

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті

ӘОЖ 373.5.016.02.091.26:004(574)

Қолжазба құқығында

АВДАРСОЛЬ САЙЛАУГУЛЬ

**Информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың
функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін дамыту**

6D011100 – Информатика

Философия докторы (PhD)
дәрежесін алу үшін дайындалған диссертация

Отандық ғылыми кеңесші
педагогика ғылымдарының докторы,
профессор
Сағымбаева А.Е.

Шетелдік ғылыми кеңесші
педагогика ғылымдарының докторы,
профессор
Заславская О.Ю.

Қазақстан Республикасы
Алматы, 2022

МАЗМҰНЫ

НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР	3
АНЫҚТАМАЛАР	4
КІРІСПЕ	5
1 ИНФОРМАТИКАДАН КРИТЕРИАЛДЫҚ ТӘСІЛ НЕГІЗІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН БАҒАЛАУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ	12
1.1 Оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалаудың отандық және шетелдік тәжірибесін талдау	12
1.2 Оқу жетістіктерін бағалаудың критериалдық тәсілі.....	25
1.3 Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалауда критериалдық тәсілді қолданудың ерекшеліктері.....	38
2 ИНФОРМАТИКАДАН КРИТЕРИАЛДЫҚ ТӘСІЛ НЕГІЗІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН БАҒАЛАУ ЖҮЙЕСІ	54
2.1 Информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің мазмұндық-құрылымдық сызбасы	54
2.2 Информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесі тапсырмаларының мазмұнын іріктеу және оны пайдалану	67
2.3 Информатикадан жасалған критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығы жүйесінің тиімділігін бағалау	87
ҚОРЫТЫНДЫ	99
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	100
ҚОСЫМША А – Мұғалімдерге арналған сауалнама.....	109
ҚОСЫМША Ә – Оқушыларға арналған сауалнама	110
ҚОСЫМША Б – Актілері енгізу.....	111
ҚОСЫМША В – Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалары.....	117

НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

Бұл диссертациялық жұмыста нормативтік құжаттарға сілтемелер қолданылған:

Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012-2016 жылдарға арналған ұлттық іс-қимыл жоспарын бекіту туралы. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 25 маусымдағы №832 Қаулысы.

Негізгі орта білім беру деңгейінің 5-9-сыныптарына арналған «Информатика» пәнінен жаңартылған мазмұн бойынша үлгілік оқу бағдарламасы. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2019 жылғы 26 шілдедегі №334 бұйрығы.

Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта, жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы №348 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2022 жылғы 5 тамызда №29031 болып тіркелді.

Білім алушылардың білімін бағалау өлшемшарттарын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2016 жылғы 21 қаңтардағы №52 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2016 жылы 19 ақпанда №13137 болып тіркелді.

АНЫҚТАМАЛАР

Бұл диссертациялық жұмыста келесі терминдерге сәйкес анықтамалар қолданылған:

Сауаттылық – адамның ана тілінде жазу және оқу дағдыларын меңгеру дәрежесі.

Функционалдық сауаттылық – бұл әртүрлі салалардағы өмірлік мәселелерді шешу үшін алынған білімді, біліктілік, дағдыларды қолдану мүмкіндігі.

Критерий - бағалау жүргізілетін белгі, бір нәрсені анықтау немесе жіктеу. Бағалау өлшемі.

Критериалды бағалау – оқушылардың оқу жетістіктерінің қол жеткізілген және жоспарланған деңгейлерінің сәйкестігін анықтау үдерісі.

Критериалды тәсіл – білім берудің күтілетін нәтижелеріне оқушының жеке көзқарасының дәрежесін анықтау.

Бағалау критерийлері – әрбір критерийге үлгерім деңгейінің сәйкестігін анықтау арқылы жүзеге асырылатын оқушылардың жұмысын немесе процестерін бағалауға арналған критерийлерінің тізбесі.

Қалыптастырушы бағалау - оқу үдерісін дер кезінде түзетуге мүмкіндік беретін, білім алушы мен мұғалім арасындағы кері байланысты қамтамасыз ететін үздіксіз жүргізілетін бағалаудың түрі.

Жиынтық бағалау – белгілі бір оқу кезеңін (тоқсан, триместр, оқу жылы, орта білім деңгейі), сондай-ақ оқу бағдарламаларындағы бөлімдер/ортақ тақырыптарды аяқтаған кезде балл және баға қою арқылы жүргізілетін бағалау түрі.

КІРІСПЕ

Зерттеудің өзектілігі. Қазіргі уақытта қоғамда болып жатқан әлеуметтік-экономикалық өзгерістер өскелең ұрпақты оқыту мен тәрбиелеудің жаңа параметрлерін, атап айтқанда білім беру мақсаттарын, нәтижелерін, оқытудың дәстүрлі әдістерін, сонымен қатар қол жеткізілген нәтижелерді бағалау жүйесін түбегейлі қайта қарауды талап етеді.

Заманауи өркениет сауаттылық пен білімнің басқа түсінігі мен мазмұнына назар аударады. Бүгінгі таңда білім беру нәтижелерін ұсыну деңгейлерінің бірі адамның білім, біліктігі мен дағдылары негізінде әлеуметтік қатынастар жүйесінде қалыпты жұмыс істей алатын, белгілі бір мәдени ортаға тез бейімделу қабілеті ретінде анықталатын функционалдық сауаттылық болып табылады. Әлеуметтік-экономикалық жаңғырту жағдайында қоғамға функционалдық сауатты, нәтижеге жұмыс істей алатын, белгілі бір әлеуметтік маңызды жетістіктерге қабілетті адам қажет. Бұл үдерістің өзегі функционалдық сауаттылық болып табылады, өйткені ол «адамның қолданбалы білім негізінде өмір мен қызметтің әртүрлі салаларындағы стандартты өмірлік міндеттерді шешу қабілеті» деп түсініледі.

Жеке тұлғаның негізгі функционалдық қасиеттері болып табылатын бастамашылдық, шығармашылық ойлау және ақпаратты іздеу қабілеті стандартты емес шешімдер, кәсіби жолды таңдау мүмкіндігі, өмір бойы оқуға дайын болу сияқты функционалдық дағдылары мектеп жағдайында қалыптасатыны түсінікті жағдай.

Функционалдық сауаттылық білім алушының алған білім, біліктілігі мен дағдыларын нақты өмірлік жағдайларда қаншалықты пайдалана алатынын көрсетеді. Ол белгілі бір мәдени ортада өмір сүру үшін адамның дайындығының ең төменгі қажетті деңгейін белгілейді [1].

Сондықтан да, елімізде заманауи әлемдік білім кеңістігінде оқыту үдерісінің нәтижелеріне қойылатын негізгі талаптардың бірі болып табылатын оқушылардың білім деңгейіне қойылатын халықаралық стандарттың талаптарына сәйкес, оқушы білімінің басты нәтижесі олардың қалыптасатын құзыреттіліктер болып белгіленуі білім беру жүйесінде «функционалдық сауаттылық» ұғымын енгізуге негіз болды.

Осы орайда, Қазақстанда қабылданған Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012-2016 жылдарға арналған Ұлттық іс-қимыл жоспарында функционалдық сауаттылықты дамыту нәтижесі білім алушылардың алған білімдерін практикалық жағдайларда тиімді пайдалануға мүмкіндік беретін негізгі құзыреттіліктер жүйесін және пәндік құзыреттілікті меңгеруі деп атап көрсетілген болатын [2].

Заманауи білім берудің міндеті білім көлемін беру емес, оқу бағдарламаларын меңгеру деңгейін анықтау ғана емес, оқушылардың мектепте алған білімдері мен дағдыларын өмірлік жағдайларда қолдану қабілетін бағалауды дұрыс ұйымдастыру қажеттілігі болып табылады.

Функционалдық сауаттылық – бұл метапәндік құбылыс, сондықтан да ол барлық мектеп пәндері, сонымен қатар информатика пәнін оқыту барысында қалыптасады.

Қазақстанда кейінгі жылдары функционалдық сауаттылыққа байланысты ғылыми зерттеу жұмыстары жүргізілуде, атап айтқанда Ж.Ж. Ордабаеваның [3] еңбегінде физиканы оқытуда оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту мәселесі зерделенген, ал А.Ж. Мұрзалинованың [4] еңбегінде қоғамдық-гуманитарлық бағыттағы орта мектепте орыс тілі, орыс тілінде оқытатын мектептерде қазақ тілін оқытуда оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру қарастырылған, А.К. Рауадина [5] оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту мәселесін зерттеген, А.М. Имашев [6] болашақ дене шынықтыру мұғалімінің функционалдық құзыреттілігін қалыптастыру мәселесін, ал Г.С. Каратаев [7] информатика мұғалімдерінің функционалдық құзыреттілігін қалыптастыру мәселелерін зерттеген.

Ресейлік әдіскерлер Г.Д. Клок [8], И.В. Шутова [9], В.И. Анурова [10] химия және шет тілі сабақтарында оқушылардың функционалдық сауаттылықты қалыптастыру жолдарын көрсетеді. Ал, Е.А. Басова [11] жасөспірімдерде коммуникация саласындағы функционалдық сауаттылықты қалыптастыру (гуманитарлық пәндер материалында) қарастырған, Е.В. Бахарева [12] негізгі мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын қалыптастыру бойынша мұғалімнің кәсіби құзыреттілігін дамыту, Н.С. Жлудова [13] зияткерлік жетіспеушілігі бар жоғары сынып оқушыларында функционалдық сауаттылықты қалыптастыруды қарастырды.

Қазіргі кезде қолданылып жүрген оқушылардың оқу жетістіктерін бағалау жөніндегі PISA (Programme for International Student Assessment) халықаралық бағдарламасының мақсаты математика, оқу және жаратылыстану саласында 15 жастағы оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау болып табылады. PISA халықаралық бағдарламасы міндетті жалпы білім алған 15 жастағы оқушылардың қазіргі қоғамда толыққанды жұмыс істеу үшін, яғни адам қызметінің, қарым-қатынас пен әлеуметтік қатынастардың әртүрлі салаларындағы кең ауқымды міндеттерді шешу үшін қажетті білім мен дағдылардың болуын зерттеу болып табылады.

Қазіргі ақпараттық қоғамның үздіксіз дамуы жағдайында әрбір қоғам мүшесі ақпараттық технологияларды жете меңгеріп, оны өз қажеттіліктеріне қарай ұтымды пайдалана білуін қамтамасыз етуде, яғни оқушылардың функционалдық сауаттылық компоненттері болып табылатын ақпараттық және компьютерлік сауаттылықтарын қалыптастыруда, сонымен қатар, жоғарыда айтылған негізгі құзыреттіліктер жүйесінің құраушысы болып табылатын ақпараттық және технологиялық құзыреттіліктерді қалыптастыруда информатика пәнінің рөлі зор екендігі белгілі.

Жалпы орта мектепте оқушылардың оқу жетістіктерін бақылау мен бағалау мәселелерін Т.О. Балықбаев [14], Е.Ы. Бидайбеков, Ж.К. Нұрбекова, А.Е. Сағымбаева [15], Н.Ж. Ибрагимова [16], Қ.С. Әбдиев [17], С.С. Үсенов

[18], Г.М. Абдильдинова [19], Н.К. Токжигитова [20] және т.б. ғалымдар қарастырған.

Педагогикалық практикада қазіргі күні жиі қолданылып жүрген бес баллдық жүйемен бағалау әдістемесі қарапайым да, үйреншікті екені сөзсіз. Бірақ ол саралауға қабілетсіз және бағалардың объективтілігін қадағалауға мүмкіндік бермейді, өйткені оның білім алушылармен өз жетістіктерін өздігінен бағалауын қолдайтын және дамытатын, сонымен қатар, білім беру үрдісінде білім алушы өзінің сәттіліктері мен сәтсіздіктері туралы ақпаратты жеке жетістіктерін жақсарту үшін ұсыныс түрінде алып отыратындай, кері байланысты жүзеге асыратын нақты және анық критерийлері жоқ.

Критерийлік бағалау жүйесінің білім беру үрдісіндегі қолданысы білім алушылардың жетістіктерін бағалау жүйесін жеке пәннің мақсатты нұсқамаларымен байланыстыруға, сонымен қатар білім алушылардың орта мектептегі құзыреттіліктерін қалыптастыруға мүмкіндік беретін белгілі параметрлерді (критерийлерді) қолдану арқылы анықтап, көтеруге мүмкіндік береді.

Ал, оқушылардың оқу жетістіктерін критериалды бағалау саласындағы зерттеулер Л.М. Вязовкина [21], А.А. Красноборова [22], Х.М. Эрфанфар [23], Ш.Б. Авалуева [24], Е.А. Селищева [25], Е.В. Соколова [26] және т.б. жұмыстарында, сонымен қатар қазақстандық ғалымдар А.Т. Айтпукешева, Г.М. Кусаинова, К.М. Сагинова [27], О.И. Можаяева, А.С. Шилибекова, Д.Б. Зиеденова [28], Л.Г. Колесова [29], Н.К. Токжигитова [20], Р.О. Кенжетаева [30], Г.А. Тотикова [31] және т.б. еңбектерінде қарастырылған.

Дегенмен, жоғары жүргізілген зерттеулерге қарағанда жалпы оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын бағалау мәселелерінің жеткілікті зерделенбегенін көруге болады.

Сонымен, информатиканы оқыту барысында оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастырудың қажеттілігі мен критериалдық тәсілдің негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін қалыптастыру мәселесінің жеткілікті деңгейде зерттелмеуі **арасында қарама-қайшылық** бар.

