен қолданылады. Осыдан HTML тілі әжептәуір динамикалық түрде дамуда, сондықтан тілдің жаңа стандартын қанағаттандыратын ресурстар браузерлердің ескі түрлерінде дөрекі көрсетілетінін ескерген жөн.

Одан басқа браузерлерді көрсетілім үшін қолдану оқудың мультимедиялық ақпараттары сипаттамасын көрсетуге қосымша шек қояды.

Жергілікті құрауышты жасауда қолданылатын бағдарламалау жүйесі мультимедиаға желілік және жергілікті білім ресурстарын интегралдай отырып курс және интернет жүйесінің ресурстарына қарым-қатынас қосуға мүмкіндік беретінін ескере кету керек.

Анық айтатын болсақ, интернет желісіне арналған мультимедиялық гипермәтіндік ресурстар және мультимедиялық беттерді жасауда көбінесе келесі тілдер мен құралдар қолданылатынын ескерту қажет:

- *Гипермәтін белгісінің тілі (HTML)* – ақпараттық беттерді жасау, қалыптау және көрсету үшін Интернетте қолданылатын стандартты тіл;
- *Java тілі* – C++ тіліне ұқсас мамандандырылған объектке бағытталған бағдарламалау тілі. Берілген тіл интербелсенді гра-

фиканы және интернет ресурсында анимацияларды қолдануға арналып арнайы жасалған. Көптеген дайын қосымшаларға (Javaapplets) интернет арқылы қол жеткізуге және болашақта өзінің жеке ақпараттық желілік және желілік емес мультимедиа-ресурстарын жасауға қолдану үшін компьютерге жүктеп алуға болады;

- *VRML* *mili* (*Virtual Reality Modeling Language*) жүйеге қарапайым анимацияларға қарағанда, шынайы объектінің алдамшы көріністерін күштірек көрсетуге мүмкіндік беретін кең үш өлшемді объектілерді жасайды және орналастырады. Айтылған үшөлшемді объектілер олардың «көлеміне» байланысты «виртуалды бөлмелер», «виртуалды галереялар» және «әлемдер» деп атау қабылданған.
- *CGI* (*Common Gateway Interface*) – мәніне қарай бағдарламалау тілі емес, ақпараттарды жинау мен мәліметтер қорын жасауды сипаттайтын спецификация болып табылады. Құраушылар PERL тілін немесе басқа тілді динамикалық іс-қағаздарды жүйеге орналастыруға және жұмысын қарастырушы CGI – бағдарламалар жасау үшін қолданады. Мысалы, қолданушылар Интернет беттерде берілген уақыт аралығында тест сұрақтарына және т.б. жауап бере отырып, анкета және сауалнамалар бланкаларын толтыра отырып, осындай бағдарламаларға кез болады.

Оқытушылар мен оқушылар мультимедиа-ресурстарды жасаудың басқа да құралдарын қолдана алады. Бұл үшін оқытушылар мультимедиа құралдары беттерін жасауда қолданылатын редактор-бағдарламасын таңдауы қажет. Толық функциялы мультимедиялық қосымшаларды жасауға мүмкіндік беретін мультимедиа жасауға арналған құралдардың көпшілігі бар. Macromedia Director немесе Authoware Professional сияқты пакеттер FrontPage, mPower 4.0, Hyper Studio 4.0 кезінде құрастырудың жоғары кәсіби және қымбат құралдары болып табылады және WebWorkshopPro олардың ең қарапайым және арзан аналогтары болып табылады. PowerPoint және мәтіндік редакторлар (мысалы, Word) сияқты құралдар қарапайым мультимедиа-ресурстарды жасауда қолданыла алады.

Әзірлеудің аталмыш құралдары оқуға және қабылдауға жеңіл нақты құжаттармен жабдықталған. Әрине аталғандармен қатар сәтті қолдануға болатын басқа да көптеген әзірлеуші құралдар бар.

Интернетте орналасқан мультимедиалық ақпарат үлкен өлшемдегі компьютерлік файлдарды көрсете алады. Бұл интербелсенділік құралдары, аудио және бейне үзінділердің қосылуы, жоғары сапалы графикалық суреттердің бар болуымен байланысты болуы мүмкін. Каналдардың мүмкіндіктері мен сенімділігінің жетіспеушілігіне байланысты бұндай ақпараттық ресурстарды оқу үдерісінде пайдалану қиынға соғуы мүмкін.

Көптеген жағдайларда телекоммуникациялық жүйелердің жоқтығы немесе нашар сапасына байланысты мәселелерді жою үшін мұндай ресурстармен жергілікті режимде жұмыс істеу арқылы іске асыруға болады. Мультимедиа-ресурспен жергілікті қатынас жасау кезінде оқушылар ақпараттарды телекоммуникациялық желілерден емес, өз компьютерінің ішкі немесе сыртқы жадысынан алады. Осыған байланысты ақпараттық ресурстардың мазмұны мен ақпаратты ұсынудың тәсілдері интернетте орналасқандармен толық сәйкес келеді. Көбінесе бұндай ресурстар телекоммуникациялық жұмыс барысында желілік ақпарат көздерінен тез көшіріледі, содан кейін оқушыларға желі түрінде ұсынылады.

Бұндай жағдайда ұсынылған мультимедиалық ақпараттың үлкен көлемі салыстырмалы түрде оны тарату мен сақтау үшін дәстүрлі иілгіш магнитті дисктерді қолдануға мүмкіндік бермейді. Интернет-сайтты терудің сақталуы барлық компьютерлерде бар қатты магнитті дисктерді («винчестерлер»), қолдану арқылы іске асады. Бірақ мультимедиалық ақпаратты бұл жолмен ұсыну ақпараттың бір компьютерден басқа компьютерге ауысуын тежеп тастайды.

Білім беру ортасында интернеттен алынған ақпараттарды сақтау құралының ең сенімді түрі опикалық лазерлі компакт-диск (CD) болып табылады. Ақпараттың осы сақтауышта оның физикалық өлшеміне қатысты жазудың жоғары технологиялық әдісі мен оқылуының арқасында мультимедиалық ақпараттық жоғары сапасын көрсетеді.

CD оқу құралы ретінде қолданылуы мектептің оқу үдерісіне келесі негізгі құндылықтарға қол жеткізуге мүмкіндік жасайды:

- телекоммуникация құралдарында дәстүрлі түрде орналасқан мультимедиа ақпараттарын оның құрылымы мен визуализациясының ерекшелігі есебінде оқушыларға ұсыну;
- оқушыларға оқу курсы мазмұнын және олардың өзара байланысын, дағды және білік тренингтерін, білімді есте сақтау

мен бақылауды терең түсінуге арналған жаңа мүмкіндіктерді ұсыну;

- оқушылардың жеке жұмысына педагогтар бөлген уақыт жетіспеушілігінің өтемі, кейбір жағдайларда оқытушы кәсібінің жетіспеушілігі;
- кері байланыспен кешенді мультимедиалық әсердің жүзеге асырылуы;
- шектеулі уақыт ішінді өзін-өзі бақылауды қамтамасыз ету;
- оқу үдерісінде қолданылатын мультимедиалық ақпараттық материалдың жоғары қозғалғыштығы, тасымалдауыштығы және таратылымдылығы.

Білім беруді ақпараттандыруды құрастыру сұрақтары көп аспектілі және қарапайым емес. Мұндай құрылымның техникалық және технологиялық ерекшеліктері арнайы оқулықтарда қарастырылады.

## **8.2 Білімді ақпараттандыру құралдарын дайындау үшін мазмұнды іріктеу**

Оқытудың мазмұнын талдау және білім берудегі қазіргі мультимедиа-құралдары мұғалімдердің, әдіскерлердің, оқырмандардың бүгінгі таңдағы негізгі актуалды мәселелерінің бірі болып отыр. Оқытуда және оқудағы түрлі тіл пәндерімен жұмыс жасаудың арнайы оқыту мазмұнын және оқыту құрылымын қалыптастыратын оқытудың бірнеше түрлері бар. Бұл мәселенің шешімі оңай болып отырған жоқ, себебі оқытуда оқулықтарды, оқыту әдістемелік құралдарын ғана пайдаланып оқыту жеткіліксіз, сондықтан оқыту барысында кешенді компьютер техникасын пайдалана отырып, белгілі бір бағыт ашу керек болып отыр.

Алғашқы туындайтын сұрақ, бұл мәселе тек білім берудегі оқыту барысында ғана емес, сонымен қатар анықталған көзқарастағы шектеусіз түрлі бағыттағы білім беру жүйелерінің мазмұнын да қамтуы тиіс. Осы уақытқа дейін педагогика тарихында ғылым мен білім беру арасындағы қатынас, ғылыми даму бағыттар тек әдістемелік құралдар мен оқулықтарда ғана жүйелі түрде айтылып келді. Оқулық оқыту барысындағы тек ғылыми жобалау ғана емес, сондай-ақ білім беру жүйесінің дидактикалық қорытындысы және



тұлғаның дағдысы, білімі, ақыл санасының жетуі, материалдық-практикалық тұрғыдан дамуы, әлеуметтік дамуы да болып табылады.

Оқыту көлемі – адамның ғылыми дамуының, жетілу түсінігінің жиынтығы. Сонымен қатар білім беру облысы деп білім беру әрекетінің мазмұны негізінде алынған және оқушының психологиялық жас ерекшеліктеріне бейімделген пәндік 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 мәселенің көлемін анықтап мәселелер мен оларды шешу жолындағы әдістерді анықтау және түсінік беру;

2. Оқу пәніндегі заңдылықтарды жобалау;

3. Оқу пәніндегі заңдылықтарды және білім беру жүйесінің компоненттері арасындағы байланыстарға баға беру;

4. Оқу пәніндегі білімнің жағдайын жобаға келтіру;

5. Оқу пәнінің білім берудегі мазмұны мен тапсырмалар көлемін жобалау;

6. Кәсіби-педагогикалық көзқарасында берілетін тапсырмаларды жобалау.

Оқу құралдарында кезең бойынша көрсетілген келесідей бағыттар анықталады:

1. Зерттелетін пәндегі қазіргі ғылыми еңбектерге сүйене отырып, (монография, ғылыми жұмыстар және т.б) ғылымның логикалық құрылымын жасау;

2. Мазмұнның таңдау негізін қалыптастыру;

3. Берілген негіздер арқылы мазмұнның жобаланған құрылымынан оқу элементтерінің санын таңдау (білім беру бағытында) және көздеген мақсатқа жетуге таңдалған оқу элементтерінің санының жеткілікті екеніне көз жеткізу.

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

Мультимедиа құрылғыларының ерекшелігі білім беру жолындағы құрылымының жеңілдігі. Көптеген мүмкіндіктерінің бірі

мультимедиа құрылғыларын пайдалана отырып, білім беру мақсатындағы көптеген бір мағыналас сөздер мен түсініктерді белгілі бір мәліметтер қорына жинақтап құрылымды жасайды.

Білім беру облысы түсінігі жүйесінің өңделуі таңдау үдерісі мен оқу пәні мазмұнының құрылуының, сонымен қатар мультимедиа құралдарының өңделуіндегі таңдаулы мазмұнды қолданудың маңызды сәті болып табылады. Ұғымды дұрыс таңдай мәселесімен қазіргі оқу үдерісімен байланысты барлық ғылыми облыстарда жұмыс жасайтын мамандар соқтығысатынын естен шығармалық.

Түсінік деп қисынды рәсімделген жалпы ой немесе заттар немесе құбылыстар сыныбы туралы жалпы ойды айтамыз. Сонымен қатар, термин дегеніміз – берілген пән облысындағы басқа түсініктермен сәйкес және ғажайып ғылыми анықтамаға ие арнайы ұғымды білдіретін сөздер мен сөз тіркестері.

Терминдерді таңдау үдерісі кезінде келесі факторларды ескеру қажет:

- термин өзінің лексикалық эквивалентімен дұрыс, көбіне біркелкі сәйкестігі болуы қажет;
- термин өзі қолданылып отырған жалпы контекстен бос бола алмайды;
- терминді дұрыс түсіну үшін оның морфологиялық құрылымын, жалпы қолданылатын сөздерден ерекшелейтін семантикалық ерекшеліктерін, олардың құрылымдық ерекшеліктері мен қолдану ерекшеліктерін білу керек.

Білім беру облысында мультимедиа ресурсты жасау үшін таңдалып алынған құрастырылған түсініктер жүйесі немесе оның жиынтығы оқу мазмұнын анықтауда бірінші кезең болуы қажет. Өз кезегінде осындай жүйелердің жасалуы бір-бірінен ажырамайтын 2 құрамдас бөліктен тұрады: барлық оқу материалының «қаңқасы» болып табылатын түсініктің анықталуы және олардың құрылымының жасалуы-бөлек түсініктер арасында байланыстардың пайда болуы.

Түсініктің құрылуы (немесе оның меңгерілуі) субъект кейбір нақты объект немесе ойларға қатысты субъектің қасиеттерінің пайда болу әрекетін ұйымдастыру біліктілігін ұсынатынын ескере кеткен жөн. Оқушыдағы түсініктің дұрыс қалыптасуына бағытталу кез келген білім беру облысының мазмұнын құрастырудың маңызды құрауыштарының бірі болып табылады.

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, пәндік облыс және т.б. сияқты түсініктер табылады.

Әрбір түсініктің таңдалуы төмендегідей маңызды көрсеткіштердің есебінде іске асуы керек:

- танымдық маңыздылық және дидактикалық құндылық;
- ғылым мазмұны мен оның теориялық жүйесінің орнына сәйкестігі;
- 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 пәндік облыстың табиғи-логикалық моделін қарастыру керек. Бұл тапсырма нақты оқу пәндерінің құралдары көмегімен шешіледі. Ол берілген ғылым сияқты пәндік бағыт білімінің негізіндегі сараптаушы арқылы шешіледі: белгіленген білім беру облысының түсінік жүйесі сол түсінік жүйесінің ғылым негізінде таңдала алады және 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 концептуалды модель анықталған түсініктің мазмұнын толық ашуға, сонымен қатар анықталған түсінікке кіру әдісін ашуға мүмкіндік береді. Осы кезеңде түсініктің құрылымы және олардың арасындағы байланыстар туралы сұрақ туындайды, «ата-ана»-«ұрпақ» қағидасы бойынша.

Ұғымның дұрыс құралуы білім облысының мазмұнын жеңілдетумен қатар оның анықтамасының технологиясын да жеңілдетуге мүмкіндік туғызады. Бірақ терминдер енгізілуінің үлкен дәрежесіне ие «қиындатылған» ұғым жүйесі мазмұнын қатты қиындатып және «шиеленістіріп» жіберетін кері рөлді де сомдауы мүмкін. Бөлуді анықталмаған аксиомаларға дейін жеткізе отырып,

білім беру облысының құрылымын негізінде құрастыруға болады. Сонымен қоса, бұндай бөліну құрылымды өте үлкен етеді. Түсінікті құрылымның деңгейі мен күрделілігі оқу мақсатынан, жасалған білім берудегі мультимедиа құралдарын қолдану ерекшелігі мен мақсатынан бөлек әрбір нақты жағдайда анықталуы керек екендігі анық.

Түсініктер мен олардың арасындағы байланыстың әр түрі тезаурус атауына ие болды. Анық айтатын болсақ, тезаурус ұғымы мағыналы қарым-қатынаспен берілген кейбір тілдердің көптеген мағынасын білдіруші элементтер (сөздер, сөз тіркестері және т.б.) деген мағынаны білдіреді.

Тезаурус көптеген ұғым тапсырмасының нақты әдісі және олардың қарым-қатынасын тусіндіру қамтылған. Мысалы, дәстүрлі жалпы тілдік тезаурус Роджет сөздігінде сипатталған. Дәстүрлі тезаурустың кілті әрбір сөзге оның айдары көрсетілген (сонымен қатар, синониммен байланысты сөздер) әліпбилік сөздікті білдіреді. Айдардың айдар түрлеріне бөліну құрылымы сөздер көптігінде тек-түрлік байланыс туғызады. Тезаурус ұғымы (грек тілінен thezaurus – қазына, байлық, қор) педагогикаға сөздер мағыналы ұяшықтарға топтастырылған бір тілдік сөздіктердің жасалуымен байланысты өмірге келген лексикографиядан келді.

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

1. Білім беру облысының негізгі түсініктерін қамтитын әдеби қорларды талдау негізінде, олардың анықтамасы мен ұғымы тізімінің жасалуын анықтау.

2. Түсініктер арасындағы байланыстар, олардың жіктелу белгілерінің анықталуы, қарым-қатынас құрастырудың түрлі белгілерінің сәйкестігінің 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 және қолжетімділікке тексеру.

7. Білім беру құралдарының мазмұны мен жасалуын анықтауға қажетті білім беру облысының ұғымы жүйесін түзету мен анықтау, концептуалды қосымшалардың жасалуы.

Құрастырылған тезаурустар келесі білім беру облысы құрылымының құрастырылуына және білім берудегі мультимедиа ресурстарды құрастыру мақсатында жасалуға арналған өзіндік шикізат көзі болу керек.

Тезаурусты көрнекі түрде кесте түрінде көрсетуге болады, бұл жерде  $t_1$  –білім беру облысының ұғымы, ал  $v_1$  – логикалық байланыс.

**3-кесте.** Білім беру облысындағы тезаурусты кесте түрінде ұсыну

	$t_1$	$t_2$	$t_3$	...	$t_n$
$t_1$		$v_1$		...	
$t_2$				...	$v_3$
$t_3$				...	$v_4$
...	...	...	...	...	...
$t_n$			$v_2$	...	

$v_1$  байланысын анықтау қағидасы әр түрлі болуы мүмкін. Іс-тәжірибеге барынша жақындатылған мағынааралық байланыстың қалыптастырылу жүйесінің тәсілдерін қарастырайық. Жеке алғанда мағынааралық байланыстың құрылымдық және семантикалық бірізділігі белгілі.

Құрылымдық байланысқа «бөлігі болу», «ие болу», «түр тармақ болу», «тұру» және т.б. байланыстардың анықтамасы жатады. Педагогикалық мағынаға ие семантикалық байланысқа «жалпылау», «нақтылау», «ұқсастық», «анықтау», «жеңілдету», «ауытқу» және «түзету» қағидалары бойынша постулаттанған байланыстар жатады.

Байланыстың тағы екі түріне сәйкес құрастырылған мағынааралық байланыстар бар: «мирасқор болу» (немесе «ата-баба болу») және «негізгі болу (немесе «көкейкесті болу «Мирасқор болу» қатынасының сипатында «конкретизация» немесе «анықтау» түріндегі қатынас таңдалуы мүмкін.

Пәндік және білім беруші облыстағы тезаурусты жобалауда мультимедиа құралдарды мазмұнды толықтыру құрылымымен қатар

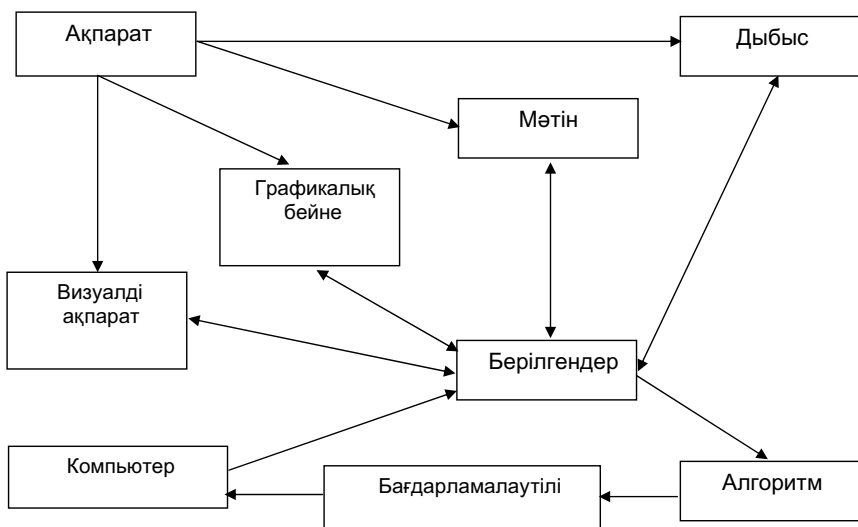
өзі жасаушы сипатында таңдалатын қатынастардың бірі. Егер негізгі қатынас болып «ата-баба-мирасқор» таңдалса, онда тезаурус жалпы түсінік орналасқан жоғарғы деңгейдегі жіктеуді ұсынады. Бұндай ұғым жүйесі мен байланыс жүйесінің мысалы ретінде жануарлар мен өсімдіктердің биологиялық жіктелуі немесе жалпы білім беру ортасында жиі қолданылатын химиялық элементтердің деңгейлік жіктелуін қарастыруға болады.

Егер өзіндік жасаушы сипатында «көкейкесті-негізгі» қатынасы таңдалған жағдайда тезаурус күрделі объект немесе үдерістің деңгейлік сипатын көрсетеді, ал оның жоғарғы деңгейлері өте күрделі объектілерге (құрылымдық немесе идеялық) сәйкес келеді. Мысал ретінде техникалық құрылғылардың (корабль, авто қозғалтқыш, компьютер) деңгейлес сипаттамасын немесе мектеп курсындағы математика есептерін шешудегі иерархиялық мақсаттарды (әрекеттер, біліктер) алсақ болады.

Білім беру облысының тезаурусын құрастыруда және оның мультимедиа-ресурстарды жасауда қолданылуда өзіндік жасау қатынасын таңдау жалпы білім беру жүйесіндегі оқу үдерісінде оның кезекті қолданылу мақсаты, формасы мен контекстімен анықталады.

Тезаурустың анықтылығы үшін берілген кесте шын мәнінде  $t_i$  төбесі бар граф, ал  $v_i$ -дің а элементтері оның қабырғаларына сәйкес келеді. Граф дегеніміз көптеген төбелер-терминдер мен көптеген байланыстар-төбелер арасындағы байланыстар. Бірақ тәжірибе көрсеткендей айнымалылары бар графтар (графта қабырғалары бойынша төбесінен өзіне дейінгі жолдар) тезаурустың электрондық нобайларын жасауға, олардың құрастырылуына, тіпті мультимедиа құралдардың жасалуына арналған мінсіз құрылым емес. Берілген мәселенің шешілуі алдыңғы граф-тезаурустағы айнымалылардың жойылуы есебінде арнайы ішкі графтардың қолданылуы арқылы іске асады.

Граф түсінігі тезаурус сипаттамасына көбірек сәйкес келетіні анық. Бұл анықтаманы нақтылау үшін информатика курсына жалпы білім берудегі кейбір түсініктердің қарапайым графтық ұсынылуы мысалын келтіруге тырысамыз. Бұндай түсініктер сипатына «Ақпарат», «Визуалді ақпарат», «Дыбыс», «Мәтін», «Графикалық бейне», «Компьютер», «Алгоритм», «Берілгендер», «Бағдарламалау тілі» жатсын. Олардың байланысуының берілген әдістері суретте көрсетілген графты тудыруы әбден мүмкін.



**3-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”. Әрине 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, тәжірибелік тапсырмалар және т.б. түріндегі оқу материалына сәйкес келетін төбелердің толықтырылуымен жақсы негіз немесе «қаңқа» бола алады.



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

Графта айнымалылардың бар болуы оның өңделуін, сонымен қатар түсінігін қатты күрделендіреді. Айнымалылар граф құрылымын құртады, «жалпыдан» «жекеге» және «қарапайымнан» «күрделіге» өту туралы бұрын құрылған стереотиптерді бөледі, ал бұл қағидалар оқу үдерісінің әдістемесі негізінде дәстүрлі түрде жатыр. Айнымалылардың оқу мазмұнында немесе оқу мультимедиа құралында болуы кейбір түсініктерді оның анықтамасына сүйенбей меңгеруді бастай отырып және одан кейінгі түсініктерді меңгере отырып, оқушы оқып кеткен материалына қайта оралуына әкеліп 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.

Айнымалылардың жойылуына алып келетін графтарды өзгертудің бірнеше әдістері бар. Олардың қатарында мардымсыз байланыстарды жаратпау, циклдық құрылымды бір төбеге біріктіру және сәйкес түсініктің қайта құрастырылуы, түсінік пен басқа да тәсілдердің байланысу негізінде жататын белгінің өзгеруі.



Білім беру облысында тезаурустардың ұсынылуымен байланыстырылған графтарда айнымалылардың бар болуына шектеу енгізу әрекеті құрылым - ағаш немесе иерархиялар ақпаратын сақтауға қолайлы анықтамаға әкеледі. Ағашты (иерархияны) айнымалылары жоқ байланысу графы ретінде анықтайық. Қорыта келгенде ағаштың кейбір төбесінен бағыт бойынша жылжи отырып біз оған қайта оралмаймыз, сәйкестендірілген мультимедиа құралдарын қолданумен оқытудың кезектес мінездемесіне сәйкес келеді. Бұл кезде берілген төбемен байланысты бір төбеден келесі бірнеше төбеге өту мүмкіндігі қалады. «Ағаш» түсінігі үшін берілген төбемен байланыса алатын төбе санына ешқандай да шектеу қойылмайды.

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

### **8.3 Оқу ақпаратын гипермәтін түрінде келтіру**

Білім беруші мультимедиа ресурстарды құрастыруда гипермәтіндік технологиялардың қолданылуы тезаурустарды құрудың сипатталған жолдарымен тығыз байланысты болуы мүмкін. Глоссаримен (әліпбилік тізіммен), түсініктермен және қосымша гипермедиа-ақпараттармен жабдықталған түсініктер иерархиялары білім беру облысының тезаурустары болып табылады. Бұндай тезаурус тәжірибе жүзінде гипермедиа-құралдардың тезаурусмен толығымен сәйкес келеді: екі жағдайда да біз түсініктің көптігімен, олардың арасындағы байланыстар және кейбір қосымша ақпараттармен жұмыс жасаймыз.