Осы қарама-қайшылықтан информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін қалай дамытуға болады деген сұрақ зерттеу мәселесін айқындап, зерттеу тақырыбын «Информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін дамыту» деп алуға себеп болды.

Аталған қарама-қайшылықты шешу және жоғарыда келтірілген критериалдық тәсілдің негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін дамытудың қажеттілігі туралы пайымдаулар зерттеу тақырыбының көкейкестілігін білдіреді

Зерттеу мақсаты: критериалды тәсіл негізінде информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін ғылыми түрде негіздеп, жасау.

Зерттеу нысаны: орта мектепте информатиканы оқытуда негізгі білім беру бағдарламасын меңгеру нәтижелерін бағалау үдерісі.

Зерттеу пәні: информатика сабақтарында оқушылардың функционалдык сауаттылығын критериалды бағалау.

Зерттеудің ғылыми болжамы: егер, информатикадан критериалды бағытталған бағалау тапсырмаларының оқушылардың функционалдык сауаттылықтарының бағыттарына сәйкестігі ескерілсе, сонымен қатар бағалау тапсырмалары қиындық деңгейлеріне және берілу тәсілдеріне қарай сұрыпталып алынса, онда оқушылардың функционалдык сауаттылығын критериалды бағалау жүйесінің тиімділігі артып, оқушылардың информатикадан білім сапасы артады.

Зерттеудің жетекші идеясы: информатикадан критериалдык тәсіл негізінде оқушылардың функционалдык сауаттылығын бағалау жүйесін дамыту оқушылардың білімін арттыруға ықпал етеді.

Зерттеу мақсаты, пәні және ғылыми болжамына сәйкес төмендегі **міндеттер** қарастырылды:

Зерттеудің міндеттері:

- оқушылардың функционалдык сауаттылығын бағалау жүйесін қалыптастырудың отандық және шетелдік тәжірибесіне талдау жасау;
- оқыту нәтижелерін бағалаудың критериалдык тәсілін талдау;
- информатикадан оқушылардың функционалдык сауаттылығын бағалауда критериалдык тәсілді қолданудың ерекшеліктерін анықтау;
- информатикадан критериалдык тәсіл негізінде оқушылардың функционалдык сауаттылығын бағалау жүйесінің құрылымдық-мазмұндык сызбасын жасау;
- информатикадан оқушылардың функционалдык сауаттылығын бағалау жүйесін құру үшін есептер мен тапсырмалардың мазмұнын іріктеу;
- критериалдык тәсіл негізінде оқушылардың функционалдык сауаттылығын бағалау жүйесінің информатиканы оқытудың әдістемесіне әсерін көрсету;
- информатикадан жасалған критериалдык тәсіл негізінде оқушылардың функционалдык сауаттылығын бағалау жүйесінің тиімділігін тәжірибелік эксперимент түрінде дәлелдеу.

Зерттеу әдістері: зерттеу жұмысының тақырыбына байланысты философиялық, психологиялық-педагогикалық және оқу-әдістемелік құралдарға, білім беру жүйесіндегі нормативтік құжаттарға, информатиканың оқу бағдарламаларына талдау, зерделеу; бақылау, сауалнама жүргізу, тестілеу әдістері; педагогикалық тәжірибе және оның нәтижелерін талдау, математикалық статистикалық есептеу әдістері қолданылды.

Зерттеудің әдіснамалық және теориялық негіздерін: информатикадан білімді бағалау (Е.Ы. Бидайбеков [32], Т.О. Балықбаев [33], Ж.К. Нұрбекова [34], А.Е. Сағымбаева [35], Қ.С. Әбдиев [17], Н.Ж. Ибрагимова [16], Н.К. Токжигитова [20], М.Б. Челышкова [36], Н.Н. Самылкина [37] және т.б.), критериалды бағалау жүйесі (Ж.А. Қараев [38], А.Е. Сағымбаева [39], Н.Ж.

Ибрагимова [16], А.А. Красноборова [22], Х.М. Эрфанфар [23], Б.Авалуева [24], Е.А.Селищева [24] және т.б.) функционалдық сауаттылықтарды қалыптастыру және бағалау (Ж.Ж. Ордабаева [3], А.Ж. Мұрзалинова [4], А.К. Рауадина [5], А.М. Имашев [6], Г.С. Каратаев [7], А.А. Красноборова [22], Н.В. Шутова [9]), оқу есептері мен тапсырмалардың қиындық деңгейлері (Б. Блум [40], В.П. Беспалько [41], П.И. Третьяков [42] және т.б.) құрайды.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы:

– информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалауда критериалдық тәсілді қолданудың ерекшеліктері анықталды;

– информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің құрылымдық-мазмұндық сызбасы жасалды;

– информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін құру үшін есептер мен тапсырмалардың мазмұны іріктелді;

– критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесі дайындалып, информатиканы оқытудың әдістемесіне әсері негізделді.

Зерттеудің теориялық маңыздылығы: информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалауда критериалдық тәсілді қолданудың ерекшеліктерінің анықталуы, критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің құрылымдық-мазмұндық сызбасының жасалып, информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін құру үшін есептер мен тапсырмалардың мазмұнының іріктелуі болып табылады.

Зерттеудің практикалық маңыздылығы: информатикадан критериалды тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалауды ұйымдастыру үшін деңгейлік тапсырмалар жүйесінен тұратын «Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалары» атты оқу-әдістемелік құралының дайындалуы.

Қорғауға ұсынылатын негізгі қағидалар:

1. Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін критериалды тәсілді қолдану бойынша ұсынылған тәсілдер негізінде іске асыру, информатиканы оқытудың әдістемелік жүйесін функционалдық сауаттылықтың негізгі компоненттерін жекеше дамыту есебінен оқушылардың практикаға бағдарланған тапсырмаларды шешуге дайындығын қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін жаңа нәтижелерге бағдарлауға ықпал етеді;

2. Информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің құрылымдық-мазмұндық сызбасы, функционалдық сауаттылықты бағалау компоненттері, сондай-ақ информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін құру үшін есептер мен тапсырмалардың іріктелген мазмұны, информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесі мен деңгейлік тапсырмалар жүйесін пайдалану жолдарының

тиімділігі, білім беру сапасын бақылау мен бағалаудан білім беру сапасын басқару мен қамтамасыз етуге нысаналы көзқарастардың өзгеруіне ықпал етеді.

3. Критериалды тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін пайдалану оқытылатын оқу материалымен оқу іс-әрекеттері жүйесін меңгерудің негізі болып табылады, оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі Ұлттық іс-қимыл жоспарының талаптарын ескере отырып, информатиканы оқытудың тиімділігін арттырады.

Зерттеу нәтижелерін сынақтан өткізу. Зерттеудің негізгі қағидалары мен нәтижелері «Интеллектуалдық ақпараттық және коммуникациялық технологиялар - «Қазақстан – 2050»» атты V Халықаралық ғылыми-практикалық (Астана, 2018), «Математикалық модельдеу мен ақпараттық технологиялар білімде және ғылымда» атты VIII Халықаралық ғылыми-әдістемелік (Алматы, 2018, 2020), «Білім беруді дамытудың заманауи векторлары: өзекті мәселелер мен перспективалық шешімдер» атты XI халықаралық ғылыми-практикалық конференцияларында (Мәскеу, 2019), сонымен қатар Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті Математика, физика және информатика институтының Информатика және білімді ақпараттандыру кафедрасының ғылыми-әдістемелік семинарлары мен отырыстарында талқыланды.

Диссертацияның негізгі мазмұны Scopus деректер қоры базасында импакт факторлы ғылыми журналда – 3, ҚР БҒМ Білім және ғылым саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған басылымдарда - 3, халықаралық ғылыми-практикалық конференциялардың материалдар жинақтарында – 4 (оның ішінде, шетелдік конференциялардың материалдар жинақтарында – 1), жалпы 10 ғылыми мақалалар және 1 оқу әдістемелік құралдар жарық көрді.

Зерттеу кезеңдері:

Бірінші кезеңде (2017-2018) – зерттеу мәселесіне сәйкес психологиялық-педагогикалық, әдістемелік әдебиеттерге теориялық талдау жасалып, зерттеудің ғылыми аппараты анықталды. Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалауда критериалдық тәсілді қолданудың ерекшеліктері анықталып, информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалаудың теориялық негіздері туралы тұжырымдар жасалды.

Екінші кезеңде (2018-2019) – информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің құрылымдық-мазмұндық моделі жасалып, информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін құру үшін есептер мен тапсырмалардың мазмұны іріктеліп алынып, оларды оқушылардың білімін бағалау барысында қолданып, оның тиімділігі анықталды.

Үшінші кезеңде (2019-2020) – критериалдық тәсіл оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін құру үшін жасалған есептер мен тапсырмалардың қоры толықтырылып, информатикадан білімді бағалау үдерісінде қолданылып, оның нәтижелерінің информатиканың оқыту

әдістемесіне әсері анықталып, эксперимент жұмыстарының нәтижелері қорытындыланды. Диссертацияны өңдеу жұмыстары жүргізіліп, диссертацияның әдеби даярлығы аяқталды.

Диссертацияның құрылымы. Диссертация кіріспеден, екі бөлімнен, қорытындыдан, пайдаланылған әдебиеттер тізімі мен қосымшалардан тұрады.

1 ИНФОРМАТИКАДАН КРИТЕРИАЛДЫҚ ТӘСІЛ НЕГІЗІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН БАҒАЛАУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

1.1 Оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалаудың отандық және шетелдік тәжірибесін талдау

«Функционалдық сауаттылық» ұғымын белгілі бір мазмұнмен толтыру тарихи дәуірлердің өзгеру үдерісінде «сауаттылық» ұғымын түсіндірудің өзгеруінен басталғаны анықталды. Қоғам дамуының индустрияға дейінгі дәуірінде сауаттылық (ағылш. literacy) ауызша сөйлеу, оқу дағдыларын игерумен, қарапайым есептеу операцияларымен, ал, грек тілінен аударғанда – оқу және жазумен байланысты болды. Сонымен қатар, сауаттылық адамның күнделікті өмірі мен қызметі үшін міндетті емес, керісінше адамның әлеуметтік мәртебесін және ішінара оның кәсібін (кәсіби деңгейін) анықтауға мүмкіндік берді.

Индустриалды дәуірде жеке тұлғаның сауаттылығына ғана емес, сонымен бірге жалпы қоғамның сауаттылық проблемасына қойылатын талаптар нақтыланып, сауаттылық әлеуметтік даму көрсеткіштерінің біріне айналды. Сауаттылық адамның қоғамдағы өмір мен қызметке әлеуметтік-еңбек бейімделуінің өлшемі бола бастады және әлеуметтік рөлдер мен кәсіби функциялардың бөлінуіне әсер етті [43].

Кез-келген білім деңгейінің негізі, ең алдымен, сауаттылық болып табылады. Сауаттылықты кең мағынада әдеби бір тілдің грамматикалық нормаларына сәйкес оқу, жазу дағдыларын меңгеру дәрежесі деп түсінуге болады.

1958 жылы ЮНЕСКО санақ жүргізу кезінде мәтіндерді түсініп оқитын және күнделікті өмірінің қысқаша мәлімет жаза алатын тұрғындар ғана сауатты деп саналды (ЮНЕСКО Бас конференциясының 10-шы сессиясы).

Адамның білім деңгейіне қойылатын талаптардың өзгеруі «сауаттылық» ұғымының мазмұнының өзгеруінен көрінеді.

«Сауатты» - әдетте кез келген тілде оқи алатын және жаза алатын адам. Дәлірек айтқанда, бұл сөз «жартылай сауатты», тек оқи алатын адамдардан айырмашылығы, оқи алатын және сонымен қатар жаза алатын адамдарға ғана қолданылады [44].

Тарихи зерттеулерде «сауаттылық» ұғымы «сауатсыздық» ұғымымен диалектикалық бірлікте қарастырылады. Қазіргі кезде «сауаттылық» ұғымын анықтаудағы үлкен бетбұрыс, сауаттылықты адамның қоғам өмірінің әртүрлі салаларына, оның ішінде адамның конституциялық және басқа да құқықтары мен кепілдіктерін неғұрлым толық іске асыруды қоса алғанда, құзыреттілік қабілетінің негізгі элементі ретінде қарастырумен байланысты деп айтуға болады [45].

«Сауаттылық» терминін «білім және іс-әрекет» мәселесінің мағыналық контекстінен тыс қолдану мүмкін емес. Осыған сүйене отырып, білім беру теориясында сауаттылық:

1) тар мағынада - адамның әртүрлі еңбек сапасымен және оған қажетті кәсіби білім мен дағдылардың әртүрлі жиынтығымен жұмыс орнын алу қабілеті ретінде;

2) кең, атап айтқанда әлеуметтік-философиялық мағынада - табиғи немесе жасанды тілдердің белгілік жүйесін белсенді меңгеруде, сондай-ақ осы жүйені айналадағы шындықты тану және практикалық іс-әрекет барысында туындайтын проблемаларды шешу мақсатында пайдалану қабілетінде көрініс тапқан жүйелендірілген оқу іс-әрекетінің нәтижесі ретінде анықталады [46].

Бұл анықтаманы іргелі деп санауға болады, өйткені ол сауаттылықтың барлық түрлерінің, соның ішінде бірқатар функционалдық белгілерін қамтиды. Іс-әрекет түрлері негізінде сауаттылықтың келесі түрлерін бөліп көрсетуге болады [47]:

- технологиялық, кәсіби қызмет саласындағы мәселелерді тиімді шешу қабілеті;

- экономикалық, оның ішінде экономикалық іс-әрекеттің теориялық негіздерін білу;

- азаматтық, өз құқықтары мен міндеттерін білу және түсіну;

- саяси, биліктің әлеуметтік табиғатын түсінуді, ортақ істерді жүргізуді және қоғамдық мүдделерді қорғауды талап ететін дағдылар;

- әлеуметтік-коммуникативтік, вербалды және вербалды емес қарым-қатынаста басқаларды түсіну қабілеті;

- жалпы мәдени, жаратылыстану, қоғамдық, гуманитарлық ғылымдар салаларынан білім аумақтарының жинағы;

- мінез-құлық: білімділік, түсіну және адамгершілік нормаларын, этикет ережелерін сақтау;

- әдіснамалық.

Адамның сауаттылығы мен біліміне қойылатын жоғары талаптар бірқатар әлеуметтік-экономикалық және ғылыми-техникалық факторлармен байланысты (С.А. Тангян [48], В.А. Ермоленко [49] және т. б.).

Атап айтқанда, жұмыспен қамту құрылымында және еңбек нарығының маманға қойылатын талаптарында (құзыреттілік тұрғы, білікті еңбек, қызметкердің ұтқырлығы және т.б.); күнделікті өмірде техникалық құралдар мен тұрмыстық аспаптардың, жаңа технологиялардың алуан түрлілігін пайдалану; Ақпараттық технологиялар мен компьютерлік техниканы меңгеру қажеттілігіне ғана емес, сонымен қатар осы арқылы көптеген өмірлік және кәсіби мәселелерді шешуге (іскерлік қағаздарды электрондық және баспа түрінде ресімдеу, инфокиоскілер мен банкоматтарды, электрондық ақшаны пайдалану, желілік қарым-қатынас, ұялы байланыс, интернет-сервис және т.б.) алып келетін қоғам өміріндегі және жеке тұлғадағы ақпараттың рөлін күшейту.

ЮНЕСКО-ның берген анықтамасы бойынша бұл термин оқу және жазу дағдыларын едәуір жоғалтқан және күнделікті өмірге қатысы бар қысқа және күрделі емес мәтінді қабылдай алмайтын кез-келген адамға қолданылады [50].

Білім философиясының контекстінде В.В. Мацкевич, С.А. Крупник [51] функционалдық сауаттылықты «адамның сыртқы ортамен қарым-қатынас

жасау және оған тез бейімделу және жұмыс істеу қабілеті» деп анықтайды. Қарапайым сауаттылықтан айырмашылығы, функционалдық сауаттылық, белгілі бір мәдени ортада жеке адамның өмірін жүзеге асыру үшін ең аз қажет деп саналатын әлеуметтік қатынастар жүйесінде адамның қалыпты жұмыс істеуін қамтамасыз ететін білімнің, дағдылардың атомдық деңгейі. Жеке тұлғаның тұрақты қасиеті ретінде сауаттылықтан айырмашылығы, функционалдық сауаттылық - сол адамның жағдаятты сипаттамасы. Шартты түрде функционалдық сауаттылық деңгейі, В.В. Мацкевич және С.А. Крупник атап көрсеткендей, «қазіргі заманғы еуропалық (азамат) білуі және істей алуы керек ...» деген тұжырымдармен белгіленеді және әр ел үшін мәдени және аймақтық қалыптасудың ерекшелігін ескере отырып анықталады [51].

В.И. Добренков, В.Я. Нечаев өз зерттеулерінде функционалдық сауаттылық ұғымын «адамның белгілі бір мәтіндер түрінде тәртіптік білімі қалыптасқан және оларды түсінбей-ақ осы салаларға кіруі өте шектеулі немесе тіпті қауіпті электротехниканы пайдалану салалары, жол қозғалысы ережелері, гигиена және алғашқы медициналық көмек ережелері» деп анықтайды [52].

М.А. Холодная функционалдық сауаттылық – бұл оқу, жазу, санау және құжаттаманы жүргізу, яғни тілдік білімді тұрмыстық, әлеуметтік және кәсіби жағдайларға қатысты сөйлеу әрекетінің әртүрлі түрлерінде қолдану деп анықтама берген[53].

М.А. Холодная атап өткендей, функционалдық сауаттылықтың айрықша белгілері: 1) тұрмыстық мәселелерді шешуге бағытталу; 2) жеке тұлғаның жағдаятты сипаттамасы болып табылады, өйткені ол өзін нақты әлеуметтік жағдайларда анықтайды; 3) стандартты, стереотиптік мәселелерді шешумен байланысты; 4) бұл әрдайым оқу және жазу дағдыларының кейбір қарапайым (негізгі) деңгейі; 5) ең алдымен ересектерді бағалау ретінде қолданылады; 6) негізінен сауатсыздықты жедел жою тәсілдерін іздеу мәселесі тұрғысынан мағынасы бар [53 б. 381].

Енді зерттеу мәселесіне сәйкес, функционалдық сауаттылық ұғымына жан-жақты тоқталып өтейік.

1978 ж. – «Функционалдық сауатты деп сауаттылық өз тобының тиімді жұмыс істеуі үшін қажет болатын барлық іс -шараларға қатыса алатын, сонымен қатар оқуды, жазуды және санауды өзінің дамуы үшін және қоғамның (әлеуметтік ортаның) одан әрі дамуы үшін пайдалануды жалғастыруға мүмкіндік беретін барлық іс-шараларға қатыса алатын адам ғана функционалдық сауатты деп саналады».

2002-2012 жж. «БҰҰ сауаттылығының он жылдығы» - Функционалдық сауаттылық қарапайым сауаттылыққа ғана айналуға: енді ол «...қоғамдастық мүшелері, ата-аналар, азаматтар және қызметкерлер ретінде толыққанды және тиімді жұмыс істейді».

Халықаралық симпозиумдардың, ЮНЕСКО сессияларының материалдарын, ғалымдардың еңбектерін (П.Р. Атутов [54], Б.С. Гершунский [55], В.А. Ермоленко, А.М. Новиков [56], С.А.Тангян [48], және т.б.) талдау функционалдық сауаттылық тұжырымдамасының «өзегінің» дамуының негізгі

кезеңдерін анықтауға, ұсынуға және оның функцияларын жүзеге асыруға мүмкіндік берді [57]. Бұл үдерісте келесі негіздер пайдаланылды: функционалдық және дәстүрлі сауаттылықтың арақатынасы, оның құрылымы мен негізгі функцияларының өзгеруі, функционалдық білімнің басым сипаты. Нәтижесінде төрт кезең анықталды:

1-ші кезең (1960-шы жылдардың соңы - 1970-ші жылдардың басы)- функционалдық сауаттылық дәстүрлі сауаттылыққа қосымша ретінде қарастырылады, осының салдары функционалдық білімді, негізінен экономикалық сипатты ескере отырып құрылатын сауаттылыққа оқытудың функционалдық әдісі болып табылады; функционалдық сауаттылықтың тұжырымдамасы мен стратегиясы сауатты оқу мен жазуды меңгеру процестерінің байланысын, еңбек өнімділігін арттыруды, сондай-ақ жұмыскер мен оның отбасының өмір сүру жағдайларын жақсартуды қамтамасыз ету;

2-кезең (1970-жылдардың ортасы - 1980-жылдардың басы) - дамыған елдердің проблемалары ретінде функционалдық сауаттылықты сезіну; оны дәстүрлі сауаттылықтан оқшаулау; қоғамдық өмірдің барлық жақтарын (экономикалық, саяси, азаматтық, қоғамдық, мәдени) ескере отырып, функционалдық білімнің құрамы мен мазмұнын кеңейту; ЮНЕСКО-ның «функционалдық сауатсыз адам» ұғымын енгізуі («сауаттылық оның тобы мен қоғамдастығының тиімді жұмыс істеуі үшін қажет және оған оқу, жазу және санауды өз дамуы үшін және қоғамның дамуы үшін пайдалануды жалғастыруға мүмкіндік беретін барлық іс-шараларға қатыса алмайтын адам ретінде»); қоғамдық өзгерістер жағдайында функционалдық сауаттылықтың өзгергіштігі туралы идеяның пайда болуы;

3-кезең (1980-жылдардың ортасы 1990-жылдардың соңы) - функционалдық сауаттылықтың жазбаша сөзді меңгерудің, жалпы білім берудің, еңбек саласындағы өзгерістердің өсіп келе жатқан деңгейімен байланысын орнату; оның құрамына дәстүрлі сауаттылықты енгізу; функционалдық сауаттылықтың екі деңгейлі құрылымын (жаһандық және жергілікті құрамдас бөліктер), оның «өмір бойғы» білім берудің, сауатты жеке тұлғаның қалыптасуының негізі ретіндегі рөлін ұғыну;

4-кезең (XXI ғасырдың басы) - постиндустриалды қоғамға көшу кезінде функционалдық сауаттылықтың құрамы мен мазмұнындағы өзгерістерді белгілеу; +адам өмірінің қауіпсіздігінің кепілі, функционалдық сауаттылық туралы түсінік, оның өзгермелі әлемде оның табысты өмір сүру құралы; функционалдық сауаттылықты дамыту құралы ретінде функционалдық оқудың рөліне баса назар аудару.

Американдық зерттеуші Е.Д. Херш «функционалдық сауаттылық» ұғымына «мәдени сауаттылық» деген ұғымды енгізді. Зерттеудің нәтижесінде ол өзін мәдени сауаттымын деп санайтын әрбір американдық білуі тиіс 4500 пәндердің атауларын, аттарды, оқиғаларды іріктеп алды. Сауалнамалар нәтижелері 1988 жылы жарияланды [58].

Функционалдық сауаттылықтың төмен деңгейін елдегі әлеуметтік дағдарыстың қалыптасу тәуекелі ретінде бағалаған жөн. Сауаттылықты

қалыптастыру тәсілдері, оның теория мен практикадағы тереңдігі мен мәні бірнеше ондаған жылдар бойы шетелдік ғалымдар Street B.V. [59], Hamilton M., Burgess A. [60], зерттеу тақырыбы болды. ЮНЕСКО-ның «Образование для всех» халықаралық бағдарламасы функционалдық сауаттылықтың жаһандық маңызын айқындады UNESCO [61].

Denny Kevin, O'Sullivan, Vincent ғалымдардың зерттеулерінде кәсіби қызметтің сәттілігінің алғышарты ретінде қарастырылатын мамандардың функционалдық сауаттылық деңгейі мен олардың жалақы деңгейінің арақатынасы талданған зерттеулер жүргізіп, функционалдық сауаттылық мәселесі әлеуметтік-экономикалық аспектіні зерттеді [62].

К. Dolenc зерттеуінде онлайн функционалдық сауаттылықты анықтау кезінде, офлайн және онлайн режимінде оқуда мектептің электрондық материалын пайдалануда оқуды түсінуде айырмашылықтар бар екенін көрсетеді [63]. Автор жеке және бейімделген интеллектуалдық оқыту жүйелерін (ITS) қолданды және нәтижелерді бағалау арқылы ITS-тің мұндай формасы үшін оңтайландыру үшін жеткілікті орын бар екенін көрсетті, бұл мұндай жүйелерде үнемі жақсарту және жаңарту әдісі болып табылатының анықтады. Дегенмен, жекелеген пәндерді оқыту кезінде функционалдық сауаттылықты қалыптастыру мәселесі бойынша нәтижелері мектептегі білім берудің мазмұнына әлі жаппай енгізілмеген бары-жоғы бірнеше ғана еңбектер бар.

Ал, елімізде Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 25 маусымдағы №832 қаулысымен «Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012-2016 жылдарға арналған Ұлттық іс-қимыл жоспары» қабылданды (бұдан әрі – Ұлттық жоспар). Аталмыш жоспарда функционалдық сауаттылық ұғымын білім берудің көп қырлы адам қызметімен байланысын біріктіретін жеке тұлғаны әлеуметтік бағдарлау әдісі ретінде келтірілген. Ұлттық іс-жоспарда оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытудың тетіктері: 1) оқытудың әдістемесі мен мазмұнын түпкілікті жаңарту; 2) оқытудың нәтижелерін бағалау жүйесін жаңарту; 3) балаларды оқыту мен тәрбиелеуде ата-аналардың белсенді қатысуы; 4) қосымша білім беруді дамыту болып нақты көрсетілді. Сонымен қатар, Ұлттық жоспарды іске асырудан күтілетін нәтижелер белгіленіп, оған қажетті қаржы ресурстары айқындалып, оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі іс-шаралар жоспары жасалды [64].

БІ. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының ғалымдары, бұл зерттеуде қазіргі педагогика ғылымында функционалдық сауаттылық ұғымына бірнеше түсінік бар екенін көрсетті. Біріншіден, функционалдық сауаттылық өмірдің негізгі түрлерінің танымдық құралдарын меңгеру деңгейімен сипатталатын білім деңгейі ретінде түсіндіріледі. Бұл деңгей негізінен қолданбалы білім негізінде өмірдің әртүрлі салаларында стандартты өмірлік міндеттерді шешу қабілетімен сипатталады. Екіншіден, ол адамның өзіне жүктелген немесе өз еркімен қабылданған функцияларды орындауға дайындық дәрежесі ретінде анықталады. Үшіншіден, білім деңгейі ретінде ол негізінен

қолданбалы білім негізінде өмірдің әртүрлі салаларындағы стандартты өмірлік мәселелерді шешу қабілетімен сипатталады. Төртіншіден, адамның адам қызметінің барлық салаларында сауатты, білікті жұмыс істей білуі [65].