Осыған байланысты білім берудегі гипермедиа ресурстардың қабылдану үдерісі (дәстүрлі «қағаз» оқулығы) барынша құрастырылған және ақпараттық мақаламен байланысты ағаштың әрбір төбесіне арналған генерациямен иерархиялық

құрылымның айналып өту үдерісіне берілген иерархия қаңқасына сәкес гиперсілтемеден (тезаурус түсінігі арасындағы байланыс) және қосымша мультимедиа файлдарда ұсынылған ақпараттан компьютерлік өңдеуге (тезаурус түсінігі) келуі мүмкін. Бұл жағдайда иерархия төбесінің атауы өз кезегінде сәйкестендірілген ақпараттық мақаланың атауымен бірдей болатын гипермәтіннің тезарустық мақаласының кіріспесімен сәйкес келуі керек.

Иерархия мен әліпбилік тізімнің құрастырылуы мен түзетілуі кезінде білім беру облысы түсінігін анықтауға арналған шектеусіз атаулар қолданылуы мүмкін. Олардың ішіне сөздер, фразалар және де мағынасы бойынша аяқталған сөйлемдер де кіреді. Бұл жағдайда дәл осы төбелердің «көп сөзді» атауы тезаурустік және ақпараттық гипермәтіндік мақалалар кіріспесіне арналып қолданылады.

Құрамында көптеген түсініктер мен олардың арасындағы байланыс кіретін білім беру облысының тезаурусы оқу үдерісі нәтижесінде оқушыға жететін мағыналық негізді ұсынады. Бұл байланыста мультимедиа ресурстарды қоса кез келген оқу құралының мазмұны берілген ақпараттық иерархиямен қатаң сәйкестігі түрінде құрастырылуы керек. Дегенмен іс-тәжірибе қалыпты оқу үдерісіне бұл жеткіліксіз екендігін көрсетеді. Білім беру облысы тезаурусында болатын ақпараттық қордың ерекшелігі оқушыларға жеткізілетін қосымша оқу мультимедиа ресурстары қажет. Бұл ретте осындай мультимедиа материалдың мазмұны, көлемі мен түрі білім беру облысының ерекшелігіне ғана тәуелді емес, сонымен қатар оқушылардың жеке тұлғалық мүмкіндіктеріне тәуелді түрде өзгеруі керек.

Иерархиялық құрылымның гипермедиа және мультимедиа қағидасы бойынша құралған түрлі ақпараттық объектілермен толықтырылуы қажет. Анық айтар болсақ иерархиялық құрылымның әрбір төбесі құрамына төбемен байланыстырылған төбе параметрлері, түсініктемелер және көптеген қосымша файлдар кіретін бірнеше атрибуттарға ие. Қосымша ретінде барлық ақпараттық форматтардың файлдары болады және өзінің құрамына мультимедиа ақпарат-қарапайым немесе форматталған мәтін, бейнелер, сұлбалар, кестелер, диаграммалар, суреттер, аудио немесе бейне жазбалар, сұрақтар немесе тесттер жауаптары және т.б. кіреді. Қосылған файлдардың болуы немесе болмауы түсінік құрылымында бейнеленбейді, бірақ оның тобында

білім беру мультимедиа ресурстарын жасауға қажетті ақпараттық кешендер жүйесін ұсынады. Қосылған файлдардың құрауыштары иерарзияның берілген түсінігіне сәйкестендірілген мультимедиа ресурстың гипермедиа беттерінің мазмұнын құрастыруда қолданылады.

Кез келген гипермедиа ресурстарға қойылған тезаурустар көмегімен жасалған стандарттық талаптардан басқа иерархияны өңдеуде жасалатын мамандандырылған талаптарға да бағынуы тиіс. Жеке алғанда гипермедиа құралдарды ақпараттық беттермен немесе индекспен қоса құралды мазмұнды толықтыру құрамы бар беттер барлық білім беру мультимедиа ресурстары беттерінің кіріспе иерархиясын және жіктелген мазмұндамасы да қатысу керек. Бұндай иерархияның әрбір элементі жасалатын мультимедиа құралдардың сәйкестендірілген бетінің гиперсілтемесі болу керек.

Білім берудегі гипермедиа құралдардың құрылуы кезінде оның және гипермәтіндік навигация жүйесін құрастыратын басқа құралдардың беттерінің құрастырылу ерекшеліктері көрсетілген. Әрбір гипермедиа бет кіріспесінде иерархиялық құрылым төбесіне сәйкес келетін білім беру облысы тезаурусының элементі болып табылатын ат жарияланады. Мультимедиа құралдары бойынша навигациялауға ұсынылған барлық гиперсілтемелер экранда негізгі 3 топқа топтастырылуы қажет.

Олардың біріншісі (*«ата-ана» тобы*) бетке жалғыз берілген төбе-бетке қатысы бар төбе-ата-анаға сәйкес келетін гиперсілтемеден тұрады. Басқаша айтқанда, бұл топ жарияланатын түсінікке арналған бетке қатысты гиперсілтемеден тұрады. Берілген топ әрқашан тек бір гиперсілтемеге ие болатыны ағаш-иерархия түрінде, әрбір төбе бірден көп емес ата-анаға ие бола алады деген мәліметтер ұйымының сипатталған ерекшеліктерімен келісілген. Бұдан «ата-ана» тобы ешқашан бос бола алмайтынын (бұл ағаштың байланысу сипатына қарама-қайшы болар еді), соңына қарай білім берудегі гипермедиа құралдың ең бірінші негізгі титулдық беті ереже бойынша басқа беттерге сілтеме берсе де, мультимедиа ресурстардың мағынасын толықтыра алатындай болу керек.

Екінші топ (*«ұлдар» тобы*) ағымдағы беттің мазмұнын толықтыратын немесе нақтылайтын гиперсілтемелерге ие. Мұндай гиперсілтемелік түсініктің иерархиялық құрылымына берілген төбе ата-анасы болып табылатын төбе-ұрпақтар сәйкес келеді.

Гиперсілтемелердің бұндай бөлінуі оқушы деңгейі төмен материалды қарауға күтпеген жағдайда гипермәтіндік беттерді барынша ыңғайлы қарастыру мүмкіндігін туғызады, егер гипер мәтіндік ақпараттық мақаланың мазмұны оны қызықтырмаса немесе ол үшін белгілі болса және керісінше егер гипермәтіндік мақаланың материалы пайдаланушыға пайдалы немесе қызықты болса, ол гипермәтіндік мақаланың берілген ақпараттық бағыт туралы нақты материалдарға ие анық жазылған және топтастырылған кіріспелерін пайдалана алады. «Ұлдар» тобы бірнеше гиперсілтемеге ие болатын жағдайлар болуы мүмкін.

Гиперсілтемелердің соңғы үшінші тобы («ағалар» тобы) негізгі беттің мағыналық деңгейіне ие иерархияда ағалар төбесіне сәйкес келетін ақпарат бар бетке сілтеме жасайды. Басқаша айтқанда бұндай топ дәл сол мезетте қаралып отырған бетке қатысы бар, материал тақырыбына немесе туысқандық «тақырып» материалына ұқсас гипермәтіндік мақалалар кіріспесін атап айтуды қамтиды. Қорыта келгенде иерархияның берілген деңгейін ұсынушы барлық түсініктермен танысу үшін оқушыға үшінші топтағы гиперсілтемеге сілтеме жасайтын барлық «ағалар-беттерін» кезегімен көрсету жеткілікті. «Ағалар» тобы бос болмауы керек, сол уақытта қарастырылып отырған беттің ерекше әдіспен белгіленген аз дегенде бір гиперсілтемесі болу керек. Осының арқасында оқушы қарап отырған бет «ата-ана»-«бауырлар»-«ұлдар» мағыналы иерархиялық жүйесінде қандай орынға ие екендігі жайлы қосымша ақпаратқа ие бола алады.

Білім берудегі гипермедиа құрал беттерінде гиперсілтемелердің осылай орналасуы бір гипермәтіндік беттен басқасына өтуінің динамикалық өзгерісі қағидасының жүзеге асуы жайлы айтуға мүмкіндік жасайды. Гипермәтін беттері арасында қолданушылық өтумен байланыстырылған мағыналық деңгейдің өзгеруі (иерархиялық түсінікті бастапқы түрімен берілген мағыналық түсінікке қатысы бар) экранда визуалданған гиперсілтеме жүйесі де өзгереді: онда алдыңғыдай жоғарыда көрсетілген үш топ белгіленген, бірақ гиперсілтемелердің өздері не топтар арасында орналасады, не берілген мағыналық деңгейге қатысы жоқ сияқты экраннан жоғалып кетеді. Сонымен, мысалы, «ұлдар» тобы гиперсілтемесінен, «ата-ана» тобы гиперсілтемесінен өту кезінде жаңа ғана қаралған гипермәтіндік бетке араласады, «бауырлар» тобының гиперсілтемесі ауысуға дейін «ұлдар» тобында болған көптеген гиперсілтемелерге

араласады. Өз кезегінде иерархияның ішкі ағашы құрылымымен сәйкес келетін, төбемен байланысты, білім беруші гипермедиа құралдардың ақпараттық мақаласында мағынасы жасырын тұрған тезаурустік түсініктің әдісі болатын «ұлдар» тобы толығымен жаңаланады.

Мультимедиа-ресурстардың автоматтық генерациясында осындай қағиданың қолданылуы оқушыға ұсынылған ақпаратты оңай түсінуге мүмкіндік береді: нақты мультимедиа материалды меңгере отырып, ол қажет кезде оны тәлпіштей алады, ұқсас түсініктердің сипаттамасын көреді немесе мазмұнды материалдың көлемді түріне өте алады. Мультимедиа ақпаратпен жұмыстың осындай әдісі жалпы орта білім беру жүйесінде оқу үдерісінің тұлғалық жоғарылауына бағытталған.

Одан басқа оқытушылар мен оқушылардың орналасуы білім берудегі гипермедиа құралдардың барлық беттерін қарастыратын бір бетке барлық ұлдар беттері қаралатын алгоритм пайда болады, одан кейін бауырлар бетіне өту жүзеге асады. Егер бауырлар беттерін және олармен сәйкес келетін ішкі ағаштарды қарау аяқталса, ата-ана бетіне өту іске асса, онда қарау циклы ата-ана бауыры үшін қайталанады. Ақпараттық мақалаға сәйкес сол немесе одан бөлек түсінікті меңгере отырып, оқушы түсінік пен түсініктерді көлемдейтін меңгерілген түсінік мағынасына бағынышты туыстық түсініктің тізімін көреді. Мультимедиа ресурсқа арналған осындай навигацияда оқушы өзінің гипермедиа ақпаратымен танысып қана қоймай берілген білім беру облысының түсінігі арасындағы мағыналық байланысының толық суретін алады.

Осындай қасиеттерге ие білім беруші гипермедиа құралдардың жасалуы жалпы білім беру облысында бар білім беру облысының ерекшеліктеріне, мазмұны мен білім беру жүйесінің басқа әдістемелік кешеніне ешқандай қатысы жоқ екендігі анық. Қазіргі заманғы мектепке сәйкес келетін мектеп пәндерінің немесе оқу әрекетінің түрлеріне тәуелсіз олардың ақпараттандырылуы гиперсілтемелердің динамикалық өзгерісі сипатталуын қадағалайтын гипермедиа құралы қорында мүмкін бола алады. Мұндай жағдайда оқытушылар мен оқушылар басқаруға біркелкі навигацияның ақпараттандыру құралдары бойынша инвариант қағидасын, мультимедиа құралдармен операциялау, сонымен қатар сәйкес ақпараттандыру құралдарының оқу үдерісінде қолданудың біркелкі қағидасын алады.

Сипатталған технологияны пайдалану кезінде білім берудегі мультимедиа-ресурстың құрылуы мен жедел өзгеруі иерархиялық модель құрылымының мазмұны мен алдыңғы өңделуі жұмысының режимінде іске асады. Білім берудегі гипермедиа құралдардың жасалу және түзетілу үдерісінің автоматтандырылуы мәтінді жазу бойынша жаттанды жұмысты иерархиялық құрылымды жасаудың арнайы тілдеріне және олардың ақпараттық гипермедиа-қосымшаларына сәйкес ауыстыруға мүмкіндік береді. Мультимедиа ресурс мазмұнының кез келген кезекті өзгерісі оның құрылымының айқын түзетілуіне немесе ақпараттық гипермедиа-мақалалардың қазіргі кезде бар қажетті иерархиясына және келесі мультимедиа құралдарды қайта жинақтауға қосылуына әкеліп соғады.

Білім берудегі мультимедиа-ресурстардың дизайны мен интерфейсін әзірленуі осындай құралдарды маңызды толықтыруды құрастыру сияқты өте маңызды болып табылады.

Оқытушылар мен психологтар жүргізген зерттеулер компьютерлік оқытушы бағдарламалар жұмысының тиімділігі көбінесе бағдарламалық интерфейсін сипатында анықталады. Мультимедиа-ресурстардың дизайны оқушылардың әрекетіне, шаршауына және басқа да маңызды көрсеткіштердің қатарына тікелей әсер етеді. Сондықтан білім беру ортасының интерфейс дизайны интуициялық деңгейде жасалмауы керек. Ғылыми негізделген, өлшенген және ойластырылған жүйелік көзқарас қажет.

Білім беруші мультимедиа-құралдардың интерфейсін құрастыру жайлы ұсыныстарды:

- мультимедиа ресурстардың дизайнын құрастырудың жүйелік көзқарасын пайдалану ұсынысы;
- негізгі оқу элементтерінің құрылымы мен мазмұны бойынша ұсыныстар;
- іздеу, навигация және гиперсілтемелер жүйесінің ұйымдас-тырылуы жайлы ұсыныстар;
- оқушылар түс пен пішіндерді қабылдаудың физиологиялық ерекшеліктері есебі бойынша ұсыныстар;
- рәсімдеу элементтерін пайдалану бойынша ұсыныстар сияқты бірнеше негізгі топтарға бөлуге болады.

Жүйелік көзқарас жүйелік дизайн кейбір дәрежелерде оның әзірленуі мен жасалу үдерісіне, жалпы орта білім беру жүйесінде

кезекті құрылудың талаптарының әсерін тигізетін жасалған мультимедиа ресурстардың барлық факторларын қамтитын шығармашылық жобалаудың ерекше түрінің негізі болып табылады. Тізбектегі әрбір кезектес қадамның логикалық шарт дизайн мәселесі нақты объектісімен шешілуінің нақты ықтималдығына қол жеткізеді утилиттік (тиімділік, үнемділік, жабдықтылық) және тамаша (эстетикалық айқындылық, бейнелік, оң эмоция мен ассоциация тудыру қабілеттілігі).

Интерфейс құрастырылуының жүйелік әдісі ақпарат, құжаттама, мәтін лингвистикасының және т.б. теориясы сияқты осындай ғылыми бағытты оқулықтан алынатын дәстүрлі білімдерді алу мүмкіндігін береді. Бұл функционалдық, құрылымдық, тарихи, коммуникативті, кешенді, бағалы, әлеуметтік, статистикалық және т.б. санаттардың толық жиынтығын пайдалануға мүмкіндік береді.

Жүйелілік қағидасы семантика деген белгілер және белгілер жүйесі туралы қазіргі заманғы ғылымның жетістіктерін қолдану арқасында сапасын жоғалтпайтын ақпарат құрылуының түрлі түрін өткізуді қамтамасыз етеді. Семантикалық әдіске сәйкес мультимедиа ресурстың түрін анықтайтын әрбір белгілік жүйе синтаксистік, семантикалық және прагматикалық ішкі жүйелер арқылы бөліну есебінде зерттелуі қажет.

Тәжірибелік зерттеулермен анықталған:

- түсіну күрделілігі 3 буыннан артық сөздің негізгі құрамының өсуімен үлкейеді;
- қысқа мерзімді жадтың көлемі  $7 \pm 2$  бірлікке тең (байланыспаған сандар, байланыспаған буындар немесе сөздер);
- мағыналық түсінушіліктің өнімділігі механикалық түсінушіліктен 20 есе жоғары;
- адамның көрермен анализаторының өткізгіштік қабілеті естушіліктен 100 есе жоғары;
- негізгі ақпараттың мәтін мәндік ортасы оның танылуы мен қабылдану жылдамдығына тікелей әсер етеді;
- кеңістік кескіннің орналасуы кеңістік орналасу, стимул түсі мен формасы жайлы ақпараттың визуалды қысқа мерзімді жадта репрезентациялауға үлкен мағынаға ие.

Мультимедиа-ресурстың әзірленуі кезінде мультимедиа құралдардың біртұтас жүйесіндегі синтаксистік, семантикалық және прагматикалық ішкі жүйелердің біртұтас тіркесін оның

типологиялық моделі деңгейінің барлық мүмкін деңгейлерін табу қажет.

*Дизайн-жобаға* білім беруші мультимедиа құралдың жасаушысы мақсаттық бағыттың болашақ бірлігін, объект мазмұны мен формальды сапасын қосады. Жасалған жоба аз логикалық қисынды, аз функционалдық қисынды түрде негізделсе, ой және алынған өнім арасындағы айырмашылық көп болған сайын, жүйе тиімділігі де аз болады. Жүйелік дизайнның бірінші фазасы маңызды рөл атқарады. Бұл кезеңде келесі әрекеттің мағыналық орталығын анықтайтын қажетті ақпараттың жиналуы мен талдануы жүзеге асады.

*Дизайн-тұжырымдама* жоба мақсаты мен жетістіктерінің тәсілдерін негіздейді. Ол болашақ ғимараттың құрылымдық және эстетикалық мүмкіндіктерін анықтай отырып іргетасы болып табылады. Мультимедиа-ресурстың дизайн-тұжырымдамасының түрткі болатын сәті әрдайым оқушылар болып табылады.

*Дизайн-бағдарлама* жобалаудың бастапқы фазасы сапасында болады. Ол дизайн-тұжырымдамасының іске асу операциясының негізгі топтарынан тұрады және берілген әрекет түрінің жобасы немесе моделін ұсынады.

*Дизайн-сценарий* кеңістік-уақыт ортасының дизайн-бағдарламасын нақтылайды және оның өмір әрекетінің барлық мүмкін көріністерін көрсетуге мүмкіндік беретін болашақ мультимедиа-ресурстың кескінін ұсынады.

Жалпы орты білім беру жүйесінде мультимедиа-ресурстардың жасалуында интерфейс құрылымына әсері бар нақты кепілдемелер ескерілуі қажет. Мысалы оқушыларға мультимедиа-ресурс аумағында ерікті орналасу үшін бір беттен келесі бетке орналасу уақыты бір секундтан аз болуы керек.

Мультимедиа-ресурстың жасалуы кезінде оқушылар беттің ашылуы үшін 10 секундтан артық уақыт күтпеу керектігіне қол жеткізу керек, ол бұл адамның күту уақытында басқа нәрсеге назар аударып кету мүмкіндігінің шегі.

Үн қосу уақытына сәйкес негізгі ақпарат 1968 жылғы FallJointComputerConference конференциясындағы Роберта Б.Миллера (Robert B. Miller) баяндамасында көрсетілген:

- Секундтың оннан бірі(0,1) – сол уақыт аралығында оқушы алған жауап жүйесі лездік қабылдауға арналған, яғни экранға нәтиже шығаруға арналған кері байланысты қажет етпейтін



анықталған мағына. Бұл ұғым нақты уақытта оқушылар экрандағы элементтерді қозғалту, өлшемін өзгерту және басқа да әрекеттер жасайтын мультимедиа ресурстағы жауаптың үздікті уақыты болу керек.

- Бір секунд (1,0) – оқушы ойы аялдаманы байқаса да, үзілмейтін уақыт аралығынан үздіксіз ұзындығы. Әдетте кері байланыс аялдама мәліметтермен 0,1 секундтан көп және 1 секундтан кем болмаса қажет емес, бірақ оқушы мәліметтермен үздіксіз жұмыс жасайтының сезбейді. Егер жаңа бет 1 секунд ішінде пайда болса, онда оқушы шектен тыс аялдамаларға тап болмайды.
- Он секунд (10,0) – оқушы тек диалогқа фокусталған шек аралығы. Егер аялдама көп болса, онда оқушы мультимедиа ресурстың жұмысы аяқталуын күткенге дейін басқа жұмыстармен айналыса бастайды. Оқушы жаңа беттер 20 секунд аралығында ашылатын болса, сілтемелерді ашуды жалғастыра береді.

Үн қосу уақыты барынша аз болу керек. Компьютер оқушы жылдамдығымен салыстыруға келмейтін жылдамдықпен сезетінін ұмытпағанымыз жөн. Мысалы, мультимедиа-ресурстағы айналмалы тізім оқушы өзіне керек элемент экранда қалу үшін уақытында тоқтата алмайтындай барынша тез қозғалуы мүмкін.

Жылдамдықтан басқа жауап уақытының шағын шашылуы да маңызды. Мультимедиа-ресурстарды қолдану уақыт аралығы өте ерекшеленеді, сондықтан оқушылар баяушылықтан ыңғайсыздық сезінеді. Оқушылардың қанағатшылдығы үн қосу уақытына ғана тәуелді емес, сонымен қатар оқушылардың күтуіне де тәуелді. Егер бір әрекет кейде тез, кейде жай орындалса, онда оқушылар нені күтерін білмейді, сондықтан да өзінің жұмысын оңтайландыру үшін әрекет жасай алмайды. Егер оқушылардың бір немесе басқа әрекеттері жылдам болса, онда олардың жай орындалу әрекетінен, яғни әрекет жай орындалатын, басқа әрекетке сабырлықпен қарай алатын мүмкіндіктен айрылады. Міне сондықтан да барлық ерекшеліктерді үн қосудың барынша аз уақыты барлық ерекшеліктерді әкелу мағынасына ие. Егер дәл сол әрекеттің орындалу әрекетіне дәл сондай уақыт қажет болса, онда оқушы қанша уақыт күту керек екенін білетін болады.

Мультимедиа-ресурсты қолдану уақытында көп беттер мен файлдарды жүктеу уақытын болжау үшін оқушыға көмек беру керек.

Бұл үшін сілтеме жанындағы жүктелетін файлдың немесе беттің көлемін көрсету жеткілікті. Ереже бойынша өлшем жүктелу уақыты 10 секундтан асатын файлдар үшін көрсетілуі керек. 50 Кбайттан асатын өлшемді кез келген файлдың көлемін ескерту қажет.

### **8-тарау сұрақтары мен тапсырмалары**

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

## 9-ТАРАУ АҚПАРАТТЫҚ БІЛІМ ОРТАСЫ

### 9.1 Ақпараттық білім ортасы: ұғымы, құрылымы, ерекшеліктері

Оқу мекемелеріне арналған әртүрлі ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын құрастыру мен жинақтау педагогикалық сипаттағы бірқатар мәселелерді туындатады. Педагогикалық мақсаттағы ақпараттық ресурстардың жинақталуы мен практикалық қолдану жүйесінің жоқтығын ерекше айта кеткен жөн. Аталған құралдар өзара байланысты емес және бір ақпаратты бірнеше рет қайталайды. Бір оқу мекемесі аясында қолданылатын ақпараттандыру құралдары әртүрлі әдістемелік және технологиялық тәсілдерді талап етеді, оқу үдерісінің тиімділігіне кері әсерін тигізетін оқушылардың білімі мен біліктілігіне айтарлықтай талаптарды қояды.

Оқу мекемесіндегі ақпараттық технологиялар мен ресурстарды дайындау мен пайдаланумен байланысты тағы бір мәселе, ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының мүмкіндіктерін оқу, оқудан тыс және ұйымдастыру-педагогикалық іс-әрекетте кешенді пайдалануға қабілетті педагогикалық кадрларды жан-жақты дайындауға практикалық мүмкіндіктің болмауы болып табылады.

Оқу мекемелеріндегі жалпы орта білім беру жүйесінің барлық салаларында қолданылатын ақпараттық ресурстар мен технологияларды бір жүйеге біріктіру қажет. Бұл жүйе жалпы біртекті әдістемелік талаптар және ұсыныстармен толықтырылуы тиіс. Ақпараттық білім ортасын қалыптастыру көптеген оқу мекемелерінде қолданылады. Ақпараттық білім ортасы жеке құралдар мен ақпараттандыру технологияларын өзара байланыстыру мақсатындағы техникалық мәселелердің шешілуіне мүмкіндік береді. Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын пайдалануды сипаттайтын мазмұн мен әдістерді біріктіру мәселелері әлі күнге дейін шешімін тапқан жоқ.

Мұндай жүйенің рөлін, бірқатар жарияланымдарда оқыту іс-әрекетін жүзеге асыруда пайдаланылатын компьютерлік құралдар және олардың қызметінің тәсілдері жиынтығы ретінде анықталатын оқу мекемесіндегі ақпараттық-білім ортасы атқара алады.

Нақтырақ, *ақпараттық-білім ортасын* оқушыларды, педагогтарды, ата-аналарды, оқу мекемесінің әкімшілігін және қоғамды бірыңғай технологиялық құралдармен өзара байланысқан мазмұнмен толықтыруды жүзеге асыратын компьютерлік техниканы программалық-телекоммуникациялық ортада қолдануға негізделген орта ретінде анықтауға болады. Мұндай орта ұйымдастырушылық-әдістемелік құралдар, педагогикалық маңызды ақпараттарға оперативті қолжетімділікті қамтамасыз ететін және педагогтар мен білім алушылар қарым-қатынасын жүргізуге мүмкіндік беретін, сонымен қатар ақпаратты сақтау, өңдеу, тасымалдауды қамтамасыз ететін техникалық және программалық құралдарының жиынтығын қамтуы тиіс.

Ақпараттық-білім ортасы кіріктірілген көпкомпонентті жүйе ретінде құрылуы қажет, оның компоненттері оқу, оқудан тыс, ғылыми-зерттеушілік іс-әрекет, оқыту нәтижелерін, оқу мекемелерін басқару іс-әрекетін өлшеу, бақылау және бағалау. Мұндай орта барлық мүмкін болатын пайдаланушылардың дифференциациясын қамтамасыз ететін максималды вариативтілікке ие болуы тиіс.