Сонымен, функционалдық сауаттылықты зерттеген ғалымдардың еңбектерін зерделей келе, олардың ұсынған тұжырымдамаларына талдау жасалды (1-кесте).

Кесте 1 - Функционалдық сауаттылық ұғымын зерттеген ғалымдардың тұжырымдамалары

Автор	Анықтамасы
1	2
А.А. Леонтьев	Функционалдық сауаттылық - адамның мәтіннен ақпарат алу үшін, яғни оны түсіну, жинақтау, трансформациялау және т.б. (оқу) және осындай ақпаратты нақты қарым-қатынаста (жазбаша) беру үшін оқу мен жазу дағдылары мен біліктерін еркін пайдалану қабілеті.
С.Г. Вершловский, М.Ж. Матюшкина	Білім берудің (ең алдымен жалпы) көп қырлы адамның іс-ірекетімен байланысын біріктіретін жеке тұлғаны әлеуметтік бағдарлау әдісі
С.А. Тангян	Қоғамның даму шамасына қарай өз қоғамы мен өз елінің экономикалық, саяси, азаматтық, қоғамдық және мәдени өміріне толыққанды әрі тиімді қатысу үшін, олардың прогресіне жәрдемдесу үшін және өз дамуы үшін қажетті білім мен дағды деңгейінің артуы, атап айтқанда оқу мен жаза білу
В.В. Мацкевич, А. Крупник	Адамның сыртқы ортамен қарым-қатынас жасау және оған тез бейімделу және жұмыс істеу қабілеті
Э.Г. Азимов, А.Н. Щукин	Адамның сыртқы ортамен қарым-қатынас жасау және оған тез бейімделу және жұмыс істеу қабілеті. Адамның оқу, түсіну, қысқа мәтіндер құрастыру және қарапайым арифметикалық амалдарды орындау қабілеті ретінде қарапайым сауаттылықтан айырмашылығы, функционалдық сауаттылық - бұл белгілі бір мәдени ортада жеке адамның өмірін жүзеге асыру үшін ең аз қажет деп саналатын әлеуметтік қатынастар жүйесінде адамның қалыпты жұмыс істеуін қамтамасыз ететін білім, дағды деңгейі.
Н.Ф. Виноградова	«Функционалдық сауаттылық-бұл жеке тұлғаның негізгі білімі < ... > бала < ... > білу керек: - айналамыздағы өзгеретін әлеммен табысты қарым-қатынас жасауға дайын болу ...; - әр түрлі (соның ішінде стандартты емес) шешу мүмкіндігі оқу және өмірлік міндеттер...; - әлеуметтік қатынастарды құру қабілеті...; - өз сауаттылығын, әрі қарай білім алуға деген ұмтылысын бағалауды қамтамасыз ететін рефлексивті дағдылардың жиынтығы...»
В.В. Гаврилюк Г.Г. Сорокин Ш.Ф. Фарахутдинов	Функционалдық сауатсыздық деп қарапайым әлеуметтік міндеттерді орындау үшін қажетті деңгейде оқу және жаза алмау деп түсіндіріледі; оның ішінде қабілетсіздік: мәтінді оқу, іс-әрекетке қажетті ақпаратты табу, оқылған кітаптың немесе нұсқаулықтың мағынасын түсіну, логикалық байланысқан мәтінді тиімді қолдану.
Г.С. Қаратаев	Функционалдық сауаттылық түсінігі тұлғаның қалыптасуының күнделікті өмірде, сонымен қатар, кәсіби қызметте сипаттауға мүмкіндік беретін біріктірілген көрсеткіш болып табылады

1-кестенің жалғасы

1	2
Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы	Функционалдық сауаттылық – адамның сыртқы ортамен қарымқатынасқа кіру қабілеттілігі және аса тез бейімделуі мен жұмыс істеуі.
Ескерту – Әдебиет негізінде құралған [61, с. 3]	

XX ғасырдың соңғы ширегінде ғалымдар ересек адамды ғана емес, сонымен қатар мектеп оқушысын да ескереді, ал кейінірек ТМД елдерінде функционалдық сауаттылықтың қалыптасуы мен дамуының әр түрлі аспектілері бойынша көптеген зерттеулер басталады (Т.И. Акатова [66], С.Г. Вершловский, М.Д. Матюшкина [67], Б.С. Гершунский, М.И. Губанова, Лебедева Е.П. [68], О.М. Карпенко [69], В.В. Мацкевич, С.А. Крупник [70], Л.М. Перминова [71], Л.Н. Полищук [72], Сметаникова [73] және т.б.).

Сонымен қатар, Г.Д. Клок, В.И. Анурова [10, б. 8] химия және шет тілі сабақтарында функционалдық сауаттылықты қалыптастыру жолдарын көрсетеді. Ал Е.А. Басова жасөспірімдерде коммуникация саласындағы функционалдық сауаттылықты қалыптастыру (гуманитарлық пәндер материалында) [11, б. 11], Е.В. Бахарева зерттеуінде негізгі мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын қалыптастыру бойынша мұғалімнің кәсіби құзыреттілігін дамытуды зерттеген [12, б. 13], ал Н.С.Жлудованың еңбегінде зияткерлік жетіспеушілігі бар жоғары сынып оқушыларында функционалдық сауаттылықты қалыптастыруды қарастырды [13, б. 12].

Функционалдық сауаттылықты теориялық және практикалық зерделеу ғалымдардың еңбектерінде көрініс тапты. Олар Т.И. Акатова студенттердің тілдік функционалдық сауаттылығын қалыптастырудың психологиялық-педагогикалық негіздерін олардың тілдік мәдениетінің деңгейі ретінде қарастырады [66, б. 20], Л.М. Перминова, О.Е. Лебедев оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру технологиясын мектеп пәндерін меңгерудің нәтижесі ретінде сипаттайды [74, 75]; Л.Н. Полищук орта техникалық, кәсіптік білім беру мекемелерінде технологиялық үлгідегі функционалдық сауаттылықты қалыптастыру мәселесін [72]; В.А. Ермоленко, Р.Л. Перченко, С.Ю. Черноглазкин жалпы, кәсіптік және қосымша білім беру жүйесінде функционалдық сауаттылықты қалыптастыру технологиясын [76]; Н.Н. Сметаникова оқуға оқытудың стратегиялық тәсілі шеңберінде функционалдық сауаттылықты зерделейді [73, б. 17]; гуманитарлық пәндерді оқу процесінде техникалық ЖОО студенттерінің оқу-танымдық құзыреттілігін дамытудың негізі ретінде функционалдық сауаттылықты қалыптастыру мәселесі П.И. Фролованың еңбектерінде қарастырылған [77].

Отандық ғалымдардың оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын дамыту бойынша зерттеулерін қарастырайық. А.К. Рауадина «Қазақ тілін оқытуда оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру әдістемесі (орыс тілді мектептің 5-6 сыныптары)» атты диссертациялық жұмыста қазақ

тілін оқыту аясында функционалдық сауаттылықты қалыптастырудың ғылыми-әдістемелік негіздерін анықтады [5, б. 8]. Зерттеу барысында мемлекеттік тілді оқыту үдерісінде функционалдық сауаттылықты қалыптастыру қағидағтары, оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру үшін тілдік минимумдарды іріктеу критерийлері анықталды, сондай-ақ 5-6 сыныптарда қазақ тілі бойынша лексикалық және грамматикалық минимумдар айқындалды, сондай-ақ оқушылардың өмірлік дағдыларын дамытудың шешуші факторы, функционалдық сауаттылықты қалыптастыру негізі ретінде қарастырылатын қазақ тілін оқытудың әдістемелік жүйесін ұсынды.

Г.А. Рудик, А.А. Жайтапова «Оқу бойынша функционалдық сауаттылық: Өзіндік жұмыс және шынайы бағалауға арналған дәптер» әдістемелік қызығушылық тудырады [78]. Бұл әдістемеді оқу сауаттылығы бойынша функционалдық сауаттылық арттыруға арналған тренингтер ұсынылады. Ұсынылған тренингтерді оқу сауаттылығын бағалау аспектілері бойынша саралауға болады және кіші оқушыларға бейімделеді: мәтін мазмұнына жалпы бағдарлану және оның тұтас мағынасын түсіну, мәтінді түсіндіру, мәтіннің мазмұны бойынша рефлексия т.б. қарастырған.

Отандық ғалымдар Ж.Ж. Ордабаеваның еңбегінде физиканы оқытуда оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту мәселесі зерделенген [3], ал А.Ж. Мұрзалинованың еңбегінде қоғамдық-гуманитарлық бағыттағы орта мектепте орыс тілі, орыс тілінде оқытатын мектептерде қазақ тілін оқытуда оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру мәселесі қарастырылған [4, б. 9].

Ал, Н.А. Даулетованың «Оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастырудың тиімді әдістері» атты әдістемелік құралында қазақ тілі мен әдебиет пәндерінің мұғалімдеріне мәтінмен жұмыс жасауда түрлі әдіс-тәсілдерді қолдана отырып, білім алушылардың мәтінді оқу мен түсінудегі функционалдық сауаттылығын дамыту әдістері қарастырылады [79].

Қазақстанда А.М. Имашев болашақ дене шынықтыру мұғалімінің функционалдық құзыреттілігін қалыптастыру мәселелерін зерттей келе, мұғалімнің функционалдық құзыреттілік ұғымына анықтама берсе [6, б.17], ал Г.С. Каратаев «Болашақ информатика мұғалімдерінің функционалдық құзыреттілігін қалыптастырудың ғылыми-педагогикалық негіздері» атты диссертациялық жұмысында «функционалдық құзыреттілік - субъектінің кәсіби құзыреттіліктің сапалық жаңа, қайталанбайтын, ерекше және бірегей жоғары формасын иеленуі, оның көрініс табуы кәсіптік-педагогикалық шеберлікке – кәсіптік педагогикалық қызметтің қажетті функционалдық элементтерінің қалыптасқан деңгейіне қол жеткізуі» деп анықтама ұсынады [7, б. 15].

Сонымен, «функционалдық сауаттылық» ұғымының әр түрлі анықтамаларын талдау, салыстыру және жалпылау нәтижесінде біз келесі тұжырымдар жасадық:

1. Осы құбылыстың мәнін анықтау негізінде барлық анықтамаларды 4 топқа бөлуге болады:

- функционалдық сауаттылық - білімділік деңгейі;

- дағдылар (дағдылар жүйесі);
- алған білімді, дағдыларды өмір бойына пайдалану мүмкіндігі;
- әр түрлі жағдайларда тиімді жұмыс істеу үшін қажет барлық іс-шараларға қатысу мүмкіндігі.

2. Функционалдық сауаттылықтың негізінде ақпаратпен операция жасау (манипуляция), дәлірек айтқанда оның үш негізгі түрі – мәтіндік, графикалық, сандық, бейнелік болып табылады.

3. Авторлардың көпшілігінің ұстанымдарында функционалдық сауаттылықтың айрықша белгілері жалпы болып табылады: 1) функционалдық сауаттылық нақты әлеуметтік жағдайларда анықталатындықтан, тұлғаның ахуалдық сипаттамасы болып табылады; 2) өз негізінде оқу, жазу және санау дағдыларының кейбір қарапайым (базалық) деңгейінің болуын болжайды; 3) стандартты, стерео типтік міндеттерді шешумен байланысты; 4) тұрмыстық проблемаларды шешуге бағытталған; 5) жетістіктерді бағалау ретінде [80].

Ақпараттық технологиялардың қарқынды дамуы, оларды оқыту практикасына және мектептегі білім беру теориясына енгізу базалық және функционалдық сауаттылықты нақты ажыратуға әкелді. Осының негізінде адам өмір сүру және оқу үдерісінде алған білім мен дағдылардың жиынтығы ретінде сауаттылықты түсінуден жан-жақты құзыреттілікке баса назар аударылды. Функционалдық сауаттылық «оқушылардың түйінді құзыреттерді меңгерудегі дайындық деңгейін, білім алу және ақпаратпен жұмыс істеу тәсілдерін, өмір бойы бірнеше рет қайта біліктілік алу қабілетін көрсететін белгілі бір білім деңгейі» деп түсініледі [65, б. 17].

Бұл педагогикалық зерттеулердің пәніне және мұғалімдердің күнделікті оқу іс-әрекетінде олардың назар аударатын объектісіне айналды. Сауаттылықтың мазмұнына қалыптасатын құзыреттіліктер негізінде функционалдық сауаттылықтың компоненттері 2-кестеде берілген [81].

Бұл 2-кестеде функционалдық сауаттылықтың мазмұнына қарай белгілі бір критерийлердің көмегімен оқушының өмірге деген дайындығы, олардың әлеуметтік ортаға қаншалықты бейімделген деңгейлері бағаланады.

Жаңартылған білім беру бағдарламасы негізінде денсаулық, коммуникация, таным, шығармашылық, социум саласы бойынша құзыреттерді қалыптастыруға бағытталған. Оның ішінде білімді функционалдық және шығармашылық тұрғыдан қолдану, сыни ойлау, зерттеу жұмыстарын жүргізу, АКТ пайдалану, коммуникацияның әртүрлі тәсілдерін қолдану, топта және жеке жұмыс істей білу, проблемаларды шешу және шешімдер қабылдау дағдыларына көңіл бөлу керек. Отандық білім беруде өзекті мәселердің бірі сауаттылық және құзыреттілік деңгейін бағалау жүйесін объективті тең бағалауды жетілдіру қажет.

Ғалымдардың зерттеулерінде оқушылардың білім жетістіктерінің мазмұны мен сапасын талдай отырып, қазіргі мектеп түлегіне өмірде, кәсіби қызметте табысты болуға мүмкіндік беретін білім беру нәтижелерін қалыптастыру қажеттілігін атап өтті. Зерттеу нәтижелері бүгінде оқушының ақпарат ағынын саралау, мәселелері мен жағдайларға дұрыс шешім табу

қабілеті маңызды және білім көлемі маңызды емес деп санайды. Қазіргі мектеп оқушылары командада жұмыс істеу қабілетін айқындайтын, оның ойлауының икемділігін, шешім қабылдаудағы ұтқырлығы мен жеделдігін сипаттайтын зерттеулер нәтижесінде қазіргі оқушының білім беру нәтижелерінің сапасы оның функционалдық сауаттылығы арқылы бағаланатыны дәлелденді.

Кесте 2 - Функционалдық сауаттылықтың компоненттері

Сауаттылық мазмұны	Құзыреттіліктер
Оқу сауаттылығы	- мәтінді дұрыс, саналы, түсініп оқу; - мәтін бойынша сұрақтар қою және сұрақтарға жауап беру; - оқығанын өмірмен байланыстыру, өмірден мысалдар келтіру; - - оқыған мәтіннің мазмұнына байланысты өз ойпікірін білдіру, дәлелдеу.
Жазу сауаттылығы	- дұрыс, таза, қатесіз жазу; - жазу барысында грамматикалық, синтаксистік және пунктуациялық нормалар мен ережелерді орынды қолдану, неліктен қолданғанын дәлелдей білу; - өз ойын толық, жан-жақты, жүйелі қағазға түсіре білу.
Математикалық сауаттылық	- математиканың өмірдегі орнын түсіну, білу; - әр түрлі формада берілген сандық ақпаратты оқу, талдау; - есептерді шығарудың ыңғайлы тәсілдерін табу, орындау, өзін-өзі тексеру, өмірмен байланыстыру;
Жаратылыстану - ғылыми сауаттылық	- қоршаған әлемде және табиғатта болып жатқан құбылыстарды түсіну, салыстыру, талдау, жіктеу, жүйелеу, жалпылау; - заттар мен құбылыстардың негізгі және жанама белгілерін ажырату; - алған білімін, қарапайым ғылыми зерттеу дағдыларын қолдану.
Компьютерлік сауаттылық	- компьютерде ақпарат іздеу; - компьютерде жұмыс істеу; - компьютерде түрлі бағдарламалар жасау.
Ақпараттық сауаттылық	- іздеп табу, іріктеу; - талдау, өңдеу, жалпылау; - тұжырымдау, есте сақтау, жағдаятқа қарай қолдану.
Коммуникативтік сауаттылық	- өзіне қарата білу; - пікірталасқа қатыса білу, өз пікірін дәлелдей білу; - басқаны тыңдай және түсіне білу

Жоғарыда айтылған ғалымдардың пікірлерін қорыта келе, функционалдық сауаттылық - бұл адамның, қоғамның сыртқы ортамен қарым-қатынас жасау тәсілі және өзгеретін жағдайларда тез бейімделу мүмкіндігі деп тұжырымдауға болады.

Аталған жұмыстардың көпшілігі байқағанмыздай, оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын қалыптастыру және дамыту мәселелеріне арналған. Енді оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын бағалау мәселесіне тоқталайық.

Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы ұсынған әдістемелік құралында мектеп оқушыларының функционалды сауаттылығын қалыптастыру мәселесін зерттеген ғалымдардың еңбектеріне шолу жасалған. Сонымен қатар, нормативтік, оқу-әдістемелік, мектеп оқушыларының функционалды сауаттылығын дамыту жөніндегі ұлттық іс-қимыл жоспары айқындалып, оның механизмдерін атап көрсетті. Функционалды сауаттылық анықтамасы, мақсат, міндеттері, құрылымы, компоненттері, мектеп оқушыларының функционалды сауаттылығын қалыптастыру және дамыту әдіснамалық негіздері, мектеп оқулықтарына талдау жасалынып, функционалды сауаттылықты қалыптастыру бойынша оқу пәнінің мазмұнын бағдарлама талаптарына сәйкес тапсырмалармен байыту және оқулықтар мен оқу әдістемелік құралдар әзірлеу бағыттары ұсынылған [65, б. 4-15].

Л.М. Перминова мектептегі білім беру құралдары арқылы функционалды сауаттылыққа қалай қол жеткізуге болатынын, атап айтқанда, функционалды сауаттылықты қалыптастыру технологиясын және осы білім деңгейіне жетудің білім беру бағытын құру технологиясын ұсынды [71, б. 4]. Оқушылардың функционалды сауаттылықтарын қалыптастыруға оқу пәні, оқу бағдарламасы, оқулықтың тақырыптары мен бөлімдері; оқушылардың білімін бақылау жүйесі деп атап өтті.

И.В. Шутова өзінің диссертациялық зерттеуінде химиядан оқушылардың функционалды сауаттылығы - бұл негізгі мектеп оқушыларының білімінің белгілі бір деңгейі, ол олардың негізгі мектептің химиясы бойынша білім беру стандартында анықталған негізгі құзіреттіліктерді игеру дәрежесін білдіреді, бұл оқу іс-әрекетінде және одан тыс жерлерде тиімді әрекет етуге мүмкіндік береді деп тұжырымдайды. Сонымен қатар, химия пәні бойынша оқушылардың функционалды сауаттылығын бағалау тұжырымдамасының бір компоненті ретінде химиядан бағалаудың тиімділігі - ол танымдық іс-әрекет тәжірибесі, репродуктивті тәжірибе, өнімді және шығармашылық іс-әрекет тәжірибесі, химиялық заттар мен аспектілерге құндылық қатынастарының тәжірибесі түрінде көрінеді деп көрсетеді [9, б. 55]

И.Ю. Алексашина, О.А. Абдулаева, Ю.П. Киселев өздерінің еңбектерінде академиялық және функционалды сауаттылықтың өзектілігін анықтап, тұжырымдама жасаған. Сонымен қатар, академиялық және функционалды сауаттылықты қалыптастыруға және дамытуға бағытталған тапсырмаларды жобалау қағидаттарын түсінуге, құзіреттілікке, контекстке, пәндік мазмұнның дидактикалық бірлігіне, оқушының жеке тұлғалық ерекшеліктеріне және т.б. байланысты әзірленген. Авторлар тапсырмалар палитрасын көрсету, мұғалімдерді сауаттылықтың әр түрін дамыту үшін тапсырмаларды өздігінен құрастыруға арналған құралдармен қамтамасыз ету міндетін қойған.

Тәжірибеге сүйене отырып, функционалды сауаттылықты қалыптастыру және бағалау үшін тапсырмалардың арнайы форматы қолдану ерекшеліктеріне тоқталған. Сонымен қатар, педагогтердің осы қағидатты айырмашылықтарды түсінуі функционалды сауаттылықтың әрбір түрін дамыту үшін

тапсырмаларды іріктеу, тапсырмалардың ерекшеліктері мен оларды әзірлеу әдістемесіне арналған [1, с. 5].

Әлемнің 60-тан астам елінде функционалдық сауаттылық деңгейіне тәуелсіз халықаралық бағалау жүргізетін бірнеше танымал ұйымдар бар, олар:

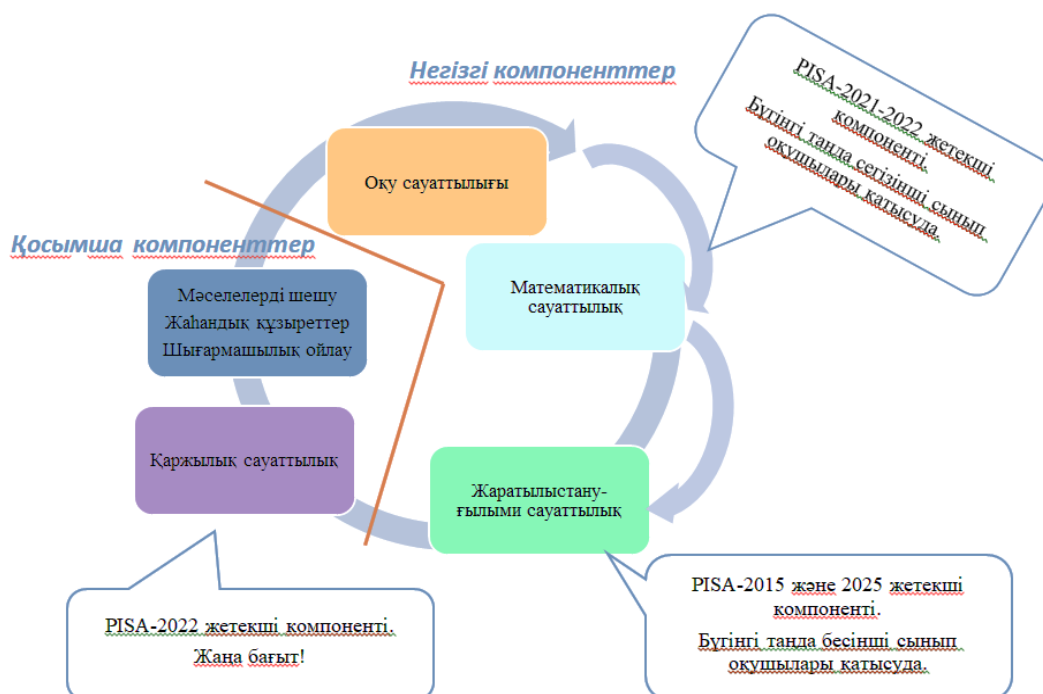
- халықаралық білім жетістіктерін бағалау қауымдастығы - IEA (халықаралық білім жетістіктерін бағалау қауымдастығы);

- математикалық және жаратылыстану - ғылыми білім беру сапасын халықаралық салыстырмалы зерттеу - TIMSS (математика және жаратылыстану ғылымдарын зерттеудегі үрдістер);

- оқушылардың білім жетістіктерін халықаралық бағалау - PISA (оқушыларды халықаралық бағалау бағдарламасы).

Алғашқы екі ұйымның негізгі мақсаты - нақты өмірге аз немесе мүлдем қатысы жоқ оқу тапсырмаларын орындау арқылы мектеп бағдарламаларында анықталған пәндік білім мен дағдыларды тексеру. Бұл серияда PISA зерттеуі ерекше қызығушылық тудырады, оның бағдарламасында білім беру жетістіктерін бағалауда құзыреттілік тәсілі алғаш рет жүзеге асырылады.

PISA зерттеуінің мақсаты - жастардың «ересек» өмірге дайындығы дағдыларының болуын тексеруді мақсат етеді. Бұл зерттеудің өзінің толық сипаттамасы, сондай-ақ оны бірнеше жыл бойы жүргізу нәтижелері экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымының (ЭЫДҰ) және білім беру сапасын бағалау орталығының сайттарында ұсынылған. Функционалдық сауаттылықтың компоненттері мен PISA моделі 1-суретте сипатталған.



Сурет 1 - Функционалдық сауаттылықтың компоненттері мен PISA моделі

PISA халықаралық зерттеуі компоненттер түріндегі функционалдық сауаттылықты ұсынады:

- оқу сауаттылығы - адамның жазбаша мәтіндерді түсіну және оларға рефлексия жасау, өз мақсаттарына қол жеткізу, білім мен мүмкіндіктерді дамыту, қоғам өміріне белсенді қатысу үшін олардың мазмұнын пайдалану қабілеті;

- математикалық сауаттылық - адамның өзі өмір сүретін әлемдегі математиканың рөлін анықтау және түсіну, жақсы негізделген математикалық пайымдаулар айту және математиканы қазіргі және болашақтағы шығармашылық, қызығушылық пен ойлау азаматына тән қажеттіліктерді қанағаттандыру үшін пайдалану қабілеті;

- жаратылыстану-ғылыми сауаттылық - байқау мен эксперименттерге негізделген тұжырымдар алу үшін ғылыми әдістер арқылы зерттеліп, шешілуі мүмкін проблемаларды нақты жағдайларда бөліп көрсету үшін табиғи-ғылыми білімді қолдану мүмкіндігі. Бұл тұжырымдар қоршаған әлемді және оған адам әрекеті енгізетін өзгерістерді түсіну және тиісті шешім қабылдау үшін қажет.

2012 жылдан бастап бағалаудың жеке бағытына қаржылық сауаттылық енгізілді, ол қаржылық ұғымдар мен қаржылық тәуекелдерді білу мен түсінуді, сондай-ақ жеке тұлға мен қоғамның қаржылық әл-ауқатын жақсартуға ықпал ететін түрлі қаржылық жағдайларда тиімді шешімдер қабылдау үшін қажетті дағдыларды, уәждеме мен сенімділікті, сондай-ақ экономикалық өмірге қатысу мүмкіндігін білдіреді.

2018 жылдан бастап зерттеуге тағы бір бағыт - жаһандық құзыреттіліктер бөлінді. PISA зерттеуіндегі жаһандық құзыреттер деп қабілеттер түсініледі:

- жаһандық сипаттағы және мәдениетаралық өзара іс-қимыл проблемаларын әр түрлі тұрғыдан сыни тұрғыдан қарау;

- мәдени, діни, саяси, нәсілдік және басқа да айырмашылықтар адамдардың қабылдауына, пікірлеріне және көзқарастарына қалай әсер ететінін түсіну;

- адамның қадір-қасиетіне деген барлық құрмет негізінде басқа адамдармен ашық, құрметті және тиімді өзара іс-қимыл жасауға.