Оқу мекемесінің ақпараттық-білім ортасын жоспарлау, дайындау және пайдалану жалпы орта білім беру жүйесін бірте-бірте бірыңғай ақпараттық-білім беру кеңістігіне біріктіруді қамтамасыз етуі қажет. Ортаның маңызды компоненттерінің бірі оқу мекемесінің оқу іс-әрекетін ақпараттандыруға бағытталған программалық-әдістемелік кешен болып табылады. Оқу компоненттерін жоспарлау, құрылымдау және жүзеге асырулау психологиялық-педагогикалық әдістемелік және технологиялық сипаттағы талаптар мен ұсыныстардың кең кешеніне сәйкестікте жүзеге асырылуы тиіс.

Ақпараттық-білім ортасының ажырамас компоненті оқушылар мен абитуриенттердің білім, біліктілік және дағдысын өлшеу, бағалау және бақылау құралдары болуы қажет. Ортаның өзіндік компонентінде ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын ерекшелеуге байланысты білім алушының білім, біліктілік және дағдысын компьютерлендіруге қатысты бірнеше көзқарастар бар. Мұндай көзқарастар қатарына білімді бақылау мен бағалауды автоматтандыруға арналған компьютерлік сыныптардың тобын жатқызуға болады.

Кез келген оқу мекемесінің іс-әрекеті аясында маңызды бір сала, білім беру деңгейіне тәуелсіз педагогтар, кейде білім алушылар қатыстырылған ғылыми және әдістемелік зерттеулер болып табылады. Оқу мекемелерінің іс-әрекетінің ғылыми-әдістемелік саласы қызметінің аспектілері ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын енгізудің жеке бағыттарын туындатады. Орта аясында педагогтар арқылы жүзеге асырылатын ғылыми-зерттеу және әдістемелік іс-әрекетті ақпараттандыру құралдарын кіріктіретін арнайы компоненттерді ерекшелеу қажет. Ортаның сәйкесінше компоненті ғылыми іс-әрекет тұрғысынан маңызды ақпараттық ресурстарға қолжетімділік құралдарын көрсетіп қана емес, сонымен қатар кітапханатану, ақпараттық үзінділерді өңдеу, сақтау және есептеу құралдарын да көрсетуі тиіс. Мұндай құралдары ғылыми-зерттеулер нәтижелері аясында педагогтардың қашықтықтық өзара әрекетін ұйымдастыруда пайдалы болуы мүмкін.

Сонымен қатар ақпараттық-білім ортасының оқудан тыс компонентін ерекшелейді. Оқу мекемесінің оқудан тыс іс-әрекетінің аясы практикада ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының артықшылықтарын жеткілікті түрде аңда-санда және жүйесіз қолданады. Ақпараттық технологиялар негізгі оқу іс-әрекетінің мазмұнымен байланыссыз оқудан тыс шаралардың деңгейін жоғарылатуға қабілетті. Компьютерлік телекоммуникацияларды оқудан тыс қарым-қатынаста қолданудың мақсатқа лайықтылығы белгілі. Мұндай салада сәйкесінше ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының мазмұндық-әдістемелік деңгейі мен сапасынан оқудан тыс іс-әрекеттің оқу-тәрбиелік тиімділігі тәуелді.

Ақпараттық-білім ортасының оқудан тыс компонентін құрайтын негізгі ақпараттық ресурстар: оқушылар мен педагогтардың жоспарланған немесе өткізетін оқудан тыс шараларынан хабардар ететін құралдарды, сынып жетекшілері іс-әрекетін қолдайтын ақпараттық құралдарды, жаппай мәдени және спорттық шараларды өткізуге қажетті ақпараттық құралдарды, оқу мекемесіндегі оқудан тыс іс-әрекетті басқару құралдарды, оқушылардың оқудан тыс қарым-қатынасын ақпараттық қамтамасыз ету құралдарын қамтуы тиіс.

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын кеңінен қолдану саласы оқу мекемелерінің ұйымдастырушылық-басқару

іс-әрекеті болып табылады. Оны автоматтандыруға бірқатар программалық жүйелер және шаблондар, сондай-ақ білімді жо-спарлаушы, бухгалтерлік есеп жүйелері, оқу жүктемесін және тарификацияны есептеу құралдары, мұғалімдер, оқушылар, оқыту құралдары және т.б. туралы электронды мәліметтер қоры пайдаланылады. Модельдеуде, жобалауда және ақпараттық білім ортасын құрастыруда ақпараттық ресурстарды кіріктіретін оқу мекемесінің ұйымдастырушылық-басқару іс-әрекеті аясында ақпаратты өңдеу мен тасымалдауды автоматтандырылған арнайы компоненттерді ерекшелеу маңызды.

Ақпараттық-білім ортасын қалыптастыру оқу мекемесінің барлық саласын қамтиды, білім беру үрдісінің көрсеткіштерін жан-жақты талдау үшін қосымша жағдайлар жасайды, жалпы орта білім беру жүйесінің жағдайы туралы, ондағы сандық және сапалық өзгерістер туралы біртұтас түсінікті қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Ортаны құруда мамандармен ақпараттық ресурстарды біріктіру үшін арнайы ерекшелену жүйесі дайындалуда. Мұндай ерекшелену ақпараттандыру-білім беру ортасында қамтылатын барлық Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын практикалық дайындауда есепке алынуы тиіс. Мұндай ерекшелену ақпараттық ресурс басқа да жалпы қабылданған талаптармен бірге меңгеруге тиісті оқу мекемесінің ақпараттық білім ортасына толықтай енуіне арналған талаптар жүйесі болып табылады. Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының осындай талаптарға сәйкес келмеуі оның сапасыздығының куәлігі болып табылмайды, оның орта аясындағы толыққанды қолданысқа енгендігін қиындатады.

## **9.2 Ақпараттық білім ортасының оқытудың әдістемелік жүйесіне әсері**

Ақпараттық-білім ортасын пайдалану арқылы мектептегі оқу үрдісін ақпараттандыру нақты әдістемелік оқыту жүйесінің ерекшеліктерімен толықтай сәйкестікте жүзеге асырылады. Оқу үрдісінде қолданылатын ақпараттық ресурстар оқу мекемесінің басқа да іс-әрекеті аясын ақпараттандыру үрдісінде қолданылатын

ресурстармен мазмұнды, техникалық және технологиялық байланысты болуы тиіс.

Ақпараттық-білім ортасында оқушыларды оқытуда бірыңғайланған және өзара байланысқан Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қамтитын оқу компоненттерінің болуын ескеру қажет. Осыған байланысты оқу компонентін құру және қолдану психологиялық-педагогикалық әдістемелік және технологиялық сипаттағы талаптар мен ұсыныстар кешенімен қатаң сәйкестікте жүзеге асырылуы тиіс. Орта құрамына енетін жүйелерге қойылатын негізгі талаптар оларды оқыту үрдісінде қолданудың нақты әдістемесінің болуы, оқулыққа түсетін ақпаратты іріктеуі және ортаға енетін басқа Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының телекоммуникациялық ресурстарымен міндетті өзара байланысы болып табылады.

Ортаның оқу компонентінде жинақталған ақпараттық ресурстар дәстүрлі оқу құралдарына, сондай-ақ оқулықтарға, оқу және әдістемелік құралдарға қойылатын стандартты дидактикалық талаптарға жауап беруі тиіс. Бұдан басқа, мұндай ресурстарға орта компоненттерін құру мен қолдануда қазіргі ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялардың артықшылықтарын пайдалануға негізделген ерекше дидактикалық талаптар қоюға болады.

Ортаның оқу компонентінің ақпараттық ресурстарына қойылатын дидактикалық талаптармен нақты пән аясындағы өзгешелікті және ерекшелікті, оқытудың қазіргі әдістерін жүзеге асыру мүмкіндігін есепке алатын әдістемелік талаптар тығыз байланысты. Ақпараттық білім ортасының оқу компоненттерінің ресурстарына қойылатын эргономикалық талаптар білім алушылардың жас ерекшелігін есепке ала отырып құрылады, оқуға мотивацияның артуын қамтамасыз етеді, ақпараттың бейнеленуіне және нақты компьютерлік құралдардың жұмыс режиміне талаптарды бекітеді.

Сонымен қатар, ақпараттық білім ортасын қалыптастыру ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарымен жүзеге асырылатындықтан, оларға қойылатын талаптарды ескеру қажет: әрбір 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 және кіріктірілген ресурстарын қолдану мұғалімге, сонымен қатар оқушыларға қосымша нақты әдістемелік нұсқаулардың қатарын беруге мүмкіндік береді.

Ортаның оқу ресурстарымен оқытушының жұмысы, сәйкесінше оқушының тақырыптық блоктарды оқып үйрену бойынша жұмыс нәтижелерін талдаудан басталады. Осы мақсатпен оқытушы оқушы туралы ақпаратты қамтитын, сонымен қатар оқушылардың оқу материалын оқып-үйрену сапасына бақылау жасайтын бақылау-өлшеу компоненттерінің ресурстарын қамтитын ортаның ұйымдастырушылық-басқарушылық компоненттерінің ресурстарына жүгінеді. Келесі кезеңде оқытушы әрбір 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 әрбір оқушыға жеке тапсырма дайындайтын жеке тәсіл болуы мүмкін. Бұл кезеңде педагог оқушылардың тапсырманы орындауына бөлінген уақытты және оның ақпараттық-білім ортасының бақылау-өлшеу компонентімен жұмысының басталу уақытын анықтайды.

Өрі қарай, оқушылардың нақты ақпараттық ресурстармен жұмысқа дайындық деңгейіне байланысты оқытушы оқу сабағын өткізу әдістемесін таңдайды: дәстүрлі сабақ, ойындар, тренинг және т.б. Бұған қосымша мұғалім оқу практикасында ортаның ғылыми-зерттеу және 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 тәсілдерінің бірлігінде нақты бола алады. Орта ресурстарымен жұмыс барысында, оқытушы жалпы орта білім беру аясында оқу жоспарымен сәйкестікте жоспарланған оқу бағдарламасындағы оқу материалын оқушылардың оқып үйрену мақсаты мен нәтижелерін 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 әдістерін практикалық енгізу ортаны келесідей мақсаттарда қолдану мүмкіндігін біледі:

- оқушылардың дайындығын және сапасын арттыратын, оперативті көмек көрсетуді ұйымдастыратын, компьютерлік және телекоммуникациялық техниканың оқу мекемелеріндегі оқу іс-әрекеті мәдениетін қалыптастыру мақсатындағы программалық-әдістемелік мүмкіндіктерін жүзеге асыратын *оқыту құралдары*;
- ғылыми зертхана жұмыстарын модельдеу жолымен зерттеу іс-әрекеті дағдысын қалыптастыру, оқушылар мен мұғалімдердің біріккен оқу және зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру, тәжірибелік іс-әрекет нәтижелерін оперативті және өзбетіндік өңдеу мақсатындағы *таным құралы*;
- ортақ жоба бойынша әріптестерден бастап, басқалармен ақпараттармен, идеялармен, жоспарлармен оперативті ауысу мақсатындағы әртүрлі ақпарат көздерінен қажетті ақпараттарды алу білігі мен дағдысын қалыптастыратын *телекоммуникация құралы*;
- қарым-қатынас мәдениетінің дағдысын қалыптастыру мен оқушылардың гуманитарлық дамуын арттыру мүмкіндіктерін жүзеге асыру есебінен тұлғаны *дамыту құралы*;
- оқу іс-әрекетінің нәтижелерін бақылау мен түзетудің *тиімді құралы*.

Оқушылардың дайындық деңгейін арттыратын ақпараттық білім ортасының тағы бір мүмкіндігін қосымша айта кету керек. Дәстүрлі әдістерді және оқыту құралдарын (оқулық, тапсырмалар жиынтығы, көрнекілік құрал) пайдалану арқылы оқыту қарқыны сыныптың үлгерім ерекшелігінен тәуелді болып табылады. Ақпараттық білім ортасының мүмкіндіктерін пайдалану арқылы білімді меңгеру қарқыны оқушының дербес жеке ерекшеліктерінен тәуелді және нақты уақыт аралығындағы пайдаланушы мен ортаның ақпараттық ресурстарының арасындағы байланысты ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Мұнда кіріктіру және біріктіру, жеке бейімдеу негізінде

ақпараттық ресурстардың сандық құрамы емес, сонымен қатар сапалық деңгейі артады. Мұндай оқытуды дербестендірудің мүмкіндіктері ортаны қолдануда және арнайы оқыту әдістерін жүзеге асыруда оқу ақпаратын көрнекілендіруде, үлкен көлемді ақпараттарды тасымалдау мүмкіндігімен сақтауда, пайдаланушының мәліметтерге жеңіл қолжетімділігін, ақпараттық-зерттеу іс-әрекетін, эксперименталдық іс-әрекет нәтижелерін өңдеуді автоматтандыруды, оқу ақпаратын меңгеру нәтижелерін бақылауды, арнайы бірыңғай интербелсенді диалогты қамтамасыз етуде пайда болады.

Оқу мекемесінің ақпараттық-білім ортасын құру және оны оқушыларды оқыту мен тәрбиелеуде пайдалану тиімділігі артады, сәйкесінде педагогтардың Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын кәсіби қолдануға дайындығы қалыптасады.

Осы байланыс негізінде педагогикалық кадрлардың және оқу мекемелерінің әкімшілігінің ортаны қолдану іс-әрекетіне психологиялық дайындығын қалыптастыру, педагогтарды, оқушылар мен ортаның ақпараттық ресурстарын пайдалатын қызметкерлерді оқыту, жалпы орта білім беру жүйесі жағдайында ортаны дайындау мен жүзеге асырулауға негізделген конференцияны жүргізу, тәжірибемен алмасуды ұйымдастыру мамандарын оқыту қажет.

### **9.3 Денсаулық сақтау технологиялары ақпараттық білім ортасының компоненті ретінде**

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

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

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

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

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

Осы салаға қатысты бірқатар проблемалардың алдын алуға болады. Егер әрбір мұғалім оқыту үдерісін Ақпараттық-қатынастық технологияларды құралдарын қолдану арқылы өз бетімен емес, арнайы нақты анықталған, бірыңғай таңдалған және апробацияланған мектептің денсаулық сақтау ортасын ұйымдастырса. Мұндай оқушылардың денсаулығына кері әсерін тигізбейтін оқыту, оқушыларды басқа пәндерден оқытуда және оқудан тыс іс-әрекетіндегі оқытуда қолданылатын кіріктірілген өлшемдермен қатар жалпы денсаулық сақтау жүйесінің толыққанды сатысы болуы тиіс.

Бүгінгі таңдағы білім беру мекемелерін біріктіру оның әртүрлілігімен және оқу жоспары мен бағдарламаларының, білім беру мен тәрбиелеуге жаңа әдістерді енгізумен ауыстырумен байланысты денсаулық сақтау ортасын қалыптастыру қажеттігін ескеру керек. Оқытудың жаңа тәсілдері негізінде жастардың танымдық қызығушылығын және қабі-

леттерін ескеру мақсатындағы тұлғаның даму проблемалары жатыр.

Қазіргі мектепте жүзеге асырылатын жаңа жаңарулардың мақсаты, сәйкесінше әлеуметтік және аймақтық тапсырыстағы дамыған, әлеуметтік 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. Тәжірибе көрсеткеніндей, бұл міндетті әдістемелік, жалпы білім берерлік, тәрбиелік және соңында денсаулық сақтау іс-әрекетін жүзеге асыру арқылы шешуге болады. Оқу-тәрбие үдерісінде балалардың денсаулығын сақтау мен дамыту негізгі міндеттердің бірі екендігіне назар аудару маңызды.

Білім беру мекемелерін дамыту бағдарламасы денсаулық сақтау бағдарламасын дамытуды, пәндер мен сыныптар бойынша тәрбиелік және денсаулық сақтау бағдарламаларын құруды, әрбір оқу жылына сыныптар мен пәндер бойынша тәрбиелік және денсаулық сақтау бағдарламаларын жүзеге асыру бойынша әрекет жоспарын дайындауды қамтуы тиіс.

Бұдан, ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қолданумен оқытуда денсаулық сақтау шаралары біріншіден, пәннің ерекшелігін және барлық жас топтарындағы оқушылардың психологиялық жас ерекшеліктерін ескере отырып дайындалуы тиіс, екіншіден, орта мектептің жалпы денсаулық сақтау сатысының ажырамас бөлігі болып табылады.

Дербес алғанда, мектептің денсаулық сақтау ортасын қалыптастыру мен дамыту ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын қолдану арқылы оқытудың теориясы мен практикасына қажетті кең таралатын бірқатар шараларды қамтиды, атап айтқанда:

- педагогтардың оқу-тәрбие үдерісін денсаулық сақтау бойынша педагогика, физиология, психология, экология саласындағы білім деңгейін және құзыреттілігін арттыру;
- оқу-тәрбие үдерісін оқушылардың жұмысқа қабілеттілігі динамикасын есепке ала отырып ұйымдастыру;
- әртүрлі іс-әрекетті кезекпен ұйымдастыру;

- оқу-тәрбие үдерісінде еңбек пен демалыстың үйлесімділігін ұйымдастыру
- оқыту барысында динамикалық үзілістерді ұйымдастыру;

Сонымен бірге мектепте ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын қолдану арқылы оқытудың әдістемелік жүйесі және практикалық шарттарын жетілдіру бірыңғай денсаулық сақтау кеңістігін қалыптастыруға айтарлықтай үлес қосуы тиіс. Мұндай ақпараттық және қатынастық технологияларды қолдану негізінде қалыптасатын кеңістікті қамтитын негізгі элементтер:

- оқушылардың денсаулығын сақтау мақсатында ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын пайдаланумен оқу-тәрбие үдерісін жетілдіру;
- компьютерлік техниканы қолданумен оқытудың әдістемелік жүйесін жүзеге асыру аясында денсаулықты сақтауды бақылау;
- оқыту үдерісінде денсаулықты сақтауды жүзеге асыратын медициналық-профилактикалық қамтамасыз ету;
- ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қолдану аясында оқу-тәрбие үдерісін денсаулық сақтаумен сүйемелдеуді жоспарлау;
- ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қолдану аясында оқу-тәрбие үдерісін денсаулық сақтаумен медициналық-психологиялық қамтамасыз ету;
- оқушылардың денсаулығына кері әсерін тигізбейтін оқыту құралдарын іріктеу мен қолдану.

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

- оқу-тәрбие үдерісінде денсаулық сақтауды дамытуды жоспарлау;
- ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын қолдану арқылы оқыту барысында пайдаланылатын мектептің

іс-әрекетін денсаулық сақтау мақсатында ұйымдастыру бойынша әрекетті талдау мен жоспарлау;

- оқу-тәрбие үдерісін денсаулық сақтау мен сүйемелдеуге бағдарланған оқытушылардың дайындығы мен мотивациясы;
- 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-әрекетінің рационалды сәйкестігін сақтау бойынша бақылау жүйесін ұйымдастыру;
- денсаулық сақтау мақсатындағы мұғалімдер, оқушылар және ата-аналардың үздіксіз білім беру жүйесін құру;
- ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын қолдану арқылы оқушылардың шаршауын азайту мақсатындағы оқу материалын жүйелеу, кіріктіру және оңтайландыру жолымен оқыту мазмұны мен әдістерін жетілдіру;
- ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарының мектеп оқушыларының денсаулығына әсерін оқып-үйрену.

Оқу бағдарламаларын жаңа мазмұнмен толықтыра отырып, оқу жоспарының мазмұнын жетілдіре отырып, шығармашылық үдеріспен және әртүрлі ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын пайдалануға қызыға отырып, педагогтар оқушылардың мүмкіндігі, физикалық және психикалық сипаттамалары туралы ұмытады. Нәтижесінде білім сапасы төмендейді, ал дұрыс емес педагогикалық әрекет оқушылардың денсаулығын нашарлатады.

Мектепте денсаулық сақтау жүйесін құру, денсаулыққа әсер ететін барлық факторларды біріктіру және оларды ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қолданумен оқытуда меңгеру, мектептегі барлық оқу сабақтарында және оқушылардың өмірі мен денсаулығының қауіпсіздігін, ағзаның жұмысқа қабілеттілігі мен қызметтік жағдайы оңтайлы деңгейін сақтауға міндетті түрде әсер етеді. Бұл ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын қолданумен оқытудағы басты мақсатының бірі. Қазіргі қоғамның дені сау, ақпараттық ағымда бағдарлануға қабілетті және ақпараттық технологиялардың

негіздерін меңгерген мамандарды дайындауға жағымды әсерін тигізеді.

#### **9.4 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-әрекет түрлеріндегі ақпараттандыру үдерісінің қалыптасуы мен дамуының үлкен және күрделі жолының басын бастайды. 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-әрекеті саласындағы ақпараттандыру ресурстары мен технологияларын бір кешенге біріктіру қажет. Жалпы орта білім беру жүйесіне таралған мұндай кешен жалпы біртүрлі әдістемелік талаптар мен ұсыныстармен толықтырылуы тиіс. Сәйкесінше жобалық, техникалық, педагогикалық және әдіснамалық тәсілдер кезеңмен жеке оқу мекемелерінің бірыңғай ақпараттық-білім беру ортасын құруға мүмкіндік береді және оларды біріктіріп, бірыңғай ақпараттық-білім кеңістігін қалыптастыруға жағдай жасайды.

*Ақпараттық-білім кеңістігін* адамдардың қазіргі ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды қолдану негізіндегі білім беру мақсатын жүзеге асыру ретінде анықтауға болады, білім беру іс-әрекетін 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 дәстүрлі педагогикалық технологиялар педагогикалық ақпараттық технологиялар – ақпаратты өңдеу, тасымалдау және таратуға және оны көрсету тәсілдерін

түрлендіруге арналған білім беру іс-әрекетінің барлық формаларында қолданылатын материалдық, технологиялық және ақпараттық-мазмұндық құралдар мен ресурстар ретінде түрленеді. Педагогикалық ақпараттық технологияларды құру және дамыту 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 және телекоммуникациялық техниканың кең мүмкіндіктерін пайдаланады.

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 және алдын ала дайындалған және бекітілген ғылыми негізделген педагогикалық моделдерге, талаптар, технологиялар жүйесіне, сәйкесінше құрылған әртүрлі білім беру мекемелеріндегі ақпараттық-білім беру орталарын біріктіруді білдіреді.

Еліміздегі бірыңғай ақпараттық-білім беру кеңістігін құрудың нақты практикалық тәсілі оның қазіргі компьютерлік құралдарда телекоммуникациялық алмасуына, интернет желісіне негізделуі болып табылады. Осыған орай, аймақтық және басты ақпараттық желілердің артықшылықтарын максималды пайдалануға негізделген ақпараттық білім беру интернет-порталдары түріндегі оқу мекемелерінің ақпараттық білім беру ортасын құру талаптарының өзектілігі артады. Барлық ұқсас облыстық және аймақтық порталдарды біріктіретін және елдің ақпараттық-білім беру кеңістігінің дамуының жүйекұраушы негізі болып табылатын жалпы мемлекеттік ғылыми-білім беру порталын дайындау жүзеге асырылады.

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

- оқу мекемесін, оқушыларды дайындау бағытынан және орнынан тәуелсіз 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 ортасынан алуға мүмкіндік береді;
- ақпараттық-білім беру кеңістігінде тіркелген кез келген ақпараттық ресурс, оның физикалық орналасуынан және нақты оқу мекемесінің ақпараттық-білім беру ортасына тәуелсіз.

Бұдан басқа, жалпы орта білім берудегі оқу мекемелерінің компьютерлік және телекоммуникациялық техникамен жеткіліксіз жабдықталғанын ескере отырып, ақпараттық-білім беру кеңістігінің құрылымының принциптері мен технологиялары, олардың техникалық тұрғыдан жабдықталуына тәуелсіз барлық оқу мекемелерінің ақпараттық-білім беру қызметі мен өзара әрекетінің толықтай мүмкіндіктерін қамтамасыз етуі тиіс.

Жалпы орта білім беру жүйесінің ақпараттық-білім беру кеңістігін қалыптастырудың артықшылықтары туралы айта отырып, оның қазіргі таңдағы әлемдік ақпараттық кеңістікпен кіріктірілуінің қажеттілігін белгілеу мүмкін емес. Мұндай кеңістік әлемде нақты қалыптасуда. Бұған ұйым қабырғасында, сонымен 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 әлемге қолжетімді еркін таратылған ақпараттық білім беру жүйелерін атауға болады.

Бір ақпараттық білім беру кеңістігіне біріктірілген ақпараттық жүйелер мен ресурстардың артықшылығы жоғары жылдамдықты, білім беру ақпараттарымен оперативті және жеткілікті алмасуды қамтамасыз ететін сапалы байланыс каналдарына негізделеді.

## 9-тарау сұрақтары мен тапсырмалары

1. Ақпараттық білім ортасы дегеніміз не?
2. Ақпараттық білім ортасының қандай компоненттерін білесіз? Олар қандай принцип бойынша ерекшеленеді және 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 және 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?

## 10-ТАРАУ БІЛІМДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ САЛАСЫНДА ПЕДАГОГТАРДЫ ОҚЫТУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

### 10.1 Ақпараттандыру әдістері мен құралдарын пайдалануға педагогтардың дайындығын қалыптастыратын факторлар

Қазіргі уақытта жалпы орта білім беру жүйесінде жеткілікті түрде үлкен көлемде қажетті техникалық және бағдарламалық құралдар жинақталды. Сонымен қатар, қолданылып жатқан компьютерлік техниканың сапалы көрсеткіштері қанағаттандырады, мұндағы компьютерлердің қуаттылығының жоғарылауы білім беруге сәйкес жаңа сапалы мүмкіндіктерді бермейді. Сондықтан, мектептерді компьютерлермен жабдықтау ғана емес, білім беру саласында оларды практикалық түрде қолдану өзекті мәселе болып келе жатыр. Бірақ білім беруде Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын тиімді түрде практикалық қолданудың педагогтардың мұндай құралдарды өз қызметтерінде қолдануға дайындығынсыз еш мәні жоқ.