Жаһандық құзыреттіліктерге әр түрлі жағдайларда жеке немесе топта тиімді әрекет ету мүмкіндігі кіреді. Сондай-ақ, дамудың жаһандық тенденциялары туралы қызығушылық пен хабардарлық, мінез-құлықты басқару, жаңаға ашықтық, жаңаны эмоционалды қабылдау бағаланады.

2021 жылдан бастап алғаш рет он бес жасар оқушылардың креативті ойлауы зерттеледі.

PISA зерттеуінде анықталған функционалдық сауаттылықтың барлық салалары бойынша он бес жастағы қазақстандық оқушылардың төмен нәтижелері болып табылады. Бұл, ең алдымен, оқушылардың нақты жағдайларға жақын мәселелерді шешуде қолда бар пәндік білімдері мен дағдыларын пайдалану қабілетінің жеткіліксіз қалыптасқандығы, сондай-ақ мәселелерді шешудің жаңа немесе балама тәсілдерін іздеу, зерттеулер жүргізу немесе топтық жобалар жүргізу сияқты дағдыларды меңгеру деңгейінің төмендігі [1, б. 6].

Басқаша айтқанда, біздің оқушыларымыздың халықаралық зерттеулерде ұсынылатын тапсырмаларды шешудегі салыстырмалы сәтсіздігі отандық мектепте білім алушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуға бағытталған міндеттерді шешу тәжірибесінің жоқтығында.

Функционалдық сауаттылық білім алушының алған білімін, біліктілігін және дағдыларын нақты өмірлік жағдайларда қаншалықты пайдалана алатынын көрсетеді. Ол белгілі бір мәдени ортада өмір сүру үшін адамның дайындығының ең төменгі қажетті деңгейін белгілейді. Функционалдық сауаттылықтың қалыптасуы құзыреттілік тәсіл әдіснамасында құрылған білім беру үдерісінде жүретінін атап өту маңызды.

Ел ішіндегі білім беру нәтижелерін бағалаудың барлық құралдары негізінен фактілерді білуге дейін азайтылатын пәндік білімді бағалауға және стандартты (стандартты) мәселелерді шешу қабілетін бағалауға бағытталған. Олар құзыреттілікті белгілі бір жағдайда әрекет ету қабілеті ретінде бағаламайды. Құзыреттілік тиімді жұмылдыру қабілеті деп түсініледі, яғни. мәселелерді шешу үшін, соның ішінде жаңа стандартты емес жағдайларда, ең қолайлы білім мен дағдыларды таңдау және пайдалану. Функционалдық сауаттылықты қалыптастыру саласында мұғалімдердің жеткіліксіз дайындығын, сондай-ақ қажетті оқу-әдістемелік материалдардың жоқтығын атап өту маңызды.

Қорытындылай келе, функционалдық сауаттылық мәні адамның өмірдің әртүрлі салаларындағы стандартты міндеттерді шешуге дайындығын, атап айтқанда: қазіргі қоғам жағдайында бейімделу қабілетін (жақын әлеуметтік орта жағдайында), белгілі бір білім саласына қызығушылықтың қалыптасуын, білім беру қызметін жалғастыруға мүмкіндік беретін негізгі пәндік білім мен дағдылардың белгілі бір жүйесінің болуы деп тұжырым жасауға болады.

1.2 Оқу жетістіктерін бағалаудың критериалдық тәсілі

«Бағалау» ұғымын білім беру үдерісінің құрамдас бөлігі ретінде ағымдық және қорытынды оқу кезеңдерінде оқушылардың оқу үлгерімі жайлы ақпараттарды жинақтау және оларды талдау деп түсінеміз.

Оқу жетістіктерін объективті бағалау қажеттілігі адамның кез келген іс-әрекетінің табысты болуының қажетті шарты болып табылады. Білім беру үдерісінде басқаруда нақты және сапалы бағалау жүйесі басты рөл атқарады.

Ұзақ уақыт бойы бағалаудың негізгі тәсілі оқушылардың жеке жетістіктері белгілі бір нормамен (білім алушылардың көпшілігінің нәтижелерімен) салыстырылған кезде нормативтік болды. Соңғы уақытта педагогикада оқушылардың жетістіктері оқытудың белгілі бір кезеңінде игеруге жататын білім көлемімен салыстырылған кезде оқу жетістіктерін бағалауға критериалды тәсіл жасалуда, өйткені бағалау нәтижелері белгілі бір оқушының қандай оқу мақсаттарына қол жеткізгенін анықтауға мүмкіндік береді. Бұл жеке нәтижені алдын-ала анықталған критерийлермен салыстыру сияқты бағалаудың осындай қырын ұсынуды анықтады.

«Критериалды бағалау» терминін алғаш рет 1963 жылы американдық ағартушы Роберт Евгений Глейзер қолданған. Автордың пікірінше, критериалды бағалау білім алушылардың қол жеткізген және жоспарланған оқу жетістіктерінің деңгейлері арасындағы сәйкестікті анықтауға ықпал ететін үдеріс болып табылады. Оқушылар алдын-ала белгіленген критерийлер арқылы бағаланады. Критериалды бағалау бір оқушылардың оқу жетістіктерін басқа оқушылардың жетістіктеріне салыстыру мен тәуелділігін жояды. Глейзердің пікірінше, жетістіктерді өлшеу тұжырымдамасы білім алудың үздіксіз процесі ұғымына негізделген: білімнің толық болмауынан идеалды нәтижелерге дейін деп айтылған [57, б. 13].

Сонымен қатар, Бойл және Чарльз еңбектерінде білім алушылардың оқу жетістігін критериалды бағалау жүйесі оқыту, оқу, бағалаудың өзара байланысына және оқу үдерісін ұйымдастырудың бірыңғай тәсілдерін қамтамасыз етуге негізделген, ал Уильям және Томсон, Эшкрофт және Форман-Пэк, Тарас зерттеулерінде қалыптастырушы бағалау ең маңызды рөл атқарады және жалпы оқушылардың қажеттіліктеріне байланысты оқыту мен оқуды бейімдеу үшін қолданылатын бағалау түрі ретінде анықталды. Келлехер, Фред, Блэк, Махер, Фонтана, Фернандес және т.б еңбектерінде критериалды бағалау толқуды, шиеленісті және психикалық релаксацияны азайтуға ықпал етеді, оқуға деген қызығушылықты арттырады және оқыту сапасы, өзін-өзі бағалау мен сараптамалық бағалау мен оқушылардың жетістіктеріне оң әсер етеді деп тұжырымдаған [82].

1996 жылы ARG Paul Black, Dylan William тобының мүшелері оқуға көмектесу үшін бағалауды қолдану туралы әдебиеттерге шолу жасап, «қалыптастырушы бағалау» оқуды жақсарту алатындығына сенімді дәлелдер келтіріп, «қара жәшіктің ішінде» деп аталатын практиктерге арналған брошюраны жариялады [83].

Британдық ғалым, психолог Gordona Stobart (Oxford University) еңбегінде бағалау бойынша сарапшы ретінде оның көптеген жұмыстары бағалау мен кері байланыстың ерекшеліктері мен саясатына назар аударады. Ол барлық оқушыларға үлгерімі мен жетістіктерін көрсету үшін мектептің тең немесе әділ бағалау жүйесі – бұл біржақты емес және оқушыларды қолайсыз жағдайға қалдырмайтын жүйе деп тұжырым жасайды [84].

Критериалды бағалаудың психологиялық жағын қарастырған Malcolm Swan and Hugh Burkhardt (University of Nottingham, England) пікірінше, бағалау оқушылардың оқуға деген ынтасына әсер етуі мүмкін. Ол оқуды жақсартуда және оқушылардың танымдық әлеуетін арттыруда шешуші рөл атқарады. Бұл тұрғыда оқушылардың өзін-өзі бағалауы мен өзін-өзі бағалауы маңызды рөл атқарады деп ұсынады [85].

Британдық ғалымдар J. Chappuis және R. Stiggins зерттеулерінде оқушылар бір-бірінің жұмысын бағалайды және сындарлы кері байланыс береді. Өзін-өзі бағалау оқушылардың өздерінің оқулары мен жетістіктері туралы шешім қабылдап, оқуда қалай алға жылжу керектігін шешеді. Олар кері байланыс арқылы модельдеу және оқушыларға сындарлы кері байланыс беру

үшін оқу нәтижелеріне негізделген нұсқаулық немесе форма беру арқылы жасай алады деген қорытынды жасайды[86].

Ғылыми әдебиеттерде «критериалды тәсіл» ұғымы әр түрлі тұрғыда анықталады. Әр түрлі авторлар (А.Н. Майоров, Д.В. Чернилевский, В.М. Полонский және т.б.) бұл тұжырымдаманы зерттеу логикасында қарастырады. Алайда, шетелдік тәжірибені зерделей отырып, Халықаралық Бакалавриат жүйесінде (негізгі мектеп бағдарламасында) критериалды бағалау технологиясы дәл және жарамды болып көрінеді.

Оқушыларды бағалаудың критериалды тәсілі оқушының жетістіктерін үдерістің барлық қатысушыларына алдын-ала белгілі, нақты анықталған, ұжымдық түрде жасалған критерийлермен салыстыру болып табылады. Бағалау критерийлері әрбір пән бойынша әзірленеді. Критериалды шкаланы дұрыс құрастырған кезде оқушы өз жұмысының сапасын өз бетінше бағалай алады, бұл білім берудің жоғары нәтижесіне жетуге және оқу тәуелсіздігін қалыптастыруға ықпал етеді.

Білім беру үдерісіндегі критериалды бағалаудың мәні мұғалім мен оқушы арасында кері байланыс орнату болып табылады, ол оқу үдерісі ағымының ерекшеліктерін анықтауға, бағалау субъектілерінің оқу материалын игеру дәрежесі туралы объективті ақпарат алуына мүмкіндік береді. Критериалды бағалау технологиясы оқушылардың негізгі құзыреттіліктерін қалыптастыруға ғана емес, сонымен қатар шығармашылық, сыни ойлауды, зейінді, оқу уәждемесін қалыптастыру деңгейіне, білім алушылардың жүз дүниетанымын қалыптастыру дәрежесіне де таралады.

А.А. Красноборованың пікірінше критериалдық бағалау - бұл оқу үдерісінің барлық қатысушыларының оқу мақсаттары мен міндеттеріне қол жеткізу үшін өзара байланысты бақылау-бағалау әрекеттерін қамтамасыз ететін процедуралық-тиімді мета технологиясы [22, б. 17].

Ю.В. Романовтың анықтамасында критериалды бағалау жүйесін ұйымдастыру ережелері және оны бағалау бойынша іс-әрекеттер педагогке де, білім алушыға да жетістіктер мен сәтсіздіктерді анықтауға, болашақта табыстылық деңгейін арттыру үшін қадамдарды жоспарлауға мүмкіндік береді; олардың білімі, біліктігі мен дағдыларын түсінуі және қолдануы оңай тексеріледі; бағалау жалпы бағалау критерийлеріне сәйкес жүзеге асырылады, әрбір критерий бойынша жетістіктер белгіленеді; оқушылар тапсырманы орындауға кіріспес бұрын оны бағалау критерийлерін біледі (қажеттілігіне қарай тапсырмаларды талқылауға немесе); оқушыларға жеке оқу деңгейін талдауға және ерекше назар мен жетілдіруді қажет ететін нәрсені анықтауға мүмкіндік беріледі; бағалау үдерісіне жалпы тәсілдерді әзірлеу мақсатында педагогтердің бірлескен қызметінде құпталады; орындалған жұмыстарды бағалау нәтижелері тек білім алушының өзіне, қажет болған жағдайда оның ата-анасына, педагогтерге және әкімшілік өкілдеріне ғана қол жетімді болады; бағалау жеке жанашырлығына қарамастан барынша объективті түрде жүргізіледі, оған рәсімді нақты сипаттау және егжей-тегжейлі айдарлар құру арқылы қол жеткізіледі [87].

Дәл осындай көзқарас В.А. Родионовтың еңбектерінде кездеседі. Өз еңбектерінде ол оқушылардың рефлексиясын дамыту сияқты критериалды бағалау жүйесінің оң әсерінің аспектісіне, атап айтқанда, жеке іс-әрекеттің ішкі, маңызды негіздерін іздеуді және қарастыруды қамтамасыз етуге, оның іс-әрекеттерін талдауға, оны жүзеге асырудың маңызды жағдайларына назар аударуға мүмкіндік беретін жеке мазмұнды рефлексияға назар аударады [88].

М.А. Ступницкая зерттеулерінде жобалық іс-әрекет аясында критериалды бағалау жүйесінің оқушылардың жеке сипаттамаларына әсер ету мәселесін қарастырады. Жүргізген зерттеулерде көрсетілгендей, бұл жобалау қызметін пайдалану шартымен критериалды бағалау әсер ететін себептерді қалыптастыру шығармашылықпен негізгі буын мектеп, сондай-ақ дербестік пен түпнұсқалық орындаудағы әр түрлі кезеңдердің жобасымен жұмыс істеу. Олар жеке ұйымдастыру мен жауапкершіліктің жоғары деңгейіне ие [89].

Жалпы алғанда, критериалды бағалау теориясы мен практикасының әртүрлі аспектілері ғалымдардың зерттеу жұмыстарында критериалды бағалау анықтамалары кең ауқымды қарастырған (3-кесте).