Жалпы орта білім беруде Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын практикалық қолдану үшін мұғалімдерге мыналар тән болуы қажет:

- Жалпы педагогикалық дағдылар;
- Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар құралдарын иелену дағдылары;
- Ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды оқушыларды оқыту және тәрбиелеу барысында қолдану дағдылары.

Қазіргі заманғы мұғалімдер барлығын білуі тиіс. Көбінесе, жалпы орта білім беру жүйесінде қызмет жасайтын педагогтар телекоммуникациялық желілерде оқу материалдарын қайда және қалай табуды, сондай желілерді әр түрлі оқу аспектілерінде қолдануды, мультимедиа-технологиялары арқылы оқу пәндерінің мазмұнын қалай келтіруді, мультимедиа құралдарын оқытуда қалай қолдану керектігін білуі қажет.

Психологиялық зерттеулердегі мәліметтерді ескере отырып, білім берудегі ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары

потенциалдарын тиімді меңгеру мұғалімдердің дайындықтары болатын келесі жағдайларға сүйенуі қажет:

- Компьютерлік құралдармен жұмыс жасауға оқыту, білім беру мазмұнының бір бөлігі болып табылады;
- Оқытуда қолданылатын ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдары, мәселені шешетін тек құрал ретінде, оның қолданылуы өздік мақсатқа айналмауы тиіс;
- Компьютерлік оқу құралдарын қолдану оқу және кәсіптік міндеттерді шешу бойынша адамның ойлау қабілетін кеңейтеді;
- Ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдары арқылы жұмыс жасауға оқыту ойлауды қалыптастыратын әдістердің бірі болып табылады.

Білім беруге ақпараттық-қатынастық технологиялар енгізуге байланысты оқу орнының мәдениетінде және мұғалімнің оқу үдерісіндегі ролінде өзгерістер болып жатыр. Өздігінен білім алу қарқынына байланысты педагогтың кеңестік және түзетушілікке бағытталған оқытудағы қызметтері күшейіп жатыр. Оқушылардың қазіргі заманғы ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарымен ұсынған мол ғылыми және оқу ақпараттары жағдайларында педагогтардың негізгі және аралас оқу пәндері саласында кәсіптік дайындықтарына қойылатын талаптар артады. Сәйкесінше, оқытушының тұлғалық, жалпы мәдениет тілік, коммуникативтік сапаларына байланысты талаптар да жоғарылайды.

Өкінішке орай, оқу үдерісінде қолдануға арналған көптеген ақпараттық ресурстар үшін төменгі педагогикалық деңгей сәйкес келеді. Мұндай жағдайлардың негізгі себептерінің бірі – компьютерлік оқыту бағдарламалары нақты пәнді оқыту мазмұны мен әдістемесін, дидактика, психология саласындағы мамандардың қатысуынсыз, бағдарламалау саласындағы мамандар құрады. Сонымен қатар, оқытушылық жұмыстарда үлкен еңбек өтілі бар белгілі педагогтар жаңа ақпараттық-қатынастық технологиялардан алыс болады, оларды пайдаланбайды, ескішіл ойларымен олардың маңыздылығын әрқашан түсіне бермейтіні мәлім.

Көптеген мұғалімдер компьютерлік техника және оқытуда ақпараттық ресурстарды қолданудың алдында психологиялық кедергілерден өтеді, ол әдетте аталған құралдар мен технологиялар педагогикалық мүмкіндіктерге қатысты күмәндармен бұркемеленеді.

Мұндай бағаламаушылық білім беруді ақпараттандыру үдерісінің мәнімен жалпы түрде танысумен түсіндіріледі.

Жалпы түрде талдау оқыту үдерісіне ақпараттық-қатынастық технологиялардың енгізілуі компьютерлік құралдардың көмегімен оқушыларға көрсетілетін оқытушыға белгілі мазмұн ретінде қабылданады. Мұндай әдіс оқушылардың көрнекі-бейнелі және теоретикалық бейнелі ойлауын жандандыратын мүмкіндіктерін қолданылмаған етіп қалдырады.

Оқушыларды оқытуда ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын қолдануда қазіргі заманғы педагогикалық кадрлардың дайындығын қалыптастыру үдерісінде оң әсер беретін бірнеше негізгі факторлар бар. Әсіресе, мұғалімдердің біліктілігін көтеретін көпдеңгейлік жүйені құру қажет.

Білім беруді ақпараттандыру жағынан қарасақ, барлық оқытушыларды екі негізгі категорияға бөлген жөн: дайын ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын қолданатын оқытушылар және педагогикаға бағытталған компьютерлік құралдарды құрастырушы оқытушылар. Оқытушылардың бірінші категориясы соңғы деңгейге дейінгі қолданушыны дайындауға бағытталуы керек. Оқытушы компьютермен қарапайым жұмыс жасаудың дағдыларын меңгеруі, кең таралған әмбебап бағдарламалық пакеттер жайында алғашқы түсінік алуы, мәтіндік редакторлармен, электронды таблицалармен жұмыс жасап үйренуі, өз пәні саласында дайын компьютерлік бағдарламалармен жұмысты меңгеруі, әріптестерімен және оқушылармен телекоммуникация құралдарымен, әлемдік ақпараттық көздерге қол жеткізу құралдарымен қарым-қатынас жасауды меңгеруі қажет.

Оқушыларды оқытуда ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қолдануға тырысатын пайдаланушы-оқытушыға ақпараттық білім беру технологиялары негізінен психологиялық-педагогикалық дәрістер курсың өту ұсынылады. Мұндай курстарды практикалық түрде жүзеге асыру көптеген әр түрлі қиындықтар туғызады, себебі оның мазмұны психологиялық-педагогикалық пәндер циклы мен бағдарламалық пен компьютерлік және телекоммуникациялық технологияларды аппараттық жабдықтаумен байланысты пәндердің түйіскен жерінде орналасқан. Бірақ тиісті әкімшілік қолдаулар арқылы, егер оны оқуға әр түрлі мамандар қосылса, мұндай курс шындық болуы мүмкін.

Өздігінен қажетті электрондық ақпараттық ресурстарды құрумен айналысатын екінші категориялы мұғалімдердің дайындығы білікті қолданушы немесе бағдарламалаушыны дайындау деңгейіне жақындау керек. Бұл электрондық ресурстардың құрылымын рационалды жобалау және түсіну үшін өте қажет. Құрастырушы-оқытушылар үшін курста біліктіліктің жоғарылауы немесе өздігінен құрастыру негіздерімен және ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын қолданумен, осыған байланысты педагогика және психология негіздерімен танысу маңызды болады.

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын құрастыру барысында жүйелік және қолданбалы бағдарламалаушылар, психологтар, дизайнерлер, эргономика саласындағы мамандардың қатысуымен құрылған шығармашылық ұжымның болуы қажет, бірақ сапалы жобаның құрылуының жеткілікті шарты болмайды. Білім беретін электрондық ресурстың негізгі ойы, мазмұны мен идеясы пән оқытушысымен ұсынылып, жетілдірілуі керек. Сонымен қатар, оған өзінің ойлары мен идеяларын қолданып жатқан аппаратураның, бағдарламалық жабдықтаманың, құрастырушылар ұжымының кәсіптік дайындығы деңгейінің нақты мүмкіндіктерімен үйлестіру қажет.

Оқушыларды оқытуда қолданылатын электрондық ақпараттық ресурстардың тек педагогикалық қана емес, бағдарламалық құралдар болуына байланысты, оқу материалының құрылымын мұқият тексерусіз олар арқылы оқу курсының мазмұнды бөлігін беру мүмкін емес. Осылайша, бүкіл курс бойынша ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын реляциялық жобалау үшін құрастырушы-оқытушыларға оқу пәнінің мектептік материалы жайында жалпы құрылымдық-жүйелік түсінігі, мамандандырылған құралдармен және оқу құралдары мазмұнын құрастыру технологиялары жөнінде түсінігі болуы қажет.

Құрастырумен және ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын қолданумен белсенді түрде айналысатын оқытушылар оқыту үдерісінде білім беруді ақпараттандыру құралдарын қолдануға дайындығының жеткілікті деңгейін иеленуі қажет. Бұл дегеніміз оқытушылар қолданушы дағдыларын иеленуі керек, бағдарламалау жайында түсінігі болуы және өз пәнінің мамандары болуы керектігін білдіреді.

Білім беру саласында ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын қолданатын мұғалімге қойылатын талаптар барлық педагогқа ұсынылатын дәстүрлі талаптан, білім беруді ақпараттандыру үдерісінде қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды қолданумен және ақпараттық-қатынастық технологияларды практикалық қолдану құралдарымен байланысты ерекше (спецификалық) құрастырылуы қажет.

Дәстүрлі талаптарға мыналар жатады:

*Ұйымдастырушылық* (жұмысты жоспарлау, оқушылардың топта-суы, т.б.);

- *Дидактикалық* (оқу материалын нақты таңдау және дайындау біліктілігі, құрал-жабдық; оқу материалының қолжетімді, анық, мәнерлі, дәл және жүйелі түрде берілуі; танымдық қызығушылықтарын және рухани қажеттіліктерін дамытуды ынталандыру);
- *Перцептивтік* (тәрбиеленушілердің рухани әлеміне кіру біліктілігі, олардың эмоциялық жағдайларын объективті түрде бағалау, психикалық ерекшеліктерін ашу);
- *Коммуникативтік* (оқушылармен, олардың ата-аналарымен, әріптестермен, оқу орындарының басшыларымен педагогикалық қарым-қатынас жасай білу);
- *Суггестивтік* (оқушыларға эмоционалдық-ерікті әсер ету);
- Зерттеушілік (педагогикалық жағдайлар мен үдерістерді тану және объективті бағалай білу);
- *Ғылыми-танымдық* (таңдаулы салада ғылыми білімді меңгеру қабілеттілігі);
- *Пәндік* (оқыту пәнін кәсіптік деңгейде білу).

Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қолдану жағдайында сәйкес талаптар барынша өзгертіледі. Мысалы, электрондық пошта арқылы жүзеге асырылатын виртуалды оқу сабағын немесе консультацияны жүргізу барысында суггестивтік немесе перцептивтік қабілеттерді көрсетудің қиындығын елестетуге болады. Педагогқа дәстүрлі педагогикалық техника, әсіресе вербальді емес қарым-қатынас құралдары қажет болмайды:

- экспрессивті-мәнерлі қозғалыс (жүріс-тұрысы, дене қимылы, мимика, т.б.);
- такесика (қол алысу, жақындау, т.б.);
- проксемика (бағыт, қашықтық, т.б.);

- просодика мен экстралингвистика (интонация, дауыс, тембр, үзіліс, күлкі, т.б.).

Сол уақытта қазіргі заманғы ақпараттандыру құралдарымен және білім берудегі электронды басылымдармен жұмыс жасауға қажетті ерекше талаптар ерекшеленеді. Мұндай талаптардың ішіне, мысалы, оқытушының дидактикалық қасиеттерді білуі мен ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарымен қолдану біліктілігі кіреді.

Компьютерлендірілген ақпараттық білім ортасында мұғалімдердің спецификалық қызметіндегі психологиялық-педагогикалық мәселелер бүгінгі күнге дейін әлі зерттелмеген өз ерекшелігі бар. Сонымен қатар, жан-жақты білімді ақпараттандыру технологиялары мен құралдарының таралуына қарамастан оқу үдерісін басқару, оқушыларды дамыту және тәрбиелеу тәрізді мұғалімнің негізгі міндеті маңызды болып қалуы қажет.

Жалпы орта білім беруге жаңа ақпараттық технологияларды енгізуге және құрастыруға педагогикалық кадрларды дайындау әкімшілік қолдаусыз мүмкін емес. Себебі, оқушыларды оқытуда ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын қолдануға педагогтардың дайындығын қалыптастыру үдерісінде оқытушылардың ескішілдігімен қоса үлкен кедергі – оқу орындарының ұйымдастырушылық құрылымының салғырттығы. Мұның дәлелі ретінде сәйкес қосымша оқыту қызметкерлерінің жетіспеушілігіне, мұғалімдердің қызметіндегі жаңашыл конструктивті ынталандыру мен мақұлдаудың тапшылығына, оқу үдерісін ақпараттандыру бойынша жұмыс үшін оқытушылар уақытының жетіспеушілігіне әкелетін мектеп әкімшілігінің қызметіндегі мәселелерге сілтеу жасау жеткілікті болады.

Білім беруді ақпараттандырумен айналысатын білікті мамандар ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қолданумен оқытуға байланысты стандарттар мен саясатты өндірудің қажеттілігін көрмейді және қатынаспаушылық тәрізді келеңсіз көзқарастарды ұстанады. Осыған байланысты білім беруді практикалық ақпараттандыруға бастапқы кезде педагогтардың үлкен дайындық дәрежесіне бағдарланған, жалпы орта білім берудің қазіргі заманғы ұйымдастырушылық инфрақұрылымын құруға бағытталған әкімшілік саясат қажет.

Шетел мемлекеттерінің тәжірибелері қазіргі заманғы ақпараттық және қатынастық технологияларды құру және енгізу мәселелеріне



педагогикалық қоғамның қызығушылығын ынталандыруға арналған мамандандырылған басылымдарды жариялаудың орындылығына куә болады. Ондай басылымдар мамандардың кең тобына бағытталуы керек:

- барлық дайындық деңгейі мен барлығына бағытталған педагогтарға;
- жалпы орта білім беру жүйесінің әкімшілігіне;
- әр түрлі мектептік пәндердің оқытушы-әдіскерлеріне;
- компьютер мен адамның қарым-қатынас интерфейсі, графикалық айқындауыштар, жасанды интеллект, компьютерлік техника, телекоммуникация жүйелері тәрізді әр түрлі ақпараттық және қатынастық технологиялар саласындағы мамандардың;
- психологтардың;
- эргономистердің;
- әлеуметтанушылардың;
- тіл мамандарының.

Ондай баспалар білім беруді ақпараттандыру мәселелерімен айналысатындардың қызметтерін байланыстыратын буын, тәжірибе алмасу, құрастыру және білім мен біліктілікті тасымалдайтын орталық болуы қажет.

Оқытушылардың оқу үдерісінде ақпараттық құралдарды қолдану мен құрастыруға дайындығын қалыптастыруға конкурстарды өткізу, жаңашылдардың еңбегін мадақтау, сонымен қатар каталогтардың келесі басылымдармен құрастырылған электрондық ақпараттық ресурстардың сертификациясы себепші болады. Сертификатты беру мен мағлұматтарды жариялау каталогтағы сертификацияланған бағдарламалар жайлы оқытушы-құрастырушылардың ғылыми және әдістемелік еңбектердің тізіміне құрылған электрондық оқу құралдарын қосуға дәлелдеме беру қажет.

Аталғандардың басқасынан оқыту үдерісінде ақпараттық технологияларды қолдану бойынша конференцияларда тәжірибелермен тікелей тұлғааралық алмасу маңызды нәтижені береді. Есте қаларлық жағдай, ондай конференциялар баяндамалардың мазмұнымен жақынырақ танысуға ғана емес, сонымен қатар, оқытуға арналған бағдарламалық жабдықтамалардың өнімдерін көруге, жалпы орта білім беруді ақпараттандыруға бағытталған ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын қолданудың және құрудың әр түрлі тәсілдерін салыстыруға мүмкіндік береді.

## 10.2 Білім беруді ақпараттандыру саласындағы оқытушыларды дайындау жүйесі

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

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

Білім беруді ақпараттандыру саласындағы оқытушыларды дайындайтын негізгі мақсаттар:

- білім берудегі ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды қолданудың жағымды аспектілерімен танысу;
- ақпараттық қоғамда білім беруді ақпараттандырудың рөлі мен орны туралы түсінікті қалыптастыру;
- көрінетін құрамдар мен ақпараттық-қатынастық технологиялардың 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 әдістерімен, оқу үдерісінің дәл қажеттіліктерімен, оқу орындарының оқудан тыс, ғылыми-зерттеушілік және ұйымдастырушы-басқарушылық қызметтерін оқу нәтижелерін басқару және өлшеумен танысу;

- олардың сапаларының принциптері мен әдістерін бағалауға негізделген білім беруді ақпараттандыру құралдарына қойылатын талаптар туралы білімін қалыптастыру;
- ақпараттық білім беру ортасын енгізу және қалыптастырудағы оқытушылардың қатысуға деген нық әрекетін жасау;
- қалыптасып келе жатқан білім беруді ақпараттандыру тіліне оқыту (терминологияны параллельді жүйелендіру мен бекіту);
- оқытушылардың қазіргі заманғы әлемде ақпараттық технологиялардың рөлі мен орнын оқушыларға түсіндіруге қосымша мүмкіндік беру.

Білім беруді ақпараттандыру саласында оқыту мазмұнындағы бірінші кезектегі орындардың бірін білім берудегі ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды орынды, дәл және тиімді қолдану алады.

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

Бірінші топқа оқушылардың белгілі білім жүйесін қалыптастырумен байланысты қажеттіліктерді жатқызуға болады. Мұндай қажеттіліктер бірнеше пәннің мазмұнымен қатар танысқанда, пәнаралық сипаты бар сабақтарды өткізу барысында туындайды. Сонымен қатар олар микро- және макроәлемдер элементтерін оқығанда, сондай-ақ дәстүрлі 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 нәтижелерін өңдеу, тексеру жағдайларында туындайды. Мұнымен қоса, екінші топтың қажеттіліктері әр пән бойынша типтік біліктіліктерді өңдеу және жалпы білімдік біліктіліктерді (жалпы педагогикалық – жүйелендіру және классификациялау, талдау және синтездеу, тәжірибені рефлективті жоспарлай білу, ақпаратты жинау және 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 гипотезаларды 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 әсер ететін факторлар туралы тұжырым жасауына мүмкіндік береді. Ең аяғы, нақты оқу орнына қол жетпейтін, жүргізу барысында құралдарды қажет ететін зертханалық тәжірибелер барысында туындайтын қажеттіліктерді де жатқызуға болады. Мұндай зертханалық тәжірибе педагогикалық өлшемдер аясында жүргізілуі мүмкін және сонымен қоса ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялардың қажеттілігін өз атынан еліктіруі мүмкін.

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

Жоғарыда аталған қажеттіліктермен қатар, ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды орынды және тиімді қолдану үшін оқытушыларға электрондық басылымдар мен ресурстарды қолданудың, білімді ақпараттандырудың негізгі жағымды аспектілерін білуі қажет. Ондай аспектілерді білу мұғалімдерге оқушылардың жұмысының қазіргі заманғы ақпараттандыру құралдарымен байланысты кері жағдайларды азайтуға және артықшылықтарды көбейтуге әкелетін ақпараттандыруды қолдануға көмектеседі. Оқытушылар дайындығының сипатталған жүйесіне ақпараттандыру құралдарын қолданудың мүмкін болатын кері салдарымен танысу қосылуы қажет.

Келтірілген факторлар бір жағынан, білім беруді ақпараттандыру саласындағы педагогикалық кадрларды дайындау және қайта дайындау қажеттілігін айғақтайды. Екінші жағынан, келтірілген мәселелер оқушыларды «көп болса, жақсы болады» деген ұстаным бойынша білім беруде Ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын қолдану жалпы орта білім беру жүйесінің тиімділігін жоғарылатуға әкелмейді. Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдарын қолдануда өлшенген және нақты дәлелденген әдістеме қажет.

Осылайша, кәсіптік қызметте ақпараттық-қатынастық технологиялардың құралдарын тиімді және дәйекті қолдану үшін оқытушылардың дайындығының мазмұнына келесі компоненттер мен тақырыптар кіруі қажет:

1. Қазіргі заманғы ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар және оларды білім беруде қолдану. Білім беруді ақпараттандырудың жағымды жақтары. Білім беруді ақпараттандыру құралдарын қолданудың мақсаттылығы мен тиімділігі. Білім беруді ақпараттандыру және қоғам өмірі.

2. Білім беруде қолданылатын аудиовизуальдық және техникалық құралдардың түрлері. Компьютерлер және олардың түрлері. Перифериялық құрылғылар. Мультимедиа технологиялары мен құралдары. Білім беруде пайдаланылатын телекоммуникациялық құралдар.

3. Ақпаратты сақтау және ұсыну технологиялары. Ақпараттық модельдеу технологиялары. Ақпаратты тасымалдау технологиялары. Оқыту құралы ретіндегі компьютерлік желілер ресурсы.

4. Оқу үдерісіндегі ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар. Білім беруде пайдаланылатын ақпараттық және қатынастық құралдары сапасын бағалау әдістері. Күндізгі және қашықтық оқытудағы ақпараттандыру технологиялары. Білім беруді ақпараттандыру құралдарын қолдану негізінде оқытудың саралануы мен жекеленуі.

5. Басқаруды ақпараттандыру және оқыту нәтижелерін өлшеу. Оқудан тыс қызметтерді ақпараттандыру. Ғылыми және әдістемелік зерттеулерді ақпараттандыру.

6. Оқу орнының ұйымдастырушылық-басқарушылық қызметтерін ақпараттандыру. Ақпараттық технологиялар және ата-аналармен жұмыс жасау.

7. Ақпараттық білім беру ортасын қалыптастыратын факторлар жүйесі. Ақпараттық білім беру кеңістігі ақпараттық білім беру ортасының жүйесі ретінде.

Қорытындылай келе, білім беруді ақпараттандыруда оқытушыларды оқытуда басты бағыт техникалық және компьютерлік құралдармен технологиялық аспектілермен жұмыс жасап оқытудан білім беретін электронды басылымдар мен ресурстарды таңдау және орынды қолдануға, дұрыс мазмұнды қалыптастырып оқытуға өту қажет. Қазіргі заманғы оқытушы педагогикалық оқу орындарында оқытылып жатқан, информатика курсының мазмұнына кіретін, ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар саласындағы білімдерді иеленумен ғана емес, сонымен қатар өз кәсіптік деңгейінде жаңа ақпараттық технологияларды пайдаланудың маманы болуы қажет.

### **10-тарау сұрақтары мен тапсырмалары**

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

## 11-ТАРАУ ЭЛЕКТРОНДЫҚ ОҚИТУ ЖӘНЕ ОҚИТУ ПРОБЛЕМАЛАРЫ

### 11.1 «Электрондық оқыту» ұғымының мәні мен мазмұны

E-learning термині Web базасындағы CD-ROM тренингтері негізіндегі компьютерлік курстарды Internet технологиялардың қарқынды дамуы ығыстырған уақытта 1999 жылы пайда болды. Олармен аймақтық бөлінген ұйымдардың қызметкерлерін қамту өте оңай және арзанға түсті. Мұндай орталықтандырылған оқу үдерісін басқаруды ұйымдастыру оңай әрі тиімді болып табылады. Бұл желі білім алушыларды, оқытушылар мен менеджерлерді байланыстыратын консолидирген виртуалды ортаны құруға жол ашты.

Бірақ, көп уақыттың өтуіне қарамастан, e-learning терминологиясы тұрақтала қоймады. Әлі күнге дейін бірыңғай, жалпыға түсінікті, тұрақты, мамандарға түсінікті бір де бір электрондық оқытудың түсінігі қалыптаспаған. Көптеген әр түрлі ұқсас терминдері бар. Мамандардың көбі e-learning оқытуды интернет технологиясыны қолданумен құрылған деп ойлайды. Мысалы, М. В. Моисеева, Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркиналар «e-learning – педагогикалық технологияларды жүзеге асыру үшін, интернет технологияларды оқытуда қолдану» деп анықтама береді. P.J.Edelson, V.V. Pitman және т.б. e-learning-ді online оқыту ретінде қарастырады, басқа да Web-based training, CBT-computer Based Training, BadrulKhan сияқты авторлары e-learning-ті оқу үдерісіндегі интернет және мультимедиялық технология, ақпараттық технологияларды қолдану ретінде ұсынды. ЮНЕСКО мамандары «e-learning – интернет және мультимедиа көмегімен оқыту» ретінде анықтама берді. Анықтамалардың әр түрлілігіне қарамастан, барлық жоғарыда аталған авторлар e-learning-ті компьютерлік, ақпараттық, интернет технологияларын қолданып оқыту базасы ретінде қарастырады.

E-learning туралы толығырақ еуропалық комиссия жаңа ақпараттық технология, мультимедиялық технология және интернетпен оқу сапасын көтеру үшін сервис пен ресурстарға қолжетімділікті жақсарту үшін және де нақты уақыт режимінде бірігіп жұмыс жасау және қашықтықтан біліммен алмасу деп анықтама береді.

Соңғы уақыттарда e-learning 2.0 термині көптен таралуда. Ол Web 2.0 технологиясын қолданумен байланысты электрондық оқытуды ұйымдастыру ортасындағы үдерісті көрсетеді. e-learning-нен басты айырмашылығы қашықтықтан оқыту курсы қолдану, білім алушыларға оқытуды жүргізу мақсатында жеткізіледі және e-learning 2.0 Web 2.0 құралының блогтар, wiki, әлеуметтік желілерін қолдануды мақсат етеді.

Электрондық оқыту (e-learning) – бұл, коммуникациялық және ақпараттық технологиялардың қазіргі құралына мультимедиа құралдарына, бейне байланыс құралдарына сүйене отырып, оқытушы мен білім алушы, білім алушылардың өзара әрекеттестіктерінің басқаша формасын ұсынатын арнайы оқыту формасы. Басқада оқу формасы секілді, әрбір оқу жүйесі тәрізді компонентті құрамы: мақсаттан, барлық оқу формаларына шартталған әлеуметтік тапсырыстан, мазмұннан, әр түрлі әрекеттестіктегі анықталған бағдарламалардан, оқу мекемесіндегі нақты стандарттардан, әдістерден, ұйымдастыру формаларынан, оқу құралдарынан тұрады.

### ***E-learning-нің артықшылықтары мен кемшіліктері***

E-learning–нің дәстүрлі оқытумен салыстырғандағы басты артықшылықтарының бірі, жекелілік болып табылады, білім алушылардың оқыту материалдарын таңдау мүмкіндігінің бар болуы, оқытудың интеллектуалды жүйесі деп аталатын шапшаңдықты реттеу және оны игеру уақытының бар болуы. Оқу ақпаратының берілуінен және білімнің меңгеруін бақылауынан оқытушыларды босатады, әрбір білім алушымен жекелей оқытуға уақыт табылады, ал қазіргі электрондық пошта сияқты коммуникациялық технология құралдары бұл қатынасты ыңғайлы әрі жылдам етеді.

E-learning технологиясын қолдану білімді бағалау, дағдысы және дәрежесі жайлы қажетті ақпаратты толығырақ алуға мүмкіндік береді, сонымен қатар сұрақтарға кеткен уақыт жайлы, амалдар саны, үлкен қиындықтар туғызған сұрақтар мен тапсырмалар және т.б. көрсетеді. Осындай ақпараттарды ала отырып, өтіліп жатқан оқытуды басқаруды әлдеқайда жеңілдетеді.

E-learning-нің маңызды артықшылығы осы бағдарламаны қолдана отырып, мүмкіндіктері шектеулі азаматтарды оқыту үшін



қолданылуы болып табылады. Сонымен қатар бұл электрондық оқыту дәстүрлі күндізгі оқу формасына өз себептеріне байланысты келе алмайтын азаматтарға сапалы білім беру мүмкіндігін береді. Мысалы, тұрғылықты жерінде сапалы білім беретін оқу орнының жоқтығы. e-learning-нің тағы да бір артықшылығы бұл өндірістен ажырамай оқу мүмкіндігі, сонымен қатар дәстүрлі күндізгі оқумен салыстырғанда бағасы тиімді болады. Алғашқы жоғарғы инвестициялардың қажеттілігіне қарамастан, электрондық оқыту дәстүрлі күндізгі оқытумен салыстырғанда әлдеқайда арзан.

e-learning-ді қолдану артықшылықтарының арасынан ақпаратты жақсы меңгеру бағытындағы педагогикалық артықшылықтарды бөліп көрсетуге болады:

- *Қолжетімді оқу құралдарының әртүрлілігі.* e-learning электронды оқытуды қолдану барысында оқу ақпаратын әр түрлі әдіспен ұсыну оқытушы үшін шек қоймайды: дәстүрлі иллюстрациялар мен бейнероликтерден бастап, анимациялық схемаларға дейін қолданылады.

Барлық осы құралдар дәстүрлі күндізгі оқытуда да қолданыла алады, алайда ол көп қолданылмайды, ал e-learning де бұл міндетті түрде қолдануды талап етеді. Нәтижесінде, бұл электрондық оқыту дәстүрлі күндізгі оқытумен салыстырғанда өте тиімді болып табылады.

- *Қолданылған технологиялардың икемділігі.* Интербелсенді курстың қолдану аясы шектеусіз. Оқытушы қойылған тапсырмаға байланысты мультимедиялық материалды әр түрлі бағытта бере алады: автономды құрал, тақырып бойынша анықтамалық, дәріске қатысты материалдар, білімді бақылау жүйесі және т.с.с.

Қазіргі компьютерлік технологияларды қолдану негізіндегі интербелсенді курстардың жоғарғы сапалы жұмысымен байланысты техникалық артықшылықтарды да бөліп айта кеткен жөн. e-learning-нің білімдегі техникалық артықшылықтарына мыналар жатады:

*Оқу материалдарының сандық табиғаты.*

- Тарату. Дербес компьютерлер немесе басқада интербелсенді құралдарды қолдану үшін оқу курстары құрылады. Баспа сөз басылымдарынан айырмашылығы мәліметтерді тасушылар (аудио және бейнедисктар, кассеталар), интер-белсенді материалдарды физикалық тасымалдау-

шылардың еш қатысынсыз, мысалы, Интернет арқылы таратыла алады.

- Өзектендіру. Әр бір жаңа мәліметтер, толықтырылған мәліметтер немесе өзгертулер, сонымен қатар фактілік және техникалық түзетулерді қайта басып шығармаса түзетуге болмайды (оқулық, диск, бейнелекция). Мультимедиялық курс абсолютті ыңғайлылық пен қысқа уақыт ішінде және ешқандай шектеусіз өз мазмұнын өндіруге мүмкіндік береді.
- Интеграция. Интернеттің дамуымен және байланыс желілердің ауқымының өсуімен, оқу материалдырының дәстүрлі формасынан бұрын мультимедиялық материалдардың басты артықшылығы минималды шығындармен ақпаратты шексіз тарту мүмкіндіктері бар. Осындай өзгешелікпен қашықтықтан оқыту кешені қазіргі уақытта таратылуда, дәстүрлі – күндізгі, кешкі, сырттай және жедел оқыту формалары дербес формасына айналууда. Сонымен, e-learning-ді қазіргі оқу жүйесіне енгізу қажетті буын болып барады.
- *Кең қолжетімділік.* Қашықтықтан оқыту жүйесін қолданғанда немесе онлайн курсын өтуде төменгі немесе орта буынды дербес компьютерді қолдана білу жеткілікті және минималды қосымша құрылғылар жинағының (дыбыстық динамика және CD привод) бар болуы жеткілікті, сонымен қатар жылдамдығы 64 Кб\сек және одан жоғары Интернетке қолжетімді болуы шарт. Қазіргі кезде мұндай компьютерлік конфигурациялар мен осындай жылдамдықта қосылған Интернет желісі орта және үлкен қалалардың тұрғындарына қолжетімді.

Электронды оқытудың артықшылықтарымен қатар, басқа да жаңалықтар секілді кемшіліктері болады.

Олардың негізгілерін психологиялық және техникалық деп бөлуге болады.

*Психологиялық фактормен байланысты кемшіліктер:*

- электрондық оқыту көбіне оқытушымен, сонымен қатар білім алушылармен бетпе-бет қарым-қатынаста бола алмайды. Эмоциональдық көмек беретін қасында адам болмағандықтан, оқу үдерісінде бұл маңызды кемшілік болып табылады. Алайда коммуникациялық каналдардың дамуы бейнекоференциялық байланыс, интернетпейджер, чаттар, форумдар мен электрондық пошталар бұл кемшіліктің аздап болса да орнын толтыруға мүмкіндік береді;

- электрондық оқытуда бағдарламаны жетістікті ету білім алушының ынта-жігерінің бар болуына байланысты. Егер адам оқытушының үнемі бақылаусыз өз бетімен оқи алмаса, компьютер алдында ұзақ уақыт жалғыз отыра алмаса, бұл қашықтықтан оқуына кедергі жасап қана қоймай, өз бетінше жұмыс жасауға мүмкіндік бермейді;
- білім алушының және оқытушының компьютерлік сауаттылығының жетіспеушілігі, қашықтықтан оқыту тәжірибиесінің жоқтығы. Біздің мемлекетте көп оқытушылар мен білім алушылар мұндай оқыту әдісіне дайын емес.

*Технологиялардың жетілдірілмеуіне байланысты кемшіліктер:*

- Электрондық оқыту үшін қажетті техникалық жабдықтары болуы керек. Ең жоқ дегенде, интернеті бар дербес компьютер, дербес компьютерді қолдану дағдысының бар болуы және интернет желісін қолдана білуі керек.
- Интернетті оқытудың басты проблемасы білімді тексеру барысындағы қолданушының аутентификациясы болып табылады. Себебі, осы уақытқа дейін тиімді технологиялық шешім қабылданбады, қашықтықтан оқыту бағдарламасының көбі күндізгі емтихандық сессияны ұсынады. Байланыстың ар жағында кімнің отырғанын білу мүмкін емес. Бұл өте үлкен проблема болып табылады және осыған байланысты оқытушылардан арнайы шара қолданылуы талап етіледі. Бұл проблема көбіне камера орнату арқылы шешіледі.
- Оқыту жүйесін қамтамасыз ететін бағдарлама секілді, оқу контентіне де, оқытудың бастапқы кезең жүйесіне инвестиция қажет. Сонымен қатар, аппараттық құралдарға да кететін шығынды есептеу керек. Әрине бұл жағдайда шығын құрылымы мен мөлшері оқыту ұйымдарының даму деңгейі және оқу жүйесін құру үшін таңдалған шешімге тәуелді болады.
- Электрондық оқыту контентін құру бұл үдеріске барлық қатысушылардан арнайы білімді талап етіледі. Мұнда жалғыз оқытушының бұрынғыдай дәріс конспектілерін дайындау ынтасы жеткіліксіз. Сапалы оқу курсы құру үдерісінде әр түрлі маман иелері: оқытушылар, педагогикалық дизайнерлер, бағдарламалаушылар, анимациялар мен бейнемонтаж жасайтын мамандар және т.б болуы керек. Бұл оқу контентін құру мүмкіндігіне белгілі бір шектеу қояды.

- Оқыту жүйесінде қолданылатын электронды оқу курстарының көбі қайтарымды байланыс деңгейімен қамтылмаған. Көп бар курстардың мазмұнды негізін мәтінді материалдер мен қарапайым графикалық (сурет, фото) қамтиды, білімді бақылау блоктары тесттік тапсырмалар негізінде жасалынған. Білім алушыларды осындай сипаттамамен қызықтыру әрине мүмкін емес. Бұл білім алу мен дағдыларды игеруге кедергі болып келеді.
  - Мамандықты игеру барысында электронды оқыту кейбір мамандықтарға шектеу қояды: қашықтықтан медициналық мамандық, актерлік шеберлік алу және т.б. Тек қана шынайы практикалық және зертханалық жұмыс кезінде ғана игерілетін дағдылар болады.
- e-learning-нің кемшіліктер қатарына мыналарды да жатады:
- Оқу басталған жағдайда, оперативті өзгерістерді енгізу қиындығы.
  - Техникалық инфрақұрылымға тәуелділік. Инфрақұрылымның істен шығуы білім арудың тиімділігінің төмендеуіне, тіпті мүлдем бұзылуына әкеліп соқтырады.
  - e-learning-нің технологиялық ортасында сапалы мамандардың жетіспеушілігі.

### ***E-learning-нің қолдану саласы***

Мұндай оқыту формасы барлық аудандарда қолданыла алады. Ең көп қолданыс тұлғаның біліктілігін көтеру кезінде көрініс табады. Ол тыңдаушыларға ұсынылатын артықшылықтарымен шартталған. Олар қатарында:

- қашықтықтан оқыту;
- жекелей оқыту;
- өндірістен ажырамай оқуды өту мүмкіндігі және т.б.

e-learning-нің тағы бір қолданылу бағыты бұл жоғарғы оқыту орындарында пайдалану болып табылады. Әсіресе e-learning-ді екінші жоғарғы білім алу кезінде қолдану кең етек жайды. Өндірістен ажырамай оқуды өту мүмкіндігін екінші жоғарғы білім алушылар өте жоғары бағалайды.

Мүмкіндігі шектеулі азаматтар үшін оқытуды ұйымдастыру негізінде e-learning-нің рөлі өте маңызды. Мүмкіндігі шектеулі азаматтар тек осылай ғана сапалы білім ала алады. Қазіргі кезде

электронды оқытудың пән аймағы бойынша ешқандай шектеуі жоқ екенін айта кеткен жөн. Ол тіпті шет тілдерін меңгеру сияқты қиын ортада да қолданысын тапқан.

Сондай-ақ e-learning оқушылар мен студенттерді оқыту ортасында да қолданысын тапты. Қазіргі студенттер мен оқушылар – негізінен басты қолданушылар. Олар үшін оқу ақпаратын электрондық түрде қабылдау өмір заңдылығы болып табылады. АКТ олардың жұмыс құралына айналды.

E-learning бұл үздіксіз білім беру үшін білім мен білікті дамыту, жаңа жұмысқа бағытталған ақпараттық ортадағы жаңа білім технологиясының өмірі. Егер оны толықтай меңгеріп алса, қашан, қайда болса да, тіпті шекарадан өтпей, үйде-ақ отырып, оқуға мүмкіндік береді, ол адамның білімге деген көзқарасын өзгертеді.

E-learning-нің негізгі педагогикалық аспектісі оқыту барысында оқушыға субъект ретінде қарап, курсты оқыту мақсатының бар болуы. Бұл жағдайда оқытушы оқу мүмкіндіктерін ұсынып, оған қолдау көрсетеді.

Мына жағдайды айта кеткен жөн, e-learning-мен және осындай технологиялармен айналысатын мамандар олардың қандай проблема туғызатынын білмей жатып, барлық мүмкіндіктерді қамтуға асығады. Электрондық оқытуды қолдану негізінде базалық жүйе болғанша біраз уақыт өтуі керек. Бұл мақсатта e-learning-ді стратегия ретінде емес, арманға жету жолы ретінде қарастыру қажет.

Қазіргі таңда, оған қызығушылық арта түсуде. ЮНЕСКО-ның өзі электрондық оқытуды модернизация мен ұлттық білім жүйесін дамытуда маңызды рөл атқаратынына қызығушылық танытып отыр. E-learning технологиясы білім берудің жаңа стилі және олардың біліктілік пен дағдыны дамыту білім алушылар үшін тиімділігі анықталды. Дамыған мемлекеттерде (Финляндия, Норвегия, Сингапур және т.б.) E-learning инновациялық дағдыларды дамыту негізінде маңызды әдіс ретінде мемлекеттік деңгейде қарастырылады.

ТМД мемлекеттерінде де ұлттық білім жүйесін дамыту механизмі, білім беру модернизациясы және орналасқан орнына тәуелсіз сапалы білім беру және оның материалды негізін құру ретінде электронды оқытуды бағдарламасын дамытуды мемлекет өз қолына алмақшы.

## 11.2 Қазақстандағы электрондық оқыту

2011-2020 жылдары Қазақстанда электрондық оқыту жүйесін (e-learning) енгізу республикадағы негізгі басым бағыттардың бірі болып отыр. Мұның негізгі мақсаты жаппай нәтижелі білім беруге бағытталған білім беру барысындағы барлық қатысушыларды жақсы білімдік ресурстар мен технологиялармен қамтамасыз ету.

Алға қойылған мақсаттың нәтижесінде жетістікке жету білім сапасын арттырады, білім беру басқармаларының тиімділігін айқындайды, сыртқы орта мен ақпараттық бірлестік және келесідей шарттар қойылады:

- білім беру басқармасын автоматтандырады;
- білім беру үдерісін технологиямен қамтиды;
- отандық сандық білім беру ресурстарының өнеркәсібін құруға жағдай жасайды.

Білім беру жүйесіне электрондық оқыту жүйесін енгізу өзара байланысқан нормативті-құқықтық, инфрақұрылымдық, программалық және бөлімдік-әдістемелік негізгі бірқатар тапсырмаларды шешуді ұсынады.

*Электрондық оқытудың нормативті-құқықтық қамтуы* нормативтік құжаттар қатарына бірнеше өзгерістер мен толықтырулар енгізуді, сонымен қатар, жаңа нормативті-құқықтық құжаттар құруды талап етеді. Жекелей алғанда, жоғары МЖБС қосымшалар енгізілуі тиіс, электрондық оқыту жүйесінде арнайы мамандандырылған және техникалық педагог кадрлар даярлауда, МЖБС орта білім беруде - электрондық оқыту жүйесін міндетті бөлімі ретінде қолдану.

Білім беру ұйымдарындағы электрондық оқытудың жағдайы жүйе өлшемін орнатады және мақсат талабы, мазмұнын, құрамын, формасы мен электрондық оқыту әдісін, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (АКТ) аймағындағы оқытушы мен білім алушылар даярлау деңгейінің талап ету жағдайын, білім беру мекемелерінде АКТ-ны қолдану көлемінің арттыруды талап етуді анықтайды. Осылайша, электрондық оқытуды қолдану мектепке дейінгі тәрбиелеу және жалпылай оқыту талаптарының 20 пайызын жеңілдетеді деп есептелінеді.

Мектепке дейінгі оқыту мекемелерінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану дамыған пәндік

аймақтың негізгі және туынды факторы болып табылады. Компьютер және интербелсенді құрылғылар мектепке дейінгі жастағы балаларға физиологиялық-гигиеналық, эргономикалық және психологиялық-педагогикалық, шектеулі кеңестер мен рұқсат беру нормаларын қалаған жағдайда ғана қолданысқа беріледі. Баланың психикалық және психофизиологиялық мүмкіндіктерін дамыту мақсатында компьютерлік ойындар және оқыту программаларын қолдануға кеңес беріледі. Дәстүрлі шектеулі және компьютерлік құрылғыларды баланың жеке дамуына пайдаланған жағдайда ғана жақсы нәтижеге қол жеткізуге болады.

Жасы жетпеген жас жеткіншектер компьютер алдында көп отырмауы керек, санитарлық-гигиеналық талаптар бойынша компьютермен жұмыс істеу уақытылы шектеулеріне сәйкес қана пайдалануға тырысу қажет.

Орта білім беру мекемелерінде электрондық оқыту құрылғысын 30 пайыз көлемде оқу жүктемесі бойынша пайдалануға кеңес беріледі.

Электрондық оқыту оқу барысында субъектілер арасында бір-бірімен өзара интербелсенді байланыс орнатып және білім алушылардың білімді ақпараттандыру ортасында оқу-танымдық іс-әрекет түрлерін дамыту және жылдам кері байланыс орнату арқылы жүзеге асады. Электрондық оқыту шарттары бойынша оқушы оқыту мазмұнын өзіндік қабылдап, қажетті білімді меңгеріп, қолданбалы программалық жабдықтар мен сандық оқыту ресурстары көмегімен қабылдайды. Мұғалім негізгі және жалғыз білім көзі емес, оқушыға тек бағыт бағдар беріп, оқушының оқу материалдарымен қамтылып, онымен жұмыс жасауын ұйымдастырып, оқушы мен оқу мақсатының қарым-қатынасын қадағалап, қажет жағдайда кеңес беріп, қолдау көрсетіп отыратын тьютор ретінде жұмыс жасайды. Ақпараттық-білімдік ортада оқушының бағасы, теңбе-тең жеткен жетістігі мен өзін-өзі бағалауы, ата-ана жағынан қадағалау мүмкіндіктерін кеңейту шарттары қойылады.

Техникалық ұйымдар мен мамандандырылған білім беруде электрондық оқытуды пайдалану 30%-ға дейін қолдануға кеңес беріледі. Электрондық оқыту мазмұны арнайы мамандыққа даярлауда техникалық оқыту программасы және мамандандырылған білім беру бағытына сәйкес анықталады. Электрондық оқыту

оқытушының оқушыны оқыту көлемінің ерекшеліктеріне сәйкес, оқытуды ұйымдастыру желісімен, оқыту технологиясына сай түрлі формада жүзеге асады. Педагогикалық кеңестің шешімі және оқушының оқыту программасын меңгеру келісімі бойынша осы оқыту формалары қолданылады. Арнайы формада оқытуда және түрлі технологияларды пайдалануда оқытудың бірыңғай стандарты қолданылады.

Электрондық оқытудың негізгі шарты мемлекеттік білім беру стандартының талаптарына сай және оқу орнының меңгерушісімен келісілген типтік оқыту жоспары немесе мамандыққа даярлауға бағытталған оқытудың жұмыс жоспары негіз болады.

Электрондық оқыту кезеңінде оқытудың келесідей түрлері қолданылады: бейнедәрістер, кеңес беру, онлайн семинарлар, практикалық тапсырмалар, зертханалық жұмыстар, бақылау жұмыстары, өзіндік жұмыстар, тәжірибе, курстық жобалар (курстық жұмыстар), квалификациялық жұмыстарды орындау (дипломдық жұмыстар), магистрлік диссертациялар. Оқыту пәнінің ерекшеліктеріне сәйкес басқа да оқыту түрлерінің мүмкіншіліктері бар.

Оқу белсенділігінің барлық түрі электрондық оқытудың шарттық көмегі арқылы жүзеге асырылады:

- мұғалімнің оқушылармен аудиториядағы педагогикалық қарым-қатынасы немесе электрондық байланыс құралдарын пайдалану арқылы қарым-қатынасы;
- тьютордың оқушылармен аудиториядағы педагогикалық қарым-қатынасы немесе электрондық байланыс құралдарын пайдалану арқылы қарым-қатынасы;
- электрондық оқыту құралдарымен оқушының өзіндік жеке жұмысы.

Жоғары мамандандырылған ортада білімнің түп негізінің қолжетімділігінің жоғарылауын қанағаттандыратын талаптар, Болон үдерісінің жоғары білім беру құрылымының және еуропалық жоғары білім беру аймақтарының бірлестігінің параметрлеріне сәйкес қажеттіліктеріне қол жеткізу мақсатын қояды. Ол үшін ЖОО-да 100% интернет желісінің кең көлемді қолданылуы мен университет порталдарын құру көзделінеді (болжанады). ЖОО-ның техникалық даярлығы кезеңінде оларды Республикалық ЖОО аралық электрондық кітапханамен қосылуы қамтамасыз етіледі.



Күндізгі оқу бөлімінде электрондық оқыту құралын 30% көлемде пайдалануға кеңес беріледі. Электрондық оқыту мұғалімнің оқушыны оқытудағы міндетті сабақтар көлемі мен оқыту барысын ұйымдастыру, оқыту технологиясы секілді ерекшеленетін түрлі формалар арқылы ұсынылады. ЖОО-ның ғалымдар кеңесінің шешімі бойынша және білім алушылардың келісімі бойынша міндетті оқыту программалары осындай формалармен үйлесіп меңгеріледі. Арнайы формада оқытуда және түрлі технологияларды пайдалануда оқытудың бірыңғай стандарты қолданылады.

*Технологиялық инфрақұрылымның дамуы* Интернет желісінің мүмкіншілігі жоғары білім беру орындарында оқытудың барлық түрін қамтитын, оқыту жоспары қарастырылған және оқыту барысының календарлық графигінен тұратындығы болжанады.

E-learning жүйесі ҚР Ғж/еБМ білім беру порталымен және үш деңгейлі иерархиядан құрылуы тиіс:

- бірінші деңгей – Қазақстан Республикасының барлық білім беру деңгейлері іске асатын және облыстық түйінмен ақпараттың іске асуы мен координациялық орталығы болып табылатын негізгі орталық түйін жүйесі.
- екінші деңгей – белгілі бір аймаққа қатысты білім беру орындарына қызмет көрсететін орталық сервер болатын облыстық серверлік аймақтар деңгейі. Бұл деңгейде ақпарат облыстық білім беру орындарымен жүзеге асырылып, білім беру басқармаларының порталдарында жарияланады.
- үшінші деңгей – бұл АКТ инфрақұрылымымен және білім беру орындарының жүйелендірілген қажеттіліктерін қамтамасыз ететін деңгей.

Осылайша, мектеп алаңында деңгейлік сервердің көмегін орналастыру үшін келесідей жүйелер қарастырылуы керек:

- Мектеп порталы;
- Мектепті басқару жүйесі (SMS);
- Сынып бөлмелерінің басқару жүйесі (CRMS);
- Оқыту үдерісінің басқару жүйесі (LMS);
- Тестілеу жүйесі (TSM);
- Оқушылар денсаулығының физикалық және психологиялық электрондық мониторинг жүйесі;
- Ақпараттық анықтама жүйесі (IMS).

*Мектепті басқару жүйесі* (School Management System, ары қарай – SMS) – мектепті басқару үдерісін автоматтан-

дыруға, кәсіптік өндірісті автоматтандыруға, есеп беруді жүйелендіруде администраторлық саясат сапасын жақсартуға мүмкіншілік беретін программалық жабдық. Оның құрамына план секілді модульдер; сабақ кестесі; электрондық журнал; электрондық күнделік; анкета; статистика; есеп бөлімі; кітапхана және т.б. кіреді.

Оның негізгі қолданушылары білім беру үдерісінде қатысушылар мен басқарушылар болып табылады. Мұғалімдер мен ата-аналарға SMS жүйесі білім алушының сабаққа қатысуы мен оқу үлгерімін, сонымен қатар тек білім алушыларды бағалап қана қоймай, мұғалімдер мен мектеп басқармасы жұмыстарын да бағалауға мүмкіндік береді.

Жүйеге ену үшін администратордан тағайындалған қолданушы логины мен кілттік сөзі терілу қажет.

*Сынып бөлмелерінің басқару жүйесі* (Classroom Management System - CRMS) – бұл программалық жабдық мұғалімге сабақ барысын толық қадағалауға және мультимедиа кабинетінде жүргізілетін сабақтардың негізгі қызметтерін үйретуге мүмкіндік береді: басқару, білім алушыларды бақылау және олармен қарым-қатынас. Ол екі модульден тұрады: мұғалімдер және білім алушылар.

Мұғалім модулінің негізі сабақ өту барысын қадағалайды: басқару, оқушылармен қарым-қатынас жасау, экран арқылы олардың әрекеттерін зерттеп отыруға мүмкіндік жасайды. Ол мұғалімге компьютер сыныбында сабақ өту барысында жұмыс орнынан алшақтамай толық қадағалауға мүмкіндік береді. Мұғалімнің оқушыны бұлай сырттай зерттеуі оқушыны негізгі оқыту барысында алаңдатпайды және мазаламайды.

Оқушы модулі мұғаліммен қатар, сыныптағы басқа да оқушылар арасындағы өзара қарым-қатынастың болу мүмкіншілігін қамтамасыз етеді. Ол тапсырмаларды орындай отырып, өзінің мониторында кескінделген мұғалім сұрақтарына, сондай-ақ тест сұрақтарына нақтылы уақыт аралығында жауап беріп отыруын қамтамасыз етеді; мұғалім берген тапсырма бойынша форумдарға қатысады; хабарламалар арқылы басқа да оқушылармен немесе мұғаліммен хат алмасады және т.б.

CRMS жүйесі Интернет желісіне шыға отырып, оқытудың түрлі әдістерін қолдану мүмкіншілігін жасауға қабілетті: қос-қостан, топ-пен, жекелей және жаппай жұмыс жасау және т.б.