Кесте 3 - Зерттеушілердің еңбектерінде критериалды бағалау анықтамалары

Автор	Анықтамалар
1	1
Роберт Юджин Глейзер	Критериалды бағалау – оқушылардың оқу жетістіктерінің қол жеткізілген және жоспарланған деңгейлерінің сәйкестігін анықтауға көмектесетін процесс.
Л.М. Фридман	Бағалау-бақылау нәтижесі, оқушының тексерілетін іс-әрекеті нәтижелерінің осы іс-әрекеттің тексерілетін өлшемдеріне сәйкестік дәрежесін білдіреді. Бағалау-оқушының оқу іс-әрекетін салыстыру: а) сол оқушының өткен іс-әрекетімен; ә) басқа оқушылардың ұқсас іс-әрекетімен; б) осы іс-әрекеттің белгіленген нормасымен (көлемімен).
P.Black, D.Wiliam	Қалыптастырушы бағалау: күтілетін нәтижелер мен бағалау критерийлерін түсіндіру, оқушылардың түсінігін айғақтайтын сыныпта тиімді талқылаулар мен өзара іс-қимылдарды қалыптастыру, оқушыларды нәтижелерге қол жеткізуге ынталандыратын кері байланыс беру.
Т.И. Шамова	Бағалау-мұғалімнің бағалау пікірлерінде, шартты белгілерде-білім алушылардың бағдарламада белгіленген білімді, біліктілік, дағдыларды игеру дәрежесіндегі балдарда білдіруі. Бағалау-әрекеттің барысы мен нәтижесін белгіленген стандартқа сәйкестендіру үдерісі.
А.А. Красноборова	Критериалдық бағалау-бұл оқу үдерісінің барлық қатысушыларының оқу мақсаттары мен міндеттеріне қол жеткізу үшін өзара байланысты бақылау-бағалау әрекеттерін қамтамасыз ететін процедуралық-тиімді мета технологиясы.
В.И. Загвязинский	Бағалау-орындалған жұмыстың сапасы туралы, білім алушылардың іс-әрекетінің жетістіктер мен кемшіліктер туралы пайымдау; кемшіліктерді жоюға мүмкіндік беретін конструктивті бөлікті де қамтуы тиіс.

3-кестенің жалғасы

1	2
Н.Ф. Ефремова	Баға (бағалау)-берілген критерийлерге немесе қойылатын талаптарға немесе нормативтік көрсеткіштерге қатысты жетістіктерді айқындау үдерісі.
О.И. Можаева, А.С. Шилибекова Д.Б. Зиеденова	Критериалды бағалау-оқушылардың оқу-танымдық құзыреттілігін қалыптастыруға ықпал ететін, білім беру мақсаттары мен мазмұнына сәйкес келетін, үдерістің барлық қатысушыларына алдын ала белгілі, нақты айқындалған, ұжымдық әзірленген критерийлермен оқушылардың оқу жетістіктерін салыстыруға негізделген үдеріс
Ю.С. Давлеткалиева Б.К. Мулдашева З.С. Изтелеуова	Критериалды бағалау – бұл оқушының жеке басына ұқыпты қарауды қамтамасыз ететін, оның тиімділігін бағалайтын оң бағалау стратегиясы.
Р.О. Кенжетаева	Критериалды бағалау-мұғалім оқушылардың танымдық қызығушылығын белсендіру, оқушылардың өзін-өзі бағалауын арттыру, соның нәтижесінде білім сапасын арттыру мақсатында бақылайды, бағыттайды және ынталандырады.

Оқу үдерісінің нәтижелерін бағалау критерийлері сапалық және сандық болып бөлінеді. Осы екі топтың әрқайсысына дәйекті түрде тоқталайық.

Оқыту теориясында барынша толық әзірленген және тәжірибеде кеңінен енгізілгені – сапалық критерийлер. Мысалы, Е.А. Красновский мен Т.Л. Коган [90] критерий ретінде бір нәрсе бағаланатын, анықталатын немесе жіктелетін белгі ретінде түсінілетін болса, оқушылардың білім сапасын критерий ретінде пайдалануды ұсынады. Сонымен бірге, «сапа» және «сан» категорияларының диалектикалық бірлігіне сүйене отырып, танымдық іс-әрекет нәтижелерінің сапасының болуы (болмауы) және таңдалған сапа белгілерінің қарқындылығы, көріну дәрежесі (ассимиляция нәтижелеріндегі сандық айырмашылықтар) бағалануы тиіс.

Автордың пікірінше, білім сапасын бағалау критерийі ретінде пайдалану шарттары:

1. Әр сапа мен осы белгілер арасындағы қатынастар мен қатынастардың белгілерін бір мәнді және логикалық дәйекті тапсырма (және сипаттама).

2. Оқушы жауабының материалдандырылған түрінде сапа белгілерін көрсету. Бұл үшін жауаптың маңызды көрсеткіштері бөлінеді. Мысалы, олар терминдерді, символдарды, формулаларды саналы түрде меңгеру және пайдалану, оларды дұрыс пайдалану, формальды тілді табиғи тілге аудару болуы мүмкін.

И.Т. Огородников оқу жетістіктерін бағалау критерийлері ретінде білім сапасымен қатар (көлем, жүйелілік, беріктік, білімнің тиімділігі), тәуелсіздік пен шығармашылық белсенділікті дамыту критерийлерін (қызығушылық, талданатын материалды талдау және жалпылау мүмкіндігі, қорытындылардың тәуелсіздігі, оқылған материалды кейінгі қызметте пайдалану мүмкіндігі) қолдануды ұсынады [91].

Біліктілік сапасының критерийлеріне келетін болсақ, А.В. Усова белсенділік тәсіліне сүйене отырып, ол барлық дағдыларға ортақ критерий

ретінде оқушылардың орындайтын іс-әрекеттері, орындайтын амалдарының құрамы мен сапасын, олардың хабардар болуын, толықтығын, ақыл-ой әрекеттерінің күрделілік дәрежесін бөліп көрсетеді. Осы критерийлерге сәйкес автор дағдыларды қалыптастырудың 3 негізгі деңгейін анықтайды:

Төменгі деңгей – оқушының жеке амалдарды белгілі бір ретпен емес, ретсіз орындауын, іс-әрекеттерді толық орындамауын қамтиды.

Орта деңгей – іс-әрекетті біртұтас, жеткіліксіз ойластырылған жүйелілікпен және барлық амалдарды жеткіліксіз саналы түрде орындауды қамтиды.

Жоғарғы деңгей – орындалатын әрекеттердің ойластырылған реттілігімен сипатталады.

Сонымен қатар, А.В. Усова өзінің еңбегінде жалпыланған дағдыларды қалыптастыру критерийлері мен деңгейлерін анықтады [92].

Оқу жетістіктерін бағалаудың практикалық мүмкіндіктері сенімді, оны нақты бағалау әдістері мен құралдарын ұтымды пайдалану немесе бағалау тапсырмаларын жасау мұғалімнің қабілетіне байланысты.

Оқу жетістіктерін бағалаудың сандық критерийлердің ішінде ең көп қолданылатындары мыналар:

1. Білім көлемі (бақылау жұмысында дұрыс шешілген есептер саны және т.б.).

2. а) меңгеру критерийі:

$$M = A/n \quad (1)$$

мұнда M - меңгеру коэффициенті,

A – дұрыс орындалған амалдардың саны,

n – берілген амалдардың саны.

ә) меңгеру критерийі:

$$M = A_{ш}/A_a \quad (2)$$

мұнда $A_{ш}$ - оқушы шығарған ақпарат,

A_a - оқушы алған ақпарат.

3. Материалды игеру беріктігінің коэффициенті:

$$M_{и} = A_{ж}/A_б \quad (3)$$

мұнда $A_{ж}$ - оқушының жадында сақталған оқу материалы;

$A_б$ - оқу үрдісінде оқушыларға берілген оқу материалы.

4. Белсенділіктің тәуелсіздік коэффициенті:

$$K = K/A_a \quad (4)$$

мұнда K - қосымша ақпарат – $K_{шығармашылық}$, $K_{қате}$, $K_{ақпараттық}$

A_a - оқушы алған ақпарат.

5. Іздеу іс-әрекетінің коэффициенті:

$$K = K_{ш}/A_a \quad (5)$$

Халықаралық білім берудің инновациялық бағдарламаларын жасаған Халықаралық бакалавриат бағдарламаларына және критериалды тәсіл негізінде оқушылардың оқу нәтижелерін бағалауға сүйенді (М.Я. Шнейдер, Л.А. Корабельщикова) [93].

Критериалды бағалауды қолдану технологиясы оқушының жетістіктерін білім беру үдерісінің барлық қатысушыларына алдын-ала белгілі, нақты анықталған критерийлермен салыстыру болып табылады. Критерийлерді әр мектептің мұғалімдері жеке әзірлейді немесе жоғары тұрған білім беру ұйымдары белгілейді (Милграм Л.И.) [94].

Критериалды бағалау жүйесі оны қолдану кезінде ескерілуі керек бірқатар ерекшеліктерге ие.

Критерийлер оқу міндеттерімен анықталады және оқушының жұмыс барысында жүзеге асыратын және жұмыс нәтижесінде жақсы игеруі керек әр түрлі іс-әрекет түрлерінің тізімін ұсынады. Критерийлер дескрипторлардың көмегімен сипатталады.

Рубрика - бұл зерттелген тақырып бойынша оқушылардың білімі мен дағдыларын бағалау критерийлерінің тізімі. Ол кез-келген тақырыпты зерттеу мақсаттарымен анықталады және осы бөлімді ашатын критерийлермен мазмұнды түрде толтырылады.

Дескрипторлар әр критерий бойынша оқушының жетістік деңгейлерін сипаттайды (оқушының ең жақсы нәтижеге жету жолындағы барлық қадамдарын дәйекті түрде көрсетеді) және белгілі бір ұпай санымен бағаланады: жетістік неғұрлым жоғары болса, сол критерий бойынша балл соғұрлым жоғары болады (Родионов В.А.) [95].

Критериалды бағалау жүйесі аясында оның екі түрін бөлу қажет: қалыптастырушы және жиынтық.

Қалыптастырушы (ағымдағы) бағалаудың негізгі мақсаты - оқыту үдерісінде мұғалім мен оқушылар арасындағы жедел өзара байланысты жүзеге асыру. Бұл оқушыларға жаңа материалды оқу кезеңінде оқу тапсырмаларын қаншалықты дұрыс орындағанын түсінуге мүмкіндік береді. Қалыптастырушы бағалар қорытынды белгілерге тікелей әсер етпейді. Бұл оқушылардың оқу материалын алғашқы игеру кезінде сөзсіз болатын қателіктерден қорқуын жою үшін жасалады.

Мұндай бағалауға қойылатын негізгі талаптардың бірі – оның органикалық болуы, оқу үдерісімен біріктірілуі. Ол міндетті түрде кейбір ресми ұпайларда көрсетілуі керек емес. Керісінше, біз оның мүмкіндігінше вербалды және сипаттайтын, яғни оқушылар үшін мүмкіндігінше ақпаратты болуын қамтамасыз етуге тырысуымыз керек.

Мұндай бағалауға қойылатын негізгі талаптардың бірі – оның органикалық болуы, оқу үдерісімен біріктірілуі. Ол кейбір ресми баллдармен көрсетілуі міндетті емес. Керісінше, біз оны мүмкіндігінше ауызша-сипаттамалық, яғни оқушылар үшін мүмкіндігінше ақпараттандыруға тырысуымыз керек.

Тағы бір талап - оқушылардың бағалау үрдісіне осы үшін қолжетімді барлық формаларға қатысуы (өзін-өзі бағалау, өзара бағалау, бағалау критерийлерін әзірлеуге қатысу және орындалған оқу әрекеттерінің нәтижелерін рефлексивті талдау).

Қорытынды (жиынтық) бағалау, әдетте, көп немесе аз көлемді оқу тақырыптарын зерделеуді аяқтайтын бақылау іс-шараларының жиынтығын білдіреді. Бақылау тапсырмаларының мазмұны материалды зерттеу үдерісінде дамыған білім, біліктілік және дағдылардың барлық маңызды блоктарын қамтитын етіп таңдалады. Бұл оқушылардың дайындық деңгейін ресми түрде анықтауға қызмет ететін анықтамалық жұмыстарға арналған белгілер. Олар бойынша триместрлік және жылдық нәтижелер қойылады.

Жалпы ереже - триместр кезінде әртүрлі пәндер бойынша кемінде екі анықтамалық жұмыстың болуы. Оларды жүргізу кезінде (көбінесе олар жазбаша) белгілер әр түрлі ең жоғары балға ие жалпы пәндік критерийлердің әрқайсысы бойынша жеке қойылады. Олардың барлығы міндетті түрде журналға тіркеледі. Жалпы біріктірілген белгі (әдеттегі шкала бойынша 2-ден 5 балға дейін) тек триместр және оқу жылы аяқталған сәтте ғана көрсетіледі (А.И. Машковцев) [96].

Нақты сабақта критериалды бағалауды енгізу әр мектепте немесе әр мұғалімде жеке әзірленген технология бойынша жүзеге асырылады (оқу орнын бағалаудың қабылданған ережелеріне сәйкес). Оның мәні оқу жылының басында алғашқы сабақтарда осы оқу жылындағы оқушылардың жұмысын бағалау критерийлері талқыланатындығында. Әрбір оқу бөлімінің басында (триместр, тоқсан, жартыжылдық) мұғалім оқушылармен әрбір тақырып бойынша қорытынды жұмыстардың қашан жүргізілетіні, осы жұмыстардың нысандары қандай (тест, эссе, зерттеу) және олар қандай критерийлер бойынша бағаланатыны туралы келіседі. Маңызды жағдай критериалды бағалау кезінде тек қорытынды бақылау жұмыстарының нәтижелері ескеріледі. Кішігірім тәуелсіз жұмыстарды аралық немесе формативті бағалау оқушының осы тақырыптың зерттелген материалын қаншалықты сәтті меңгергенін көрсетеді, бірақ оны критерийлер бойынша бағалау қажет, бірақ міндетті емес.