*Оқыту үдерісінің басқару жүйесі* (Learning Management

System – LMS, орыс тілі терминологиясында аббревиатура – «қашықтықтан оқыту жүйесі (ҚОЖ)» қолданылады) – бұл программалық жабдық оқу үдерісіндегі барлық қатысушыларға (мектеп басқармасына, мұғалімдерге, оқушы және ата-аналарға) on- және off-line режимінде оқыту мазмұнының қолжетімділігін қамтамасыз етеді.

Бұл білім беру мекемесіне қызмет ететін серверде орналасады және мектепті басқару жүйесімен және СБР (сандық білім беру ресурстары) орталық қоймасымен өте тығыз байланыста болады: бірыңғай ену, қолданушылардың бірыңғай мәліметтер қоры, бірыңғай интерфейс және басқару құрылғысы. Оның негізгі қолданушыларының белгілі бір рөлі бар: мұғалім, оқушы, қонақ; LMS басқармасы білім; беру үдерісіндегі қатысушылар мен басқармасы болып табылады.

LMS басқармасы қолданушылардың оқу контенті мен жүйеге енуі барысында тіркелу, қадағалау қызметтерін атқарады. Ол оқушыларды сынып бойынша топтайды және әрбір оқушының жұмысы жайлы еркін ақпарат алуға мүмкіншілігі бар.

Мұғалім жүйе ресурсын құруға және басқаруға және ресурс мүмкіншілігін анықтауға құқылы: сыныпты қадағалайды, оқушылардың тапсырмаларды орындауы мен оқу жетістігін тексереді; оқушыларға жекелей және топпен тапсырмалар береді, хабарламалар енгізеді. Ол жүйеге түрлі форматты (графикалық, дыбыстық, бейне, мәтіндік) жүктей алады. Бұл құраған немесе жүктелген оқу контенті жүйенің бір бөлімі болып сабақ өту барысында немесе оқушының өзіндік жұмысы барысында бірнеше рет қолданылуы мүмкін.

Оқу контенті дидактикалық қағидалардан құрылуы тиіс, олар:

- Ғылыми қағида – оқу материалының ғылыми нақтылығы; терминологияда қолданылған заманауи ғылыми түсіндірмелермен сәйкестілігі;
- Қол жетімділік қағидасы – оқушылардың жас ерекшеліктеріне байланысты нақты оқу материалдарының ұсынылуы; оқушыларда интеллектуалдық, моральдық, физикалық жүктемелердің болмауы;
- Көрнекілік қағидасы – оқыту материалдарын қабылдауға және сезім мүшелерінің орынды тартуы; оқу материалын жоғары дәрежеге дейін нақтыландыру;

- Жүйелілік қағидасы – оқыту үдерісінің компонентімен СБР белгілі бір нақты құрылымымен сәйкестілігі: құқықтық-уәждік; мазмұндық; қызметтік – операциялық немесе бағалық – нәтижелік;
- Зерделік және интербелсенділік қағидасы – қолданушыларға арналған нақты оқу тапсырмаларының қойылуы; оқушы қызығушылығының тірегі және оқудың себептерін қалыптастыру; оқушылардың қарқынды зерделі белсенділік ұйымы; нақты уақыт режимінде өзара қарым-қатынас және кері байланыс ұйымы;
- Тәжірибе мен теория арасындағы байланыс қағидасы – оқу контентінің тәжірибелік бағытталуы; заманауи қоғам мен экономикаға контенттің бағытталу үдерісі.

Оқу контентін тек мұғалімдер ғана құрады, ал оқушылар мұғалім құрған оқу ресурстарымен жұмыс жасайды және on- және off-line режимінде тапсырмалар орындайды.

Тестілеу жүйесі (Test Management System - TSM) берілген тапсырмаларды орындауды қадағалау кезеңіндегі ең нәтижелі электрондық оқытудың жүйелік компоненті болып табылады.

Бұл программалық жабдық материалды меңгеру деңгейін бақылауда және өзін-өзі бақылауға мүмкіндік береді.

Білім деңгейін қадағалау – оқыту үдерісінің негізгі құрамдас бөлігінің бірі. Ол «білім алушы – мұғалім» жүйесіндегі кері байланыстың болуын қамтамасыз етеді. Білім беру үдерісінің түрлі этаптарында оқыту барысын басқару үшін мұғалім алдымен оқушының оқу материалын қаншалықты меңгергенін анықтауы қажет.

Бұл жүйеге келесідей модульдер кіреді: тестілеу; тест құрылымы, тест нәтижесі сыныптың, оқушының білім деңгейі жайлы есеп беруді қалыптастыруға мүмкіндік береді; статистикалық көрсеткіш бойынша мектептің, сыныптың орта деңгейін анықтауға мүмкіншілік береді және т.б.; бірнеше жылдар бойы жеке оқушы жайлы, сынып немесе мектеп жайлы білім мониторингінде ақпарат береді. Барлық көрсеткіштерді кестелік редакторға шығаруға немесе есеп беру формасы ретінде баспадан шығаруға болады.

*Электрондық әдістемелік жүйе* (Method Management System - MMS) – бұл заманауи дамыған мобилдік, ашық, пән аралық ақпараттың ұйымдастырылған және құрылымды технологиялық

мәліметтер қоры, ол педагогикалық жаңа интербелсенді технологияларды пайдалануға қабілетті және мамандандырылған қағидаларын дағдыға айналдыруға, әдістемелік және ғылыми-әдістемелік жетекшілікке бағытталған мұғалімдердің өзіндік жұмысы. Мұнда келесідей модульдер енеді: құжаттандыру; әдістемелік ресурстар; педагогикалық технологиялар; тәжірибелік мектеп; мұғалім портфолиосы; мониторинг және диагностика; коммуникация. Мұның қолданушылары білім беру ұйымындағы барлық педагог жұмыскерлер бола алады.

Мұның нәтижесі білім беруді толықтай сапаландыруда, сабақтың сапасын арттыруда, педагогикалық шеберлікті жетілдіруде көрінеді.

*Мамандыққа бағытталған менеджменттік жүйе (PrOS)* түрлі мамандықты оқытушы жаңа ақпараттық-коммуникациялық технологияларды интербелсенді инфоркоммуникациялық ортада қарым-қатынас құруға бағытталған. Ол әлеуметтік әрбір оқушының мүмкіншілігін анықтайтын тест мәліметтерінен және сауалнамасынан ғана емес, сонымен қатар, мамандықтар, квалификациялардан тұратын тұтынушыға толық ақпараттың мәліметтер қорын ұсынады.

Бұл жүйе жалпы орта білім беретін мектептердің жоғары сынып оқушыларына, мамандандырылған лицейлер және колледж студенттеріне бағытталған, ол мамандық классификаторларымен және техникалық, жоғары және ЖОО-нан кейінгі мамандандырылған білім берумен сандық формат түрінде танысуы тиіс.

*Ақпараттық-анықтама жүйесі (Information Management System - IMS)* мектептің қызметі жайлы қысқа ақпарат (сабақ кестесі, сыныптан тыс өткізілетін шаралар кестесі, асхана мәзірі және т.б.) ҚР Бж/еҒМ білім беру ортасының мемлекеттік саясатына сәйкес қадағаланатын LCD дисплей және/немесе мекеме жайлы ақпарат беретін ғимараты болуы тиіс.

Қазіргі таңда ҚР-да электрондық оқыту – нақты заңдылық. Ұлттық білім беру жүйесін дамытудағы республиканың алға қойған негізгі тапсырмаларының шешімінің бірі, Қазақстанда білімді жетілдіру мен e-learning жүйесін қолдану. Осы арқылы білімінің сапалылығына қолжеткізу.

## 11.3 Электрондық оқыту технологиялары

### *Электрондық оқыту технологиялары түсіндірмесі және мазмұны*

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

Осылайша, электрондық оқыту технологиясы білім беру тәжірибесінің көрсеткіші, ғылыми-топтастырылған жүйе ретінде қарастырылады. Электрондық оқыту технологиясының элементтері өзара қарым-қатынастағы оқыту әдістері, оқыту құралдары мен білім беру мазмұнында берілген нақты формалары болып табылады.

Электрондық оқыту технологиясы ғылыми білімді дидактикалық қолдануға, жеке білім алушының жоғары нәтиже көрсетіп дамуы және оқыту үдерісіндегі ұйымды есепке алғандағы эмпирикалық инновациялық мұғалімдер-курс құраушыларына

бағытталған. Бұл оқыту үдерісін басқаруды болжайды, ал ол екі өзара байланысты үдерістен тұрады: оқушының оқу қызметін ұйымдастыру және осы қызметті қадағалау. Сонымен қатар, педагогикалық толықтай үдеріс кезеңінде бұл элементтердің әрқайсысының өзіндік алға қойған мақсаты мен электрондық оқыту технологиясы сәйкестендіріледі, әрбір технологиялық процедура, әрбір технологиялық қолданыстың оқыту барысында өзіндік анықтамасы, тапсырмаларды оңтайландыру кезеңінде әрқайсысының өзіндік шешімі бар.

Осылайша, ЭОТ – дидактикалық басқару кезеңіндегі ең негізгі механизм элементі, абстрактілі ғылыми тілді тәжірибеде 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 нәтиже беру кезеңінде оқу-тәжірибелік кешенін өңдеу деңгейі, тьютор даярлығының дәрежесі, әрбір жеке оқушының жалпылай дамуы, ақпараттық технологиялар бөлім құрылғысын қабылдау, сонымен қатар, оқыту кезеңіндегі материалдық-техникалық деңгеймен қамтылуы, электрондық оқытудың технологиялық платформасын таңдау, және т.б. үлкен әсерін тигізеді.

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

- «Бүтіндік». ЭОТ мақсаттар жүйесі түрінде ұсынылып, әдістер, құралдар, оқытудың шарттары мен формалары, нақты дидактикалық жүйелермен қамтамасыз етілуін қадағалайды. Электрондық оқытудың дидактикалық жүйесі құқықтық-нормативтік, қаржылық-экономикалық, маркетинг, материалдық-техникалық және 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 және түрлі оқыту орындарында аналогиялық нәтижеге 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 және телекоммуникациялық құралдарын қолдану.
- «Экономикалық пайдалылық» білім беру ортасында қазіргі жеткіліксіз қаржылық алғашқы дәрежелік шарттарынан тұрады.
- «Ғылымилық» педагогикалық білімнің соңғы жеткен жетістігінің тірегін талап етеді, ғылыми топтастырылған және дидактикалық жаңа кіріспе тәжірибелік тексеруден өткен, білімнің іргелес дидактикалық областарынан алынған мәліметтер қоры.
- «Иілгіштік» – оқытудың үздіксіз мазмұнын жаңартып отыру мүмкіндігі, оқу пәнінің мазмұнын жетілдіру және оларға дидактикалық материалдар табу. Бұл жүйе оқытудың желілік технологиясын қолданған жағдайда жеңілдетіледі. Ол әсіресе жылдам актуальдандыру оқу-әдістемелік материалдардың электрондық түрде ұсынылған жағдайда ерекше көзге түседі.
- «Қадағалау» – білім беру кезеңіндегі жедел түзетулер мен технологиялық оқытудың барлық кезеңдер бойынша сапалы бағалау нәтижелерін қамтамасыз ететін жүйелік компоненттің бар болуы. Желілік технологиялық оқыту кезеңі талаптарында білім алушылардың идентификациялық жетекшілігі қажет етіледі.

Электрондық оқытудың нәтижелілігі 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 және желілік (Интернет) технологиялары болып табылады.

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

Кейс технологиясы мәтіндік жинақтарды, аудиовизуальды және мультимедиалық оқу-әдістемелік материалдарын, оқушылардың



мұғалім-тьюторлардың көмегімен өзіндік зерттеуін негізге алып қолданылатын жинақ.

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

Асинхронды технологиялар жеткілікті түрдегі және көпке танымал СВТ (немесе «қарапайым» СВТ) және WBT (топтастырылған технологиялар жинағы) болып табылады:

- Computer – Based Training (CBT) – мұғалім мен оқушы арасындағы жергілікті компьютердің интербелсенділігі түрлі дәрежедегі оқыту программаларын қолдана отырып жекелей оқыту.
- Web - Based Training (WBT) - мұғалім мен оқушы арасындағы жергілікті компьютердің интербелсенділігі түрлі дәрежедегі оқыту программаларын қолдана отырып жекелей және топпен оқыту.

Оның негізгі ерекшеліктері:

- желінің арнайы серверінде сақталынатын оқу материалы;
- оқушының оқыту деңгейін басқарып және зерттеп отыру;
- интербелсенділігі әртүрлі коммуникациялық технологияларды жекелей және топпен қолдану мүмкіншілігі.

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

Электрондық оқытудың базалық технологиясы – Интернет-технологиясын қолдану арқылы құралған технология. Интернет желісі электрондық оқытуға қажетті барлық құрылғыларды ұсынады. Электрондық оқытуда өте аз тараған телевидения мен кейс технологияларынан 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. Мысалы, телефония Интернеттің бір құрамдас бөлігі болып келе жатыр.

### *Қашықтықтан оқытудың әдістері мен құралдары*

Электрондық оқыту технологиясы жоғарыда айтылып кеткендей, нәтижелі мақсатқа жету жолындағы тарамдалған белгілі бір жүйелер формасынан, әдістер мен оқу құралдарынан тұрады. Сонымен қатар, оқу мазмұны құрамы, құрылым және оқытудың ақпараттық мазмұны, сондай-ақ, тапсырмалар кешені, тапсырмалар мен жаттығулар, мамандыққа бағытталған алғашқы тәжірибенің жинағы, білімді дағдыға айналдыру ретінде қарастырылады. Осылайша, көзделген мақсатқа нәтижелі жету жолындағы технология дидактикалық ғылыми білімге қолдануға, ғылыми талдауға бағытталады.

Төменде ЭОТ мазмұнын құраушы әдістер, құралдар және формалардың элементтері көрсетілгін.

#### *Электрондық оқытудың әдістері*

Оқытудың әдістері оқытудағы қойылған мақсатқа жету жолындағы мұғалім мен оқушы арасындағы өзара байланысты орнату жүйелерін ұсынатын, теориялық анықтама беретін дидактикалық категориялардан тұрады. «Әрекеттесудің нормаларының жүйесі» сөз тіркесі мұғалімнің қызметін көрсетіп отыратын әрбір оқыту әдістерін және оқушының адекватты іс-әрекетін көрсетеді дегенді білдіреді. Электрондық оқыту түрі де дәстүрлі оқыту секілді оқытудың бес жалпы дидактикалық әдістер қолданылады: ақпараттық – қосымша, репродуктивті, проблемалық мазмұндама, эвристикалық және зерттеу. Бұлар мұғалім мен оқушы арасындағы өзара байланыстың барлық педагогикалық актілерінің жинағын қамтиды.

Электрондық оқыту жүйесінде белгілі бір пәндік материалды оқыту кезеңінде түрлі мақсатқа бағытталған, түрлі дидактикалық әдістер қолдану арқылы жалпы дидактикалық әдістермен оқытылуы мүмкін. Электрондық оқыту жүйесінде АКТ құралын пайдалануға түрлі мұғалім (оқыту барысында) әдісі немесе тыңдаушы (оқу барысында) әдісі қолданылса да, ол жалпы дидактикалық оқыту тәсілінің материалдың негізгі құрамдас бір бөлігі болып табылады.

Дәстүрлі дидактикалық оқытуда қолданылатын оқыту жинағының 24 атауы бар. Электрондық оқыту үшін, келесідей тәсілдер қолдану кеңес беріледі: демонстрация, әшекейлеу, түсіндірме, әңгіме, сұхбат, жаттығулар, тапсырмалар шешімі, жазба жұмыстары, қайталау.

Қазіргі уақытта компьютер желілерінің дидактикалық мүмкіншіліктері электрондық оқытуды және жобалау әдістерімен жұмыс жасауға мүмкіндік береді. Бұл компьютерлік телекоммуникацияның көмегімен құралған, әдіс-тәсілдері ортақ, мақсаты бір, жалпы мақсатқа жетуге бағытталған оқушының жетістік көрсеткішін анықтайтын оқулық – танымдық, шығармашылық және ойын түрлері қызметін көрсетеді. Жобалау әдісі бойынша жүргізілген оқыту кезеңінде оқушы тәжірибелік тапсырмаларды орындау барысында және жобалау кезеңінде дағдыға айналдырып, білімді меңгеру сапасы артады. Желілік оқыту кезеңінде келесідей:

- тақырыптық оқыту жобалары;
- желілік олимпиадалар және конкурстар;
- желілік кеңестер және бейнелектор;
- желілік тақырыптық конференциялар сияқты түрлері қолданылады.

#### *Электрондық оқыту құралы*

Электрондық оқыту құралының пайда болғанына көп болғанына карамастан, оған қолданылатын әдістер 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 және т.б. Бірақ оқытуды орнықты жүйелендіру үшін электрондық және қашықтықтан оқыту секілді арнайы жүйелер құрылған (ҚОЖ). ҚОЖ e-learning ұйымына қажетті барлық негізгі құралдары мен оның мүмкіншіліктерін топтастырады. Мұның негізгі жетістігінің бірі Интернет желісінде тек материалдарды жариялағанмен салыстырғанда, мұнда курстан өткені жайлы статистика жинағы және басқа да мүмкіншіліктер қамтылады.

#### *Электрондық курстар*

Электрондық оқытудағы негізгі қолданылатын (міндетті емес) құрылғының бірі-электрондық курстар. Курстарға қатысу арқылы оқушы білім алады және дағдысы қалыптасады. Электрондық

оқытудағы қолданылатын басқа да оқыту құралдары әдетте электрондық курстарда сәйкестендіріліп қолданылады. Оны жеке-лей алып қолдану олардың тиімділігінің сапасын төмендетеді.

Электрондық курс кең көлемді элементтерден құралған диапазоннан тұрады: ақпараттық слайттар; программалық қамтулармен жұмыс; интербелсенді жаттықтырушылар; тесттер және 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 әдетте 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 әрекеттесу ұйымы*

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

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

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

#### *Виртуалды сынып бөлмесі*

Пәнді күрделі және кең көлемді электрондық оқытумен жүргізгенде виртуалды сынып бөлмесі секілді құрал пайдаланылады. Электрондық оқытуда виртуалды сынып бөлмесін қолдану қарапайым сыныпта секілді жекелей және топпен жұмыс жасауға болады.

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

### *Электрондық кітапханалар*

Электрондық оқыту кезеңінде электрондық курстардан басқа қосымша материалдар да қажеттілігі туындайтын жағдайлар болады. Мұндай электрондық оқыту кезеңінде материалдардың қолжетімділігін оңтайландыру үшін және нәтижелі 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 талпындырады. Бұған мысал бүкіл әлемдік виртуалдық энциклопедия – Википедия. Web 2.0 технологиясы сан алуан жерлерде қолданылады. Мысалы, оқушылар бірігіп тапсырмаларды ортақ орындайды. Мұндай жағдайда қорытынды баға әр 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 мәселесінің шешімі оқу контенті (қашықтықтан оқыту) оқушылардың ақпарат жүктемелер арқылы жеткізілуі (мысалы, CD-ROM).

### ***Қашықтықтан оқыту формалары***

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

Педагогикалық тәжірибеде дәрістер, семинарлар, зертханалық жұмыстар, бақылау жұмыстары, курстық жұмыстар, сынақтар, эк-

замендер, кеңес берулер, өзіндік жұмыс және т.б. секілді оқытудың тиімді формалары шығарылған. Мұның бәрінің ҚОЖ спецификасында оқыту кезеңінің жанасқан немесе жанаспаған түрлерінде белгілі бір анықталған орыны бар.

Төменде электрондық оқытудың формасы ретінде қарастырылған, оқытудағы ҚОЖ каноникалық формалар тізімінде қолданылатын сипаттамалар көрсетілген.

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

Дәрістің әдістемелік жағдайда қолданылуы оқыту материалындағы жүйелі мәселелер жинағын мазмұндап ұсыну. Жүйелі дәріс курсына оқыту программасы кезектесе отырып дәстүрлік, кіріспе, орнатылатын, біркелкі, мысалдар және қорытынды дәрістерден тұрады. Электрондық оқытуда орнықты дәрістің маңызы зор.

Дәріске қойылатын жалпы талаптар ҚОЖ-да сақталады. Бұл – ғылымилық, қолжетімділік, форма мен мазмұнның тұтастығы, басқа оқыту пәндерімен байланыстың шектеулігі. Мазмұндаманың әсер етушілік қасиеті мен талаптары да аудио- және бейне- түріндегі, тіпті «электрондық дәрістерде де» арнайы белгілердің көмегімен мәтіндік файл ретінде ұсынылып, толығымен қанағаттандырылады. Электрондық оқытудағы дәрістер шынайы және «шынайы емес» уақытта, жалпылай және жекеше жүргізіле береді. Жалпылай жүргізілетін дәрістерді теледидарлар қолданылады. Компьютерлік бейнеконференциялар жекелей оқыту түрінде, ал жобалау техникасы болған жағдайда – экранда компьютер мониторындағы кескінді жобалау үшін және жалпылай оқытуда қолданылады.

ҚОЖ-да жүргізілетін дәріс тәсілдері сан алуан. Әрине, оның ішінде тиімді болып табылатын мәтіндік түрдегі жүргізілетін дәрістер («электрондық дәрістер»). Олардың келесідей артықшылықтары бар. Оқушының оқу барысында түсініксіз, оқудың екшелеу, талдау кезеңіндегі түсінбеген жағдайларын бірнеше рет сұрақ қойып білуге мүмкіншілігі бар. Сонымен қатар, мәтінде мазмұнның жалпы құрылымын көруге ыңғайлы. Мәтіндік мате-

риалды оқытудан кейін қалған басқа да сұрақтары, ереже бойынша, терең мазмұнды, құрамдас формалы, дәріс соңында материалдың маңызды талқылануы және оның мағынасы секілді негізгі қасиеттер қалыптасады. Жалғыз ғана, мұнда психологиялық көзқарас бойынша лектормен қарым-қатынасқа түсу кезеңінде оқушы сасқалақтап қалады.

Мұғалімнің хабарламасы арқылы алынған материалға қарағанда, жазба түріндегі алынған материалмен алғаш танысу тиімді. Мұнда дидактикалық тиімді нәтиже, материалмен танысқаннан кейін, мысалы, электрондық пошта арқылы мұғалімнен кеңес алу секілді тәсіл береді.

*Семинарлар.* Барлық пәндерде 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 дискуссиялар барысында, сұрақтарды даярлауда және алдын ала болатын қойылымдарға қатыспайды.

Электрондық оқытуда семинарлар компьютерлік бейне- және телеконференциялар ретінде жүргізілуі мүмкін. Педагогикалық аспект бойынша бейне түрінде жүргізілетін конференцияларда да дәстүрлік семинарлар секілді қатысушылар компьютер мониториянан бір-бірін көріп отыратындықтан айырмашылығы жоқ.

Мұндай онлайн семинарлардың (немесе вебинар) тиімділігі әр 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 мәселелерге жетекшінің көмек беруі. Кеңес берулер жекелей және топпен жүргізілуі мүмкін. Кеңес беру кезеңінде тыңдаушының жекелей қасиеттері (интеллектуалды, моральдық қасиеттері, психикалық мінез-құлқы және оқушының көңілі, есте сақтауы, елестету және ойлау қабілеті) байқалады.

ҚОЖ-да негізінде телефон, электрондық пошта, бейне- және телеконференциялар секілді кеңестер қолданылады. АКТ құралын таңдау мұғалім мен оқушының жұмыс орнындағы аппараттық-

программалық жабдыққа қарай іске асады. Көбіне телефон және электрондық пошта жиі қолданысқа ие.

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

*Бақылау шаралары.* Білім беру кезеңінде оқушының оқу материалын теориялық және тәжірибелік нәтижесін қаншалықты жетік меңгеруін бақылаумен, тексерумен қорытындыланады.

## 11.4 Электронды оқытуды ұйымдастыру жүйелері

Электрондық оқытуды ұйымдастыруда оқыту үдерісін ұйымдастыруды қамтамасыз ететін электрондық оқыту ортасын таңдау маңызды рөл атқарады. LMS\LCMS-ді (Learning Management System) таңдаудың негізгі белгілеріне келесілер жатады:

- *функционалдылық.* Жүйеде әрдеңгейлі қызметті, атап айтқанда, форумдарды, чаттарды, оқушылардың белсенділік талдама-сын, курстарды және оқушыларды басқаруды және басқа да жинақтауларды білдіреді;
- *сенімділік.* Бұл қасиет басқаруды ыңғайлау және қолданыста бар үлгі қорында контентті жаңарту қарапайымдылығын білдіреді. Басқару ыңғайлылығы және ішкі әсерлерден қорғау жүйеге қолданушылардың қарым-қатынасына, оларды пайдалану тиімділігіне айтарлықтай әсерін тигізеді.
- *тұрақтылық.* Жұмыстың әртүрлі режимдеріне және қолданушылардың белсенділік деңгейіне қатысты жүйе жұмысының орнықтылық деңгейін білдіреді;
- *құн.* Жүйенің өз құны мен оны енгізу, курсты дайындау және жүргізу құндары қоса алынады;
- *тыңдаушыларға (студенттерге) лицензия санына шектеудің болуы немесе болмауы;*
- *контентті дайындау құралдарының болуы.* Оқу контентінің кіріктірілген редакторы курсты дайындауды жеңілдетіп қана қоймай, сондай-ақ әртүрлі саладағы оқу материалдарын біріктіріп көрсетуге мүмкіндік береді;



- *SCORM көмегі.* SCORM стандарты электрондық курстармен алмасудың халықаралық негізі болып табылады және оның жүйеде болмауы жинақылықты төмендетіп, тасымалдау курстарын құруға мүмкіндік бермейді;
- *білімді тексеру жүйесі.* Онлайн режимінде оқушылардың білімін тексеруге мүмкіндік береді. Әдетте мұндай жүйеге тесттер, тапсырмалар және форумдардағы оқушылардың белсенділік деңгейін тексеру кіреді.
- *қолдану ыңғайлылығы.* Жаңа жүйені таңдауда оны қолдану ыңғайлылығын қамтамасыз ету керек. Әлеуметтік оқушылар қолайсыз болып көрінген немесе қозғалту барысында қиындық туғызған технологияны қолданбайтындықтан, бұл маңызды параметр. Оқыту технологиясы интуитивті түсінікті болуы қажет. Оқыту курсына көмек мәзірін табу, бір бөлімнен екінші бөлімге көшу және құрастырушымен қарым-қатынас оңай жүзеге асырылуы керек;
- *модульдік.* Электрондық оқытудың қазіргі заманғы жүйелерінде курстың құрамы басқа курстарда пайдалануға болатын микро-модульдер немесе оқу материалдарының блоктарынан тұрады;
- *қолжетімділікті қамтамасыз ету.* Оқушылар кез келген уақытта, кез келген жерден оқу программасына кірерде кедергілерге тап болмауы қажет, сондай-ақ олардың жеке бас кемтарлықтары да қарастырылуы тиіс (ағзаның шектеулі қызметі, көзінің нашар көруі). Сондай-ақ программалық жабдықтың шектеулі ортасын пайдаланатын «ертеңгі күн» технологиясын қолдану әлеуметтік қолданушылар ортасын айтарлықтай азайтады;.

### ***Электрондық оқыту ұйымдары жүйелерін талдау және жіктеу***

Электрондық оқыту ұйымдарының түрлі құралдарының ішінен келесі топтарды бөліп алуға болады:

- авторлық программалық өнімдер (Authoring Packages),
- контентті басқару жүйелері (Content Management Systems - CMS),
- оқытуды басқару жүйелері (Learning Management Systems - LMS),
- оқыту контентін басқару жүйелері (Learning Content Management Systems - LCMS)

### *Авторлық программалық өнімдер (Authoring Packages)*

Авторлық өнімдер оқытушылар программалау тілдерін қолдану барысында кездесетін қиындықтарды жою үшін арнайы дайындалған. Бұл программалар әдетте оқытушыларға визуалды программалау ортасында өз бетімен оқу контентін құруға мүмкіндік береді. Кодтау сцена артында орындалады. Оқытушы тек қажетті ақпаратты керекті орынға орналастырумен ғана айналысады. Бұл ақпарат мәтін фрагменті, иллюстрация немесе бейнефрагмент түрінде экранға тінтуір көмегімен орталастырылады.

Бұл өнімдердің кемшілігі оқыту үдерісін және барлық оқушылардың үлгерімін уақытымен бақылай алмау болып табылады. Ереже бойынша олар оқу үдерісі жайлы ақпаратты ұзақ уақыт сақтауға емес, оқушымен тез кері байланыс орнататын сабақ дайындауға арналған.

Дегенмен, мұндай программалардың көп бөлігінде бір уақытта оқушылар арасында байланыс орнату құралдары жоқ. Әдетте онда чаттарды, талқылауларды немесе екіжақты аудио алмасуды ұйымдастыру мүмкін емес. Интербелсенділік те әдетте шектеулі.

Байқап отырғанымыздай, мұндай жүйелер электрондық оқыту ұйымдарының кейбір мәселелерін ғана шешеді.

### *Контентті басқару жүйелері (CMS)*

Контентті басқару жүйелері гарфикалық, дыбыстық, аудио, бейне, мәтіндік және басқа да файлдардың каталогтарын құруға және оларды басқаруға мүмкіндік береді. Мұндай жүйеде оқытушыға немесе құрастырушыға өзіне қажеттіні тез табу үшін кілт сөздер арқылы іздеуге мүмкіндік беретін мәліметтер қоры бар.

Контентті басқару жүйесі, әсіресе, біршама оқытушылар курстарды дайындап жатқан жағдайларда тиімді, олар оқу материалдарының үзінділерін әртүрлі курстарға пайдаланып отырады. Бұл курстарды аз уақытта дайындауға мүмкіндік береді, мысалға, бизнесменнің жаңа суретін өндегенше, оқытушы оны дайын суреттердің ішінен тауып алып қоюына болады.

Мұндай жүйелер Web-сайттарды, оқыту материалдары бар порталдарды жасауға ыңғайлы, бірақ, толық қашықтықтан оқыту жүйесін ұйымдастыруға олар қолайлы емес.

### *Оқытуды басқару жүйесі (LMS)*

Электрондық оқытуда, басқа оқыту үдерістеріндегі сияқты мазмұндық бөлімімен қатар ұйымдастыру компоненті болады. Курс-

тардан өту үдерісін басқару элементтері дамыған электрондық кітапханаларда бар, бірақ e-learning үлкен жүйесін жүзеге асыру үшін бұл қызмет аздық етеді. Оқу контентін қажет уақытында тиісті адамдарға жеткізу жұмысын, оқу ресурстарын пайдалануды қадағалауды, жеке тыңдаушылар және топты басқаруды, оқытушымен бірге жұмыс жасауды ұйымдастыруды, есеп беруді, т.с.с. автоматтандыру қажет болады. Бұл қызметтер e-learning-ді орнататын платформасы бар оқытуды басқару жүйесін LMS (ҚОЖ – «қашықтықтан оқыту жүйесі») жүзеге асырады, бірақ кейбір жағдайларда дәстүрлі оқыту үдерісін басқаруға да пайдаланыла алады.

LMS жүйесі негізінде әр оқушыға оқу материалын анағұрлым тиімді үйренуге жеке мүмкіндік беруі, ал оқу үдерісінің менеджеріне оқу бағдарламасын жасауға қажетті құралдарды алуға, оларды өткізуді басқаруға, оқытудың тиімділігін көрсететін есепті жасауға, оқытушы мен оқушы арасындағы қарым-қатынасты ұйымдастыруға мүмкіндік беруі тиіс. Оқушылар барлық оқу контентінің жіберілу нүктесі болып табылатын LMS-дан оқу порталына кіруге мүмкіндік алады, сондай-ақ, арнайы сілтемелердің көмегімен қосымша материалдарды пайдалану арқылы өткізілген аралық алдын ала тесттердің негізінде сәйкес оқу тректерін таңдайды.

LMS-дің әкімшілік қызметтері бірнеше негізгі аймақтарды қамтиды. Оқушыларды басқаруға қолданушылардың жүйеге және оқу контентіне тіркелуін және кіре алуын бақылау, оқушыларға жалпы курсты таныстыру және есеп беру үшін топқа ұйымдастыру, аудиториялық және оқытушылық ресурстарды басқару жатады. LMS сонымен қатар, оқу үдерісінің қосымша элементтерін (практикалық сабақ, зертханалық жұмыстар, тесттер, бүрге жұмыс жасау құралдары, ішкі материалдарға сілтемелер, т.б.) интеграциялауға жауап береді.

Сондай-ақ, LMS оқу контентін бөліп беруге және пайдалануға мүмкіндік береді. Олардың қатарында іздеуге ыңғайлы каталог курстарды ұйымдастыру, міндетті оқуға және өз еркімен оқуға арналған курстарды бөлу, жеке оқу тректерін (мысалы, оқушылардың берілген қызмет қорында) дайындау және басқа да оқу контентін толықтай бере алатын механизмдер, оқытушымен қарым-қатынастың синхронды және асинхронды режимдерін қолдау. LMS-нің маңызды элементі оқу үдерісінде электрондық оқытуға салынған қаржының тиімділігі жайлы қорытынды шығаруға көмектесетін есеп

беру болып табылады. LMS-да бақылау және белгілі бір тақырыпты меңгеру барысында оқушы (немесе топ – «ұжымшыл оқушы» моделі) қалай дамып келе жатқандығы жайлы есептер механизмі болуы тиіс.

#### *LMS-дің мүмкіндіктері*

- *Электрондық оқытуды қолдау.* LMS оқу сыныптарында дәстүрлі (аудиториялық) сабақтар мен желілік оқу курстарының негізіндегі виртуалды оқытуды қарапайым жолмен біріктіру мүмкіндігін беруі тиіс. Бұл мүмкіндіктер біріккен кезде қарапайым сабақты да, жекелеген (жеке тұлғаға арналған) сабақтарды белсендендіреді.
- Оқу мекемелерінде қолданылатындай, LMS оқу мекемесінің бірегей ақпараттық жүйесімен үйлесуі қажет, бұл оқушыларды, профессорлық-оқытушылық құрамды (қашықтықтан білімді жетілдіру), т.с.с. қосқанда үйренушілердің барлық категориясын электрондық оқыту жүйесіне қосуды жеңілдетуге мүмкіндік береді.
- *Басқару құралдары.* LMS басқарушыларға қолданушыларды тіркеу мен профильдерді басқаруға, рөлдерді анықтауға, тьюторларды, курс авторларын тағайындауға, контентті басқаруға, ішкі бюджетті, қолданушылардың төлемдері мен шығындарды басқаруға мүмкіндік беруі тиіс. Басқарушылар оқыту мәліметтер қорына еркін кіре алуы, жеке және топтық көрсеткіштер бойынша есеп құру мүмкіндігі керек. Жүйе үйренушілерге, нұсқаушыларға және оқу сыныптарына сабақ кестесін құруға мүмкіндік беруі тиіс.
- *Контент интеграциясы.* LMS-ға сыртқы өндірушілерден курстың кең ауқымды белсенділігін қамтамасыз ету өте маңызды. Кейбір LMS-лар өз өнімдерін дайындау құралдарымен ғана сәйкес келеді, ал басқалары оқу контентінің стандартымен өте шектеулі түрде сәйкес келеді. LMS жеткізушісі үшінші фирмалардың өнім контентін сертификациялауы және курстарға кіру сырғымалы менюді пайдаланған сияқты оңай болуы қажет.
- *Стандарттарды орындау.* LMS-тің SCORM және AICC сияқты стандарттарды қолдауы қажет. Стандарттарды қолдау дегеніміз LMS-тің пайдаланылған дайындау құралдарына бай-

ланыссыз стандартқа сәйкес біріктірілген контент пен курстарды импорттауына және басқаруына болады деген сөз. Егер жеткізуші контентті сертификацияламаса, онда оны қосымша сертификаттауға шығындаласыз.

- *Тестілеу мүмкіндігі.* Бағалау және тестілеу модульдерінің міндетті бар болуы, сонымен қатар, анағұрлым сервистік қадам: а) курстың (жүйелік сабақтың) әр бөлімінің бөлігі ретінде тестті (бағалау модулін) қосу мүмкіндігі пайда болады; б) тестілеудің (бағалау модулінің) өздік модулі бар, мысалға, жеке бөлімді немесе толық курсты оқу нәтижесі бойынша.
- *Білімдерді басқару.* Білімдерді басқару модулі ұйымға арнайы аумақта жұмыс коллективінің компетенциясына оқытуда күш салу аймағын инденцификациялау қажеттілігін анықтауға мүмкіндік береді. Білімдерді бағалау пікір алмасу мен 360 градус әдісін қоса алғанда әртүрлі қайнар көздерден алынуы мүмкін. Менеджерлер келесілерді анықтайды: деңгейлестіру, орташаландыру немесе білім деңгейін анықтау үшін нәтижелерді салыстыру. Бизнес сондай-ақ бұл қызметті білім бойынша спецификалық талаптарға жауап беретін жұмысшылар іздеу үшін пайдалана алады.

LMS e-learning желілік ортасына қажетті қорғау механизмімен де қамтамасыз ете алады, сондай-ақ, үлкен көлемді оқу жобаларында мекеме ресурстарын жоспарлау және қызметшілерді басқару жүйелерімен біріктіруді қолдайды.

LMS платформалар әртүрлі дайын курстарды ұсына алуы үшін интероперабельділік стандарттары құрылған. Airline Industry CBT Committee компьютерлік тренингтердің басқару жүйелерімен байланысын сипаттайды және Web-курстарға сәйкес интероперабельділік стандарттардың дамуына негіз болып табылады. ISM стандарты оқыту платформаларына кеңінен таныс, сондай-ақ Sharable Content Object Reference Model (SCORM) – АҚШ қорғаныс министрлігі, Advanced Distributed Learning программасы аясында дайындалған оқыту Web-контентін құруға арналған техникалық спецификациялар үйлесімділігі.

*Оқыту контентін басқару жүйесі (LCMS).*

Соңғы жылдары оқу контентінің (Learning Content Management System, LCMS) басқарылуымен жүзеге асатын жүйенің жаңа кла-

сы дамып келе жатыр. LMS-дан айырмашылығы, мұндай жүйелер оқыту үдерісін емес, оқу бағдарламаларын басқару тапсырмасын шешуге негізделеді және назар менеджерлер мен үйренушілерге емес, контентті дайындаушыларға, курстың әдістемелік жинақтаушы мамандарына және оқыту жобасының жетекшілеріне аударылады. LCMS-дің негізінде өз тыңдарманы және арнайы қолдану контенті бар көп ретті қолданылатын оқу объектілерінің жинақтамасы сияқты оқыту мазмұнын жеткізу концепциясы жатыр. Талдаушылардың байқағанындай, аты соншалықты ұқсас екі класс арасындағы шекараны айыру өте қиын: LCMS жүйесінің көптеген өндірушілері оларға оқытуды ортақ басқару қызметін қосады, ал LMS-дің жетекші шешімдері қазіргі уақытта оқу контентін басқару мүмкіндіктерін де қосады.

LCMS-дің көптеген мүмкіндіктеріне қарамастан, ол өзіне келесі компоненттерді қоса алуы қажет.

*Оқыту объектілерінің репозиториясы.* Бұл оқыту контентін басқаратын және сақтайтын орталық мәліметтер қоры. Осы ортадан оқушының жекелей оқу талаптарына сай оқыту объектілері қолданушыларға толық курс бөлімінің құрамы болатын немесе жеке элемент ретінде немесе үлкен оқыту моделінің бөлімі ретінде қолжетімді болады. Түпкі өнім Web, CD-ROM немесе қағаз бетінде ұсынылады. Әрбір объект қойылған талаптарға байланысты түрлі мақсатта және бірнеше рет қолданылуы мүмкін. Контенттің үйлесімділігі жеткізудің әдісінен тәуелсіз қамтамасыз етіледі. Жеке элементтер үшін XML-ң логикалық программаның кілттік сөзімен қамтылады.

Автоматтандырылған ауторингтің программалық қамсыздандырылуы. Бұл ПҚ репозиторий қолжетімділігі үшін көптеген оқыту объектілерін құруда қолданылады. Оқу контентінің негізгі әрлеу принциптеріннен тұратын, архивті нұсқада және шаблон авторын ұсына отырып, қосымша өңдеуді автоматтандырады. Бұл шаблондарды қолдану арқылы автор репозиторидегі бар объектілерді және жаңа немесе ескі объектілер комбинациясын қолданып, жаңа курстар өңдеп шығарады. Бұл тақырыптардың зерттеушілері, оқыту курстарын көркемдеушілер, медиа-жабдықтарды құраушылар, тәжірибелік құрамның көшбасшылары және тағы басқалар авторлары болып есептеледі. Бұл құрылғы сонымен қатар, оқыту контентінің кітапханасы ұйымындағы аудиовизуалды материалдар, арнайы интерфейстер және оқыту әдістемесі секілді жылдам кон-

вертациялауда қолданылуы мүмкін. Автор ұйыммен жұмыс жасай отырып, аутсорсингтік өңдеулерді іске асыра алады.

*Бейненің интерфейсі (контенттің ұтылуы).* Оқыту объектілерін кешендік оқытумен сәйкестендіріп ұсынуда, алдын ала тестілеуде және/немесе қолданушылар сауалдарын қанағаттандыру мақсатында материалдардың бейнесінің интерфейсі қажет. Бұл контент нәтижелер трекингін қамтамасыз етеді, сәйкес ақпарат көзіне сілтеме жасайды және бағалаудың түрлі нұсқалары мен қолданушылармен кері байланыс жасайды. Бұл интерфейс LCMS қолданатын нақты белгілі бір ұйымға арналып құрылады. Мысалы, ұйымның қабылдауы бойынша шешілген стильді көрсету мақсатында контент ұйымның эмблемасы мен веб-беттерінде, көркемдеу элементтерінде көрсетілуі мүмкін. Сонымен қатар, бұл басқару элементтері және көркем құралдары талап қойылған аймақ бойынша тіркеуге алынады.

*Әкімшілік ету құрылғылары.* Бұл қосымша оқушылардың есептік жазбаларын басқаруда, каталогтағы курсқа өтуде, нәтижені зерттеуде, оқыту кезеңі жайлы есеп берулерде және басқа да қарапайым әкімшілік басқару қызметтерінде қолданылады. Бұл ақпарат ілгерірек әкімшілік қызметті жүзеге асыруға арналған LMS-ке жіберіледі.

LCMS нарығы әзірге жеткіліксіз шикі, алайда ол жылдам дамуда; бұл сыныптас жүйелер уақыт өткен сайын көп қолданысқа ие және тек қана e-learning қажетті инфрақұрылым ретінде ғана емес, сонымен қатар, ИТ инфрақұрылым бөлігі ретінде жалпы батыстық корпоративтік компанияларды қолданылаы. Оған дәлел, SAP (SAP Learning Solution), Oracle (iLearning), PeopleSoft (Enterprise Learning Management) компаниялары мен жалпы білім беруді басқаратын өндірушілердің қызығушылығы.

### ***Электрондық оқытуды ұйымдастыру жүйесін талдау***

Виртуалды оқыту ортасында платформа таңдау мәселесі кілттік және келесідей факторларды таңдаудан туындайды: ортада қандай талаптар қойылады, қандай функционалдық сипаттамалары болуы керек, қандай орта қолданушыларына бағытталған және талап етілген платформалардың құрамында қандай қасиеттері болуы.

Қазіргі уақытта электрондық оқытуды ұйымдастыру жүйесінің негізгі екі тармағы бар: коммерциялық және еркін таратылатын LMS\LCMS.

### **Коммерциялық LMSXLCMS**

Нарықтың білім беру шарттарында пәндік қолданысқа бағытталған немесе электрондық оқытуға арналған бірнеше коммерциялық өндеулер ұсынылған. Олар:

- *IBM Lotus Workplace Collaborative Learning (LWCL)* – бұл әмбебап жүйесі дәстүрлі және электрондық оқытудың басқару жүйесінде жұқа, сенімді және масштабтық, оқыту материалдары мен ресурстарын сипаттайды. Мұндай жүйелер ірі басқару компаниялар мен холдингтермен қатар оқыту мекемелерінде де қолданылады. Сонымен қатар, жүйенің Shareable Content Object Reference Model (SCORM) және Aviation Industry CBT Committee (AICC) секілді салалық стандарттары бар.

Олардың:

- түрлі топтағы қолданушыларға арналған курстардың қолжетімділігін басқарады;
- оқыту үдерісін басқарады;
- сабақтың өтілу барысы мен оқыту программаларын құрады және зерттеп отырады;
- күнтізбелік жоспар мен сабақ кестесін құрады және басқарады;
- оқыту материалдарын құрып, енгізу және курстық каталогтарды басқару;
- оқыту қорытындыларын тестілеу және зерттеу;
- дискуссиялар мен хат алмасуларды қамтамасыздандыру;
- алшак/ мобилдік қызметкерлер үшін оқыту үдерісін қамту сияқты қызметтік мүмкіншіліктері бар.

Бұл жүйенің кемшілігі оның IBM шешімдерімен байланыстырылуы және орыс тілінің шектелуі:

- Oracle Learning Management (OLM) – оқытуды басқарудың корпоративтік жүйесі. Оқытудың барлық іс-әрекеті түрлеріне арналған (дәстүрлі және онлайн оқыту режиміндегі):

- курсты және оқудың бағдарламасын жоспарлау және оқыту үрдісін жоспарлау және қамтамасыз ету (дәрісхананы, нұсқаушыны, жабдықты, қашықтықтан курстарды және т.б), дәрісханаларда және онлайн курстардағы курсқа шақыруды, сондай-ақ қызметкерді оқытудың барлық жағдайына араластыру, қаржыларды есептеу.

OLM оқытуды басқару жүйесі:

- оқудың үдерісінің барлық қатысушыларын: оқушы, оқу үдерісінің оқытушысы және оқу бағдарламасын жеткізушісінің менеджерлері; оқытудың біртұтас ақпараттық ортасына біріктіруге мүмкіндік береді;



- оқыту үдерісінің барлық кезеңдерін қамтиды: курсты құрастыру, оқыту үрдісін жоспарлау, тыңдаушыларға курстың және басқа қажетті материалдардың жеткізілуін, оқыту барысын бақылау және талдау;
- аудиториядағы күндізгі оқыту тәрізді оқытуға толықтай мүмкіндікті беретін корпоративтік жаңа көзқарасты электрондық курстарды қолдану арқылы қашықтықтан оқытуды ұсынады;
- оқу курсының білім алушылары мен басқарушыларына Web-интерфейс арқылы өзбетіндік жұмыс жасау мүмкіндігін береді, сондай-ақ оқытудың тиімділігін арттырады және мекемедегі білім беру үрдісінің қаржылық шығынын қысқартуға көмектеседі;
- үлкен мекеме үшін бұл көптеген қызметкерлерді бірыңғай мекемеде қабылданған стандарттар мен ережелерге сай оперативті оқытудың мейлінше сапалы, тиімді және пайдалы әдісі болып табылады;
- оқытуды дербестендіру мүмкіндігін береді. Әрбір топ үшін тыңдаушылар және әрбір жеке тыңдаушы үшін оқытудың дербес жоспары жоспарлануы мүмкін. Тыңдаушы оқытудың классикалық үрдісін және білімді беру үрдісін беру арқылы қажетті ақпаратты қажетті салада жылдым алу мақсатында экспертпен оперативті қарым-қатынас жасау мүмкіндігін алады.

ҚОЖ «қиын» кемшіліктері, Oracle МКБЖ қажет етеді.

- *WebTutor* қашықтықтан оқыту жүйесі келесі модульдерден тұрады:

1. Оқу курсының редакторы, интербелсенді жаттығулар редакторы, тест редакторы, бақылау сұрақтары қамтылған қашықтықтан оқытуды басқару модулі;

2. Оқу порталын басқару модулі порталдың ақпараттық материалдары редакторын, ұйымдастырылған құрылымды/қолданушыларды енгізуді сақтау орнын; форумдарды басқару/модельдеуді қамтиды;

3. Мәліметтермен алмасуға арналған шлюз. Бұған қызметкерлерді есепке алу жүйесінен мәліметтерді енгізу, (Active Directory, LDAP-мен интеграция); кез келген реляциялық мәліметтер қорының негізінде құрылған қоймағы мәліметтерді экспорттау кіреді;

Кез келген масштабтағы филиалдық желісі бар компания үшін *WebTutor* таратылған қашықтықтан оқыту жүйесінің негізінде оқу

материалдарымен (SCORM, AICC) алмасудың халықаралық стандартын қолдайды.

- «Прометей» жүйесі модульдік архитектурасы қажетінде жүйені кеңейтуге, модернизациялауға және масштабтауға мүмкіндік береді. Жүйе келесідей модульдерден тұрады.

- типтік Web-узел – оқу орталығы, курстар мен пәндер тізімін, ұйымдағы Интернеттегі немесе Интернеттегі тьюторлар тізімі туралы ақпаратты беретін HTML-беттерінің жиынтығы;
- «Администратор» АЖМ (Автоматтандырылған жұмыс модулі). Модуль администратордың өз қызметтік міндеттерін орындауын қамтамасыз етеді. Оның міндеттеріне келесілер жатады: жүйені басқару, оның компоненттеріне қолжетімділік құқығын шектеу, жаңа тьюторларды және ұйымдастырушыларды тіркеу. Қолданушы Желіге қосылған кез келген клиенттік компьютермен жұмыс істей алады.
- «Ұйымдастырушы» АЖМ. Модуль ұйымдастырушылардың өздерінің қызметтік міндеттерін орындауын қамтамасыз етеді: оқушылар тобын қалыптастыру, тыңдаушыларды тіркеу, оқыту ақысын төлеуді және оқу материалдарын жіберуді бақылау.
- «Тьютор» АЖМ. Бұл модуль тьютордың өзінің қызметтік міндеттерін орындауын қамтамасыз етеді. Оның міндеттеріне мыналар жатады: тыңдаушыларға кеңес беру, олардың үлгерімін бақылау, тестілеу, сынақ кітапшасына бағаны қою, басшылыққа есеп беруді қалыптастыру.
- «Тыңдаушы» АЖМ. Бұл модуль тыңдаушыны курсты оқып-үйренуге арналған барлық қажетті құралдармен қамтамасыз етеді. Тыңдаушы тьютормен және курстастарымен қарым-қатынас жасай алады, курстың электрондық версияларын оқып-үйренеді, зертханалық жұмыстарды орындай алады, тест тапсыра алады, қатемен жұмыс жасау мүмкіндігіне ие болады.
- «Трекинг» модулі мәліметтер қорында оқу орталығының Web-серверінде орналасқан ақпараттық материалдарға деген хабарламаларды есепке алады, сондай-ақ кім не туралы, қашан жазғандығы, ия ақпаратты қарағандығы туралы есепті береді.
- «Курс» модулі курсқа тыңдаушылар, тьюторлар, ұйымдастырушылар және администраторлар тұрғысынан қолжетімділікті қамтамасыз етеді. Әрбір қолданушы үшін курстар тізімі топтағы оның неге мүшелігінің негізінде қалыптасады.

- «Тіркеу» модулі жаңа тыңдаушылар жүйесіне тіркейді және олар туралы ақпаратты мәліметтер қорына енгізеді.
- «Тест» модулі әрбір тыңдаушы үшін тест тапсырмасын қалыптастырады. Мәліметтер қорында сұрақтардың жауабын сақтайды, оларды талдайды және алынған балды есептейді. Тестті тапсыру туралы нақты есепті тіркейді және оны келесі талдау үшін серверде сақтайды.
- «Тест дизайнері» интербелсенді режимде жаңа тесттерді құруға, бұрыннан бар тесттерді мәтіндік файлдан кеңейтуге және өзгертуге мүмкіндік береді.
- «Есеп» модулі төлемақының түсуін бақылауды және оқу материалдарын таратуды бақылауды қамтамасыз етеді.
- «Есептер» модулі оқу мекемесінің іс-әрекеті туралы түрлі есептерді қалыптастырады.
- «Курс дизайнері» модулі автономды режимде, оларды кейіннен оқу орталығының серверінде орналастырылатын электронды оқу курстарын құруға мүмкіндік береді. Жергілікті компьютерге орнатылған жеке программаны білдіреді. Бұл компьютерді Желіге қосу міндетті емес.
- жүйенің кемшілігі Microsoft өніміне тіркелгенінде болып табылды, сондықтан масштабтануы жеткіліксіз.

*Naumen Learning* – оқу орталығының жұмысын, оқу материалдарын дайындау мен қашықтықтың оқытуды жүзе асыруды автоматтандыруға арналған кешендік жүйе. *Naumen Learning* арқылы мыңдаған пайдаланушылар жоғары және орта арнайы оқу мекемелерінде, корпоративтік оқу және тренинг-орталықтарында және консалтингтік компанияларда электрондық формада оқудан өтеді.

Аталған жүйенің артықшылығы мен мүмкіндіктері:

- жұмыс орнынан және жеке компьютерінен үзіліссіз интернет арқылы қашықтықтан оқыту және тестілеуден өту мүмкіндігі;
- кез келген ыңғайлы уақытта оқыту, оқытудың персоналданған программалары;
- ағымдағы, бұрынғы және жоспарланатын оқыту туралы барлық қажетті ақпарат қамтылған ыңғайлы жеке кабинет. Қарым-қатынас пен презентацияның тіркелуі, оқытушымен, әріптестерімен қатынас, білім базасы;
- жоспарланған оқу жағдайлары туралы хабарлама;
- әртүрлі қалаларда орналасқан тыңдаушылардың үлкен тобын қашықтықтан оқыту мүмкіндігі;

- оқу ақысының орта бағасының төмендеуі;
- динамиканы бақылап отыру мүмкіндігі және оқыту үрдісін қатысусыз басқару.

Оқу мекемелерінде Naumen Learning-ді қолдану саласы оқушыларды қашықтықтан оқытуды ұйымдастыру және оқу курстарын басқару. Жүйе барлық оқу мекемесінде немесе жеке бөлімшелерде, филиалдарда, факультеттерде және кафедраларда қолданылуы мүмкін.

Шешілетін міндеттер:

- оқу мекемесінің электрондық архивін құру;
- оқушыларды қашықтықтан оқытуды жүргізу мүмкіндігі;
- оқытудың түрлі кезеңдерінде оқушыларды электронды тестілеу;
- оқушылардың үлгерімі туарлы аналитикалық есептерді құру мүмкіндігі;
- кері байланыс жүйесін және оқу мекемесінің ақпараттандырылған потенциалды және әрекет етуші тұтынушылар қызметін құру.

J2EE платформасына негізделеді және операциялық жүйеге бекітілмеген.

- «Униар» компаниясы дайындаған «ДОЦЕНТ» (Қашықтықтың оқытушы орталық) автоматтандырылған қашықтықтан оқыту жүйесі жоғары дәрежелі қашықтықтан оқытудың программалық-әдістемелік құралдарының кешенін құрайды, сондай-ақ интернет интранет технологияларына және білім берудің компьютерлік оқытушы программалары және тестілеу жүйелеріне негізіндегі қазіргі әдістемесіне негізделген тыңдаушыларды қайта даярлау және тестілеу.

ДОЦЕНТ құрамына келесілер кіреді:

- таңдаушыларды қайта даярлау мен тестілеуге бағытталған оқытудың автоматтандырылған қашықтықтан оқыту жүйесі;
- оқытушы және бақылаушы программаларды құрудың аспаптық құралдары;
- берілген күрделілік бойынша жеке тестерді құру мен генерациялауға арналған графикалық қабықша;
- есеп пен статистиканы, түрлі формадағы есепті енгізуге арналған оқу орталығының орталықтандырылған мәліметтер қорын сүйемелдеу құралы;
- оқытушы программалар жиынтығы;

- автоматтандырылған жұмыс орны: «Администратор АЖО», «Куратор АЖО», «Оқытушы АЖО», «Тыңдаушы АЖО», Виртуалды оқу орталығының қызметін қамтамасыз ететін үрдіс.

Кемшілігі – пайдаланушыларда ҚОЖ интерфейсында кедергілер кездеседі, ҚОЖ қызметінің жеткіліксіздігі және Microsoft өніміне тіркелуінде.

- *e-Learning Server* коропкалық өнімі Интернет/Интранетте өзіндік оқу орталығын құруға және қашықтықтан оқытудың толықтай циклін ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Оқу орталығының сервисіне келесілер кіреді: оқытушыларды, курстарды және білім алушыларды электрондық деканатқа тіркеу, курстың, оқу жоспарының, сабақ кестесінің материалдарын қалыптастыру; on-line дәрістер, семинарлар, сынақтар, тестілеу, тренингтер жүргізу; білім алушылар мен оқытушылардың конференциясы, чаттар, хабарландыру тақтасы арқылы қарым-қатынасын қалыптастыру, сонымен қатар кітапханаларды құру және әртүрлі типтегі статистиканы енгізу.

Модульдік архитектура, ашық код және құралдарды баптау және интеграциялаудың қызметі негізінде *e-Learning Server* жылдым кеңейтіледі. IMS және AICC-қа толықтырумен SCORM 2004 спецификациясын қолдайды.

Жоғары оқу орындарында қашықтықтан оқытуды ұйымдастыруға арналған ЖОО-на арналған нұсқасы, жүйенің ядросының қызметінен басқа келесідей негізгі қасиеттерді қамтиды:

- мамандықтар мен бағыттарын жоспарлауды қалыптастыру (оқу мекемесінің талаптарына сәйкесінше);
- мысалы, семестр аяқталғаннан кейін білім алушыларды топтық аудару, есепке алу, оқудан шығару және т.б.,
- кредиттік жүйені сүйемелдеу (credit learning – Болон келісімімен сәйкесінше).

### ***Еркін таратылатын LMS/LCMS***

OpenSource жүйесінің LMS/LCMS талдау негізінде келесілер ерекшеленген: ATutor, Claroline, Dokeos, LAMS, Moodle, Sakai. Сұрыптаудың негізгі көрсеткіштері жүйені қолдау дәрежесі және көптілді сүйемелдеу болып табылады.

ATutor жеткіліктілік және бейімділік идеясын есепке ала отырып дайындалған оқу контентін басқарудың еркін таратылатын web – бағдарланған жүйесін білдіреді. Администраторлар бірнеше минут

ішінде Atutor-ды өңдей және инсталлизациялай алады және өзінің жүйені безендіру шаблондарын дайындай алады. Оқытушылар online сабақты жүргізу үшін оқу материалын жылдам жинақтайды, мазмұнын құрылымдайды. Білім алушылар оқытудың бейімделген ортасында жұмыс істейді.

*Claroline (Classroom Online)* – оқытушылардың тілегін есепке алу негізінде қашықтықтан оқыту сайттарын құру платформасы. Лувен университетінің католикалық педагогика және мультимедиа институтында жасалған. PHP/MySQL/Apache орнатуды талап етеді. Ол 2000 оқушыларға дейін қабылдай алады. Claroline сабақты құруға, оның мазмұнын редакциялауға, оларды басқаруға мүмкіндік береді. Қосымшасы викторина, форумдар, календарь, құжатқа қолжетімділікті шектеу қызметін, сілтеме каталогын, білім алушылардың табыстарын бақылау жүйесін, авторизация модулін камтиды.

*Dokeos-(fork) Claroline (версия 1.4.2.)* тармағына негізделген қашықтықтан оқыту сайттарын құру платформасы. Тармақ түпнұсқаны сол немесе басқа бағытта өзгерту мақсатындағы еркін таратынатын программалық өнімнің клонын білдіреді.

Dokeos-Claroline дайындаушылардың алдыңғы командасының кейбір мүшелерінің жұмысының нәтижесі, сондай-ақ олар келесілерді ойлап тапты:

- қосымша бағытын өзгертуді. Енді олар университетке қарағанда мекемелерде қолдануға ыңғайлы. Claroline үлкен көлемдегі білім алушылар мен курстар санын сүйемелдеуде көрінетін университеттік орта үшін жақсы бейімделген. Dokeos кәсіби клиенттерге, мысалы, кәсіпорын қызметкерлеріне бағдарланған.
- платформаға арналған қосымша сервистер жиынын ұйымдастыруға. Dokeos атауы қосымшаға да, сонымен қатар платформаға: хостинг, интеграцияланған контент, қосымша модульдер жасау, техникалық сүйемелдеу және т.б. әртүрлі сервистер жиынтығын ұсынатын бірлестікке де жатады.

Тармақ жақын уақытта ерекшеленгендіктен, екі қосымша да қазір бір-біріне ұқсайды, сондай-ақ олардың эргономикасында, интерфейс құрылымында, функционалында қазірден бастап байқалатын кейбір айырмашылықтар бар.

*Moodle-online-сабақтар мен оқытушы web-сайттарды ұйымдастыруға арналған жүйе.* «Moodle» сөзі - «Modular Object-Oriented

Dynamic Learning Environment» сөзінің аббревиатурасы. Орыстілді ортада «Мудл» және «Моодус» (модульдік объектіге-бағдарланған динамикалық басқару ортасы).

Ол кез келген PHP сүйемелденетін операциялық жүйеде: Unix, Linux, Windows қолданылады. Мәліметтер MySQL және PostgreSQL мәліметтер қорында сақталады, бірақ басқа мәліметтер қорын басқару жүйелері қолданылуы мүмкін. Программа жеңіл орнатылып, орнатылуы мен программаның жаңа версияға көшуде өңделуі қиындық тудырмайды.

*Moodle* қашықтықтағы ортада оқыту үдерісін толықтай сүйемелдеу үшін кең спектрлі мүмкіндіктер ұсынады, атап айтқанда оқу материалын берудің түрлі тәсілдері, үлгерімді бақылау мен білімді тексеруде. Өзінің қызметтік мүмкіндіктері бойынша, ұсынылатын электрондық оқыту жүйесінің пайдаланушыларға арналған оқып-үйренудегі қарапайымдылығы мен қолдануға ыңғайлылығы көптеген талаптарды қанағаттандырады. Қазіргі кезеңде оны әлемнің ірі университеттерінде қолданады.

*Sakai* оқу білім беру кеңістігін ұйымдастырудың онлайн жүйесін білдіреді. *Sakai* дайындаушылар бірлектігімен сүйемелденетін түпкілікті коды толықтай ашық жүйе болып табылады. Жүйеге IMS Common Cartridge, SCORM стандарттары мен спецификациясын сүйемелдеу кіріктірілген.

Ашық кодты жүйелер коммерциялық жүйелер шешетін тапсырмаларды шешуге мүмкіндік береді, бірақ мұнда пайдаланушыларда нақты жүйені өз қажеттіліктеріне және ағымдағы білім беру жағдайына қарай ақырына дейін жасау және бейімдеу мүмкіндігі бар.

Қашықтықтан оқытуды табысты енгізудің тағы бір құпиясы сәйкесінше нақты талаптарға байланысты программалық қамтамасыз етуді дұрыс таңдау болып табылады. Бұл талаптар білім алушылардың қажеттіліктеріне, оқытушылардың қажеттіліктеріне және көп жағдайда оқытудың барысы мен нәтижелерін бақылау қажет администратордың қажеттіліктеріне қарай анықталады.

ҚОЖ-н екі топқа шартты түрде бөлуге болады:

- құралдардың толық жиынтығы бар жүйелер – оқыту материалдарына, топпен оқытуға және білімді бағалауға қолжетімділікті қамтамасыз ететін құрал-саймандардың толық жиынтығы бар жүйе: BlackBoard 5.5; Educator; The Learning Manager 3.2; WebCT 3.7 (3.8) Campus Edition; WebCT Vista 1.2; NauLearning және т.б.

- Bazaar 7; Claroline 1.2.0; 1.4; ATour 1.3; 1.4; Sakai; Moodle 1.1 және т.б. программаның түпкілікті кодын модифициялауға мүмкіндік беретін лицензиямен дайындалған және таратылған ашық коды бар жүйелер.
- Дизайн құрал-саймандарының толық жиынтығы жүйесі – курсты құруға, жүйенің сыртқы түрін редакциялауға және шаблонды құруға Moodle 1.1; ATour 1.3 (1.4); The Learning Manager 3.2; BlackBoard 5.5 (6) және т.б.
- Мейлінше танымал жүйелер - ANGEL 6.0; BlackBoard 5.5; 6; WebCT 4.1 Campus Edition және т.б. пайдаланушылар арасында көбірек таратылған.
- Оқытушының жұмысын толықтай сүйемелдейтін жүйелер – курсты басқару, оқытушыға көмек, бағалау, студент ағымын басқару қызметін сүйемелдейтін жүйелер: NauLearning; ANGEL 5.6; 6.0; Anlon 4.1; ATour 1.3; 1.4 және т.б.

Ыңғайлылық үшін салыстырмалы талдау жүргізуде әрбір топтан бір адамнан таңдау қажет етіледі (5 жүйе 5 топтан).

Бірінші топқа BlackBoard 5.5 бөлінеді, қалғандарынан бұл жүйеде оқытушы материалға, топпен оқытуға және оқушыларды бағалауға қолжетімділікті қамтамасыз ететін толықтай құрал-саймандар жиынтығы бар.

Екінші топта Bazaar 7 таңдалады, бұл жүйе толық ашық коды бар жүйе.

Үшінші топта Moodle 1.1, бұл өте танымал қашықтықтан оқыту жүйесі, онда курсты құруға, жүйенің сыртқы түрін редакциялауға және шаблондарды құруға құрал-саймандардың көп жиынтығы бар.

Төртінші топта ANGEL 6.0 іріктеледі, ол басқа жүйелермен салыстырғанда мейлінше танымал жүйе болып табылады.

Бесінші топта NauLearning. Тобында NauLearning оқытушының жұмысын жақсы сүйемелдейді (курсты басқару, оқытушыға көмек, бағалау, студент ағымын басқару).

Талдау жасау үшін көрсеткіштерді ерекшелеу және көрсеткіштерге салмақ беру керек. Салмақ қашықтықтан оқыту саласындағы мамандардың эксперттік бағалау әдісімен анықталған. Толық кесте 28 бет ұзындыққа ие, мейлінше маңызды көрсеткіштерді қарастырайық. 1-кестеде келтірілген, сәйкесінше көрсеткіштердің бағалары және салмағын көбейтіп, нәтиже аламыз.



*1-кесте.* Қашықтықтан оқыту жүйесінің көрсеткіштерін салыстыру

Жүйелер критериялар	Angel 6.0	Bazaar 7	Black Board 5.5	Moodle 1.1	Nau- Learning	Көрсет- кіштер салмағы
Форумдар	7	7	5	7	6	3
Ішкі пошта	6	6	0	0	6	3
Жазба кітап, журналдар	5	5	0	5	4	2
Чат	6	3	5	6	6	4
Видеосервистар	5	0	0	0	1	4
Сынып тақтасы	5	0	5	0	1	5
Пландау прогресі	6	5	5	7	6	4
Координировалық анықтама	6	7	6	7	7	6
Курс бойынша іздеу	4	3	5	6	5	5
Синхронизациялық оффлайн жұмысы	3	0	4	0	3	5
Топтық жұмыс	4	5	3	7	4	4
Өзіндік бағалау	7	6	5	8	7	8
Қатысушы портфолиосы	5	6	5	7	6	5
Идентификация	8	8	7	8	8	10
Курстық рұқсат	8	7	6	8	5	7
Тіркеу анықтамасы	4	5	6	6	5	3
Автоматтық тестілеу бағасы	9	6	7	9	8	10
Басқару курсы	8	6	5	7	6	8
Мұғалімге көмек	8	8	8	8	8	7
Онлайн аттестациясы	8	6	7	8	6	5
Қатысушының маниторингі	9	6	6	9	7	4
Курстық шаблон	6	6	6	6	5	7
Оқыту планын басқару	8	7	5	5	6	7

Сыртқы пішінін өзгерту	7	6	5	6	4	6
Оқытушының түрлендіру әдісі	5	4	4	5	4	3
Оқытушылық стандарттың сәйкестігі	6	7	6	7	6	5
Кленттік браузерге талап	8	8	8	8	8	9
Мәліметтер қорына талап	8	8	8	8	6	5
Серверді программалық қамтамасыздандыру	7	6	6	7	6	5
Windows сервер	8	8	8	8	8	4
шығындар	1	8	8	8	3	9
Программалық ашық кодтар өнімі	0	7	0	7	0	9
<b>Қорытынды</b>	<b>1160</b>	<b>1124</b>	<b>1025</b>	<b>1234</b>	<b>1022</b>	

Талдау нәтижесінде Moodle өте жақсы қашықтықтан оқыту жүйесі деген тұжырым жасауға болады. Ол толыққанды қашықтықтан оқытуға қажетті барлық мүмкіндіктерге ие және оқыту үдерісінде пайдалануға мейлінше тиімді.

Moodle-дің беретін мүмкіндіктерінің дәрежесі бойынша танымал комерциялық ҚОЖ салыстыруға болады, сонымен қатар олардан ашық түпкілікті кодымен таратылатындығымен ерекшеленеді – бұл жүйені нақты білім беру жобасының ерекшеліктеріне сай баптауға мүмкіндік береді, қажеттілігіне қарай жаңа модульдер қосуға болады.

## 11.5 LMS Moodle мүмкіндіктерінің сипаттамасы

Moodle – бұл сапалы қашықтан оқыту курстарын жасауға арналған қашықтан оқыту ортасы. Бұл программалық өнімді 100-ден аса әлем елдерінің университеттері, мектептері, компаниялары және тәуелсіз 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 аруды белсенді формада ұйымдастыруға мүмкіндік беретін зертханалық білім беру технологиясына бағдарлау;
- коммуникацияға арналған зор мүмкіндіктер: әртүрлі форматтағы файлдармен алмасу, тарату, форум, чат, білім алушылардың жұмыстарына сын пікір жасау мүмкіндігі, ішкі пошта және т.б.
- әртүрлі бағалау жүйесін қолдану мүмкіндіктері (балдык, ауызша);
- білім алушылардың жұмыстары туралы толық ақпарат алу мүмкіндігі (белсенділігі, оқу жұмыстарының мазмұны мен уақыты, портфолио);
- жалпы қайта программалаусыз құрастырылған стандартқа сәйкес өзгертулерді енгізу мүмкіндіктері;
- білім деңгейі әртүрлі, физикалық мүмкіндіктері әртүрлі (мүгедектерді қоса), әртүрлі мәдениеттегі адамдармен жұмыс істеуге арналған ынғайлы программалық интерфейс;
- moodle жүйесінде курстардың форматының 3 түрі бар: формум, құрылым (күнтүзбеге байланыссыз оқыту модулі), күнтүзбе (күнтүзбеге сәйкесінше оқыту модулі). Курста кез келген қорлар санымен (веб-беттер, кітаптар, файлдарға сілтеме, каталогтар) және кез келген курстың интербелсенді элементтерінің саны болуы мүмкін.

Бұл элементтерге жататындар:

- Wiki, дәл браузер терезесінде карапайым тілді белгілеу арқылы, бірден бірнеше адамдарға документ жасауға мүмкіндік береді, яғни осының көмегімен білім алушылар бірігіп жұмыс істей алады және документ мазмұнын өзгертуге, кеңейтуге, қосуға мүмкіндіктері бар.
- сауалнама. Бұл элемент зерттеудің қашықтан оқу курстарында оқудың жағдайын бағалауда пайдалы бірнеше тәсілдерін ұсынады;
- глоссарий арқылы қолданатын программалар туралы негізгі сөздік түсінік құрастырылады, сонымен бірге әрбір дәрістің негізгі терминдеріне де сөздік құрылады.

- тапсырма оқытушыға есеп құруға мүмкіндік береді және оның жауабын білім алушылар электронды түрде дайындап, сервиске жүктеуі керек.
- сұрақ. Оның қолданыстарының бірі – оқушылар арасында дауыс беру. Осы мүмкіндік сапалы сұрақтың пайдалы жағы болуы мүмкін, яғни ынталандыру, ой немесе ортақ пікірді табу зерттеу мәселесінің үдерісі.
- түсіндіру. Бұл элемент мәтін мен кескіндерді негізгі бетке 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, сәйкесінше дұрыс / дұрыс емесін таңдай қажет, жауаптарын қысқа мәтіндік түрде, санмен және есептеулер түрінде беріледі. Барлық сұрақтар мәліметтер қорында сақталады және осы курстың (немесе басқа курстардың) соңында пайдалануы мүмкін.
- дәріс (сабақ). Оқу материалдарын қызықты түрде ұсыну. Ол беттер жинағынан тұрады. Әрбір бет сұрақтармен аяқталады. Оған білім алушылар жауап беруі керек. Жауыпты дұрыс немесе дұрыс еместігіне қарай білім алушы келесі бетке көшеді немесе алдыңғы бетке қайтадан көшеді.

Курстың әртүрлі элементтер жинағын түрлендіре отырып, оқытушы мәліметті зерттеуді оқу формасының мақсаты және міндеттерін нақты сабаққа сәйкес болуын ұйымдастырады.

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

Курстың барлық элементтеріне ерікті және оқытушы жасаған жеке бойынша бағалау жүргізуге болады. Барлық бағаларды курс бағалау парағынан қарауға болады, бағалады көрсету мен топтап көрсетудің көптеген түрлері бар. Таңдалған уақыт аралығында оқытушы жаңадан қосылған студенттерді, форумдағы жаңа хабарларды, тапсырылған тест нәтижелерін және курстың басқа да элементтерін көре алады.

Курста әртүрлі қатысушылар қандай іс-әрекетер жасағанын, сонымен қатар, блогтар бетінде курстың әртүрлі қатысушыларының жасаған іс-әрекеттерін толықтай көруге болады.

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

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

### **11-тарау сұрақтары мен тапсырмалары**

1. «Электрондық оқыту» терминінің анықтамасы.
2. «e-learning 2.0» терминінің анықтамасы.
3. Күндізгі дәстүрлі 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 жатыр?
8. «Электронды оқыту технологиясы» ұғымының мәні неде?
9. ЭОТ-ның негізгі элементтерін атап көрсетіңіз.
10. Заманауи ЭОТ құрастыруда қандай қағидаларға негізге алынды?
11. ЭО қолданудағы қашықтан оқыту технологиясының негізгі сипаттамалары.
12. Оқытудағы синхрондық желілік технологиялардың ерекшелігі неде?
13. ЭО негізі әдістерін 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 сипаттама 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.

## ҰСЫНЫЛАТЫН ӘДЕБИЕТТЕР

### Негізгі әдебиеттер:

1. Беляев М.И., Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Демкин В.П., Краснова Г.А., Макаров С.И., Роберт И.В., Щенников С.А. и др. Теория и практика создания образовательных электронных изданий. // М.: Изд-во РУДН, – 2003, 241 с. Часть 1. 72 с.
2. Моисеева М.В., Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Нежурина М.И. Интернет обучение: технологии педагогического дизайна / Под ред. кандидата педагогических наук М.В. Моисеевой. – М.: Издательский дом «Камерон», 2004.
3. Мясникова Т.С., Мясников С.А. Система дистанционного обучения MOODLE.– Харьков, 2008. – 232с.
4. Анисимов А.М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle. Учебное пособие. 2-е изд. испр. и дополн. – Харьков, ХНАГХ, 2009. – 292 с.
5. Бидайбеков Е.Ы., Гриншкун В.В., Бостанов Б.Ф. Электрондық оқыту құралдарын жасау мен пайдалану. Оқу әдістемелік құрал. Алматы, 2009. – 123 б.

### Қосымша әдебиеттер:

1. ҚР Президенті Н. Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы, 2014 жыл. «Қазақстан жолы – 2050: бір мақсат, бір мүдде, бір болашақ».
2. Ян Коменский. Великая дидактика. — СПб: Типография А. М. Котомина, 1875.
3. Чернилевский Д.В., Филатов О.К. Технологии обучения в высшей школе. – М: Экспедитор, 1996. – 288с.
4. Горюнова М.А., Горюхова Т.В., Кондратьева И.Н., Рубашкин Д.Д. Электронные образовательные издания. Учебно-методическое пособие. СПб.: ЛОИРО, 2003. – 40 с.
5. Лапчик М.П. Актуальные проблемы массового внедрения электронного обучения //Материалы V международной научно-методической «Математическое моделирование и информационные технологии в образовании и науке». – Алматы, 2010. Том 2. – С.156-161
6. Khan Badrul. 2003. A framework for E-learning. <http://www.bookstoread.com/framework/>

7. Назарова Т.С., Полат Е.С. Средства обучения: технология создания и использования. // М.: Изд-во УРАО, 1998. – 204 с.
8. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. // Под ред. Е.С. Полат. / М.: «Академия», – 2001.
9. Панюкова С.В. Информационные и коммуникационные технологии в личносно ориентированном обучении. // М.: ИОСО РАО, 1998, – 225 с.
10. Бидайбеков Е.Ы., Исабаева Д.Н., Ошанова Н. XX ғасырдағы білім беру және ақпараттық технологияларына кіріспе. А., 2010. – 210 б.

**Е.Ы. Бидайбеков, В.В. Гриншкун, Г.Б. Камалова,  
Д.Н. Исабаева, Б.Ғ. Бостанов**

**БІЛІМДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ ЖӘНЕ  
ОҚЫТУ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

Оқулық

Басуға 28.07.2014 ж. қол қойылды. Қағазы офсеттік. Қаріп түрі «Times».  
Пішіні 60x90<sup>1/16</sup>. Офсеттік басылым. Баспа табағы 22.  
Таралымы: Мемлекеттік тапсырыс бойынша – 1250 дана. Тапсырыс №767.

Тапсырыс берушінің дайын файлдарынан басылып шықты.



ЖШС РПБК «Дәуір», 050009,  
Алматы қаласы, Гагарин д-лы, 93а.  
E-mail: rpiк-dauir81@mail.ru, zakaz@dauir.kz