Мұндай бағалау оқушы өзінің жетістіктері мен сәтсіздіктері туралы ақпарат алған кезде, қорытынды жұмысқа дейін өз нәтижелерін түзете алатын кері байланыс функциясын орындайды. Осылайша, жақсы да, жаман да кез-келген нәтижелерді оқушылар тек өздері қабылдаған дәлсіздіктерге қатысты ұсыныстар мен нұсқаулар ретінде қабылдайды.

Ол қазірдің өзінде өзінің мүмкіндіктері туралы түсінікке ие және өз жұмысының өрескел бағасын біледі. Бұл үдеріс оқушылардың мінез-құлық сипаты ретінде жауапкершілікті қалыптастыруға мүмкіндік береді (М.А. Ступницкая, А.В. Белов, В.А. Родионов) [97].

Критериалды бағалау технологиясы практикаға енгізу үшін уақытты қажет етеді, бірақ содан кейін оқу үдерісін айтарлықтай жеңілдетеді. Критериалды бағалауды қолдану кезінде келесі жалпы талаптарды сақтау қажет:

- 1) бағаланатын жұмыс және оны бағалау тәртібі мұғалімге де, оқушыға да сәттілік пен сәтсіздіктерді анықтауға, сонымен қатар оқушының сәтсіздігін азайту үшін не істей алатындығын түсінуге мүмкіндік беруі керек;

2) баланың зерттелген фактілерді есте сақтау және баяндау қабілеті ғана емес, сондай-ақ оның білімін, іскерлігін және дағдыларын түсінуі мен қолдануы тексеріледі;

3) бағалау белгілі бір пәндік топ бойынша бағалаудың жалпы критерийлеріне сәйкес жүргізіледі, жетістіктер критерийлердің әрқайсысы бойынша жеке белгіленеді;

4) оқушылар орындалатын тапсырманы орындауға кіріспес бұрын оны бағалау критерийлерін біледі, сондай-ақ мүмкіндігінше тапсырмаларды бағалауға арналған рубрик-дескрипторларды талқылауға және/немесе құруға тартылады;

5) оқушыларға бағалау критерийлерді пайдалана отырып, өз оқуын талдау және ерекше назар мен жетілдіруді қажет ететінін анықтау мүмкіндігі беріледі;

6) осы үдеріске ортақ тәсілдерді өңдеу мақсатында оқушылардың жұмысын бағалау бойынша мұғалімдердің бірлескен қызметі ұйымдастырылады (модерация деп аталады);

7) орындалған жұмыстарды бағалау нәтижелері тек баланың өзіне, оның ата-анасына, мұғалімдеріне және мектеп әкімшілігіне ғана қолжетімді;

8) жұмыстарды бағалау барынша объективті түрде жүргізіледі, бұған осы процедураны егжей-тегжейлі жазып, егжей-тегжейлі рубрик-дескрипторларды құру арқылы қол жеткізіледі (Ю.В. Романов) [87, б.55].

А.И. Машковцев критериалды бағалау жүйесінің нормативті бағалау жүйесінен келесі артықшылықтарын атап өтті [96]:

1. Бағалау үдерісіне оқу үдерісінің барлық қатысушыларын: мұғалімдерді, оқушыларды және олардың ата-аналарын, рубрика құрастыруда да, бағалаудың өзінде де тартуға мүмкіндік береді.

2. Белгілеу механизмін «таза» етеді, бұл бағалау кезінде көптеген стресстік жағдайларды болдырмайды.

3. Баға қою кезінде мұғалімнің субъективтілігін болдырмайды.

4. Стандарттау процедурасы бағалау үдерісіне басқа мұғалімдер мен мектеп қызметкерлерін, сондай-ақ ата-аналарды тартады.

5. Оқушының әлсіз және күшті жақтарын табуға мүмкіндік береді. Критериалды бағалау мұғалімге, оқушыға және ата-аналарға болашақта жақсы нәтижелерге қол жеткізу үшін не істеу керектігін көрсетеді. Бағалау нәтижелеріне сүйене отырып, мұғалім балаларға үй тапсырмасын береді, ата-аналарына өз ұсыныстарын хабарлайды.

6. Мұғалімнен тақырыптық жоспарлауды қатаң сақтауды талап етеді.

7. Балаларда өзін-өзі бағалау дағдыларын дамытады, бұл болашақта оларға өте пайдалы болады.

8. Бақылау жұмыстарының маңыздылығын арттырады, оқушыларды одан әрі өмірлік сынақтарға дайындайды (ҰБТ, емтихандар, конкурстық сынақтар).

9. Критериалды бағалауда оқушыларды бір-бірімен салыстыру жоқ. Бағалау тек қолданылатын айдарлар бойынша жүзеге асырылады.

10. Критериалды бағалау кез-келген бағалау шкаласына оңай бейімделуі мүмкін. Ол үшін критерийлер бойынша балл сомасын аудару шкаласын әзірлеу ғана қалады.

Критериалды бағалау жүйесін қолдана отырып, мұғалім оқушылардың өз пәніне деген көзқарасын өзгертеді. Критериалдық жүйені қалыптастыру кезінде әрбір жаттығу тиісті балл санымен әдістемелік тұрғыдан дәл бағаланады және жаттығуды орындаудың сол немесе өзге деңгейіне сәйкес келетін баллдар есептеледі. Содан кейін бұл ұпайлар әдеттегі бес, төрт және т.б. бағаларға ауыстырылады. Қорытынды шығару кезінде барлық баллдардың сомасы ескеріледі. Осылайша, балл белгісі оқушы үшін нақты мазмұнмен толтырылады (Ю.В. Романов) [87, б. 56].

Критериалды бағалау жүйесі бағалаудың нормативтік жүйесіне жалғыз балама болып табылмайды, бірақ ол мұғалімге жалпы қабылданған тәсілден оқушыларды бағалауға және нормативтер бойынша бағалауға, білімді, іскерлікті, дағдыларды субъективті – сараптамалық бағалауды пайдаланудан алыстауға мүмкіндік береді.

Осылайша, белгілі бір ұпай санымен оқушының іс-әрекетінің бір немесе басқа жағын саралап бағалай отырып, мұғалім оқушы жұмысының қажетті жағына мотивациялық әсер етеді. Әрине, осы бағалау жүйесін қолданудың тиімділігі оқытушыға, оның оқу процесін ұйымдастыруға және басқаруға, қосымша «есеп» жұмысын жүргізуге дайындығына байланысты (М.А. Ступницкая, А.В. Белов, В.А. Родионов) [97].

Бағалау жасөспірімнің белсенділігін, сабаққа деген қызығушылығын, өз нәтижелерін жақсартуға деген ұмтылысын ынталандыруы керек. Осыған байланысты, оқу үлгерімін бағалау кезінде мұғалім оқушының даму қарқынына көбірек назар аударуы керек, оның өзін-өзі жетілдіруге, оқытылатын пән саласындағы білімін тереңдетуге деген ұмтылысын ынталандыруы керек.

Мұғалім әр оқушыға өзінің оқу пәнінің негіздеріне бірдей қол жетімділікті қамтамасыз етуі керек, әртүрлі деңгейдегі оқушылар дамыту үшін кең және икемді оқыту әдістері мен құралдарына сүйенуі керек.

Сабақтардағы бақылау мен бағалау оқушылардың жаңа білім, білік және дағдыларды алу қажеттілігін бекіту, олардың өзін-өзі бағалауын қалыптастыру, оларды жеке өзін-өзі жетілдіруге ынталандыру үшін қолданылады (В.А. Родионов, А.И. Машковцев) [88, б. 44; 96, б. 10].

Жоғарыда аталған барлық ережелерді ескере отырып, критериалды бағалау жүйесін практикада қолдану оқушылардың оқу үрдісін жүргізу үшін түбегейлі жаңа жағдайлар туғызады деп айтуға болады, бұл өз кезегінде олардың жеке сипаттамаларын қалыптастыруға әсер етеді: мотивациялық сала, өзін-өзі бағалау, оқушылардың эмоционалды жағдайы. Бұл бірқатар ерекшеліктерге байланысты. Біріншіден, бағалауда «қамшы мен пряник» принципінен бас тарту теріс ынталандыру факторларының әсерін күрт төмендетеді. Екіншіден, рефлексиялық факторлар мен өзін-өзі бағалаудың рөлін арттыру ішкі мотивтерге қайта бағдарлауға негіз жасайды. Үшіншіден, мұғаліммен және сыныптастарымен өзара әрекеттесуге бағытталған жүйе оқу

үрдісінде басымдықтар мен құндылықтар жүйесін өзгертеді, бұл сыныпта жалпы мотивациялық көзқарастар мен жағымды эмоционалды климат құруға әсер ете алмайды. Бұл оқушылардың мұғаліммен және бір-бірімен (мұғалімнің бақылауымен) қалай оқуға болатындығы туралы келісуге, содан кейін өздерінің жетістіктері мен сәтсіздіктерін талдауға мүмкіндік беретін әлеуметтік келісім жағдайы туралы айтты (Романов Ю.В.) [83, б. 44].

Критериалды бағалау технологиясын игеру үрдісі неғұрлым толық болуы үшін оқушылар рефлексия дағдыларын дамытуы керек. Ю.В. Романов атап өткендей, критериалды бағалау қазірдің өзінде жетістіктер мен сәтсіздіктер туралы ойлануға мүмкіндік беретін жеткілікті күшті құрал болып табылады, бірақ максималды нәтижеге жету үшін бұл жеткіліксіз [83, б. 46]. Белгілі бір оқу пәндерін мағыналы түрде оқу үшін оқушының рефлексиялық дағдылары дамуы керек.

Критериалды бағалау мәселесі және оның мектеп оқушыларының жеке ерекшеліктеріне әсері А.И. Машковцев, В.А. Родионов, Ю.В. Романов, М.А. Ступницкая т.б. зерттеушілер еңбектерінде қарастырылады.

Бұл авторлар бағалаудың осы жүйесінің нормативті жүйенің артықшылығын атап өтеді, ол объективтілік принциптерінің, оқушыларды оқыту мен тәрбиелеу үдерісінде субъективті тәсілдің, сондай-ақ олардың жеке сипаттамаларын оңтайландырудан (оқу мотивациясын арттыру, алаңдаушылықты азайту, өзін-өзі бағалауды қалыптастыру) тұрады.

Ю.В. Романовтың еңбектерінде критерийлер бойынша қойылған белгіні жазалау құралы ретінде қарастыруға болмайтындығы, тек ақпарат құралы болғандықтан, бұл оқушылардың мотивациясын қалыптастыруға айтарлықтай әсер ететіндігі көрсетілген [87, б. 44]. Біріншіден, рефлексивті факторлардың ролін арттыру және өзін-өзі бағалау оқушыларды сыртқы мотивтерден ішкі мотивтерге қайта бағыттауға негіз жасайды. Екіншіден, мұғаліммен және сыныптастарымен өзара әрекеттесуге бейімделген жүйе оқу үдерісінде басымдықтар мен құндылықтар жүйесін өзгертеді, бұл жалпы мотивациялық көзқарастарға әсер ете алмайды. Бұл оқушылардың мұғаліммен және өзара келісуге мүмкіндігі бар (бірақ, әрине, мұғалімнің әсерінсіз емес), олар қалай оқитыны туралы, содан кейін өздерінің жетістіктері мен сәтсіздіктерін талдай алатын ерекше шарттың жағдайы туралы анықтаған.

Дәл осындай көзқарас В.А. Родионовтың еңбектерінде кездеседі. Өз еңбектерінде ол оқушылардың рефлексиясын дамыту сияқты критериалды бағалау жүйесінің оң әсерінің аспектісіне, атап айтқанда, жеке іс-әрекеттің Ішкі, маңызды негіздерін іздеуді және қарастыруды қамтамасыз етуге, оның іс-әрекеттерін талдауға, оны жүзеге асырудың маңызды жағдайларына назар аударуға мүмкіндік беретін жеке мазмұнды рефлексияға назар аударады [88, б. 46].

М.А. Ступницкая жобалық іс-әрекет аясында критериалды бағалау жүйесінің оқушылардың жеке сипаттамаларына әсер ету мәселесін қарастырады [89, б. 38]. Ғалымның жүргізген зерттеулерде көрсетілгендей, бұл жобалау қызметін пайдалану шартымен критериалды бағалау әсер ететін

себептерді қалыптастыру шығармашылықпен негізгі буын мектеп, сондай-ақ дербестік пен түпнұсқалық орындаудағы әр түрлі кезеңдердің жобасымен жұмыс істеу, олар жеке ұйымдастыру мен жауапкершіліктің жоғары деңгейіне ие.

Критериалды бағалау жүйесінің оқушылардың жеке сипаттамаларына әсері туралы зерттеулер оның нормативтік бағалау жүйесінен артықшылығын көрсетеді. Сонымен қатар, қазіргі ғылымда осы жүйенің жасөспірімдердің жеке сипаттамаларына әсері, атап айтқанда, олардың мотивациясы, танымдық бағыты, өзін-өзі бағалауы, талап қою деңгейі және эмоционалды әл-ауқаты туралы зерттеулер жеткіліксіз, бұл мектептегі айқын алаңдаушылық болмаған кезде көрінеді. Жасөспірім өтпелі болғандықтан, осы кезеңде көптеген жеке қасиеттердің қалыптасуы жүреді, бұл мәселе тұжырымдамалық негіздеме мен мұқият зерттеуді қажет ететін өзекті болып табылады [98].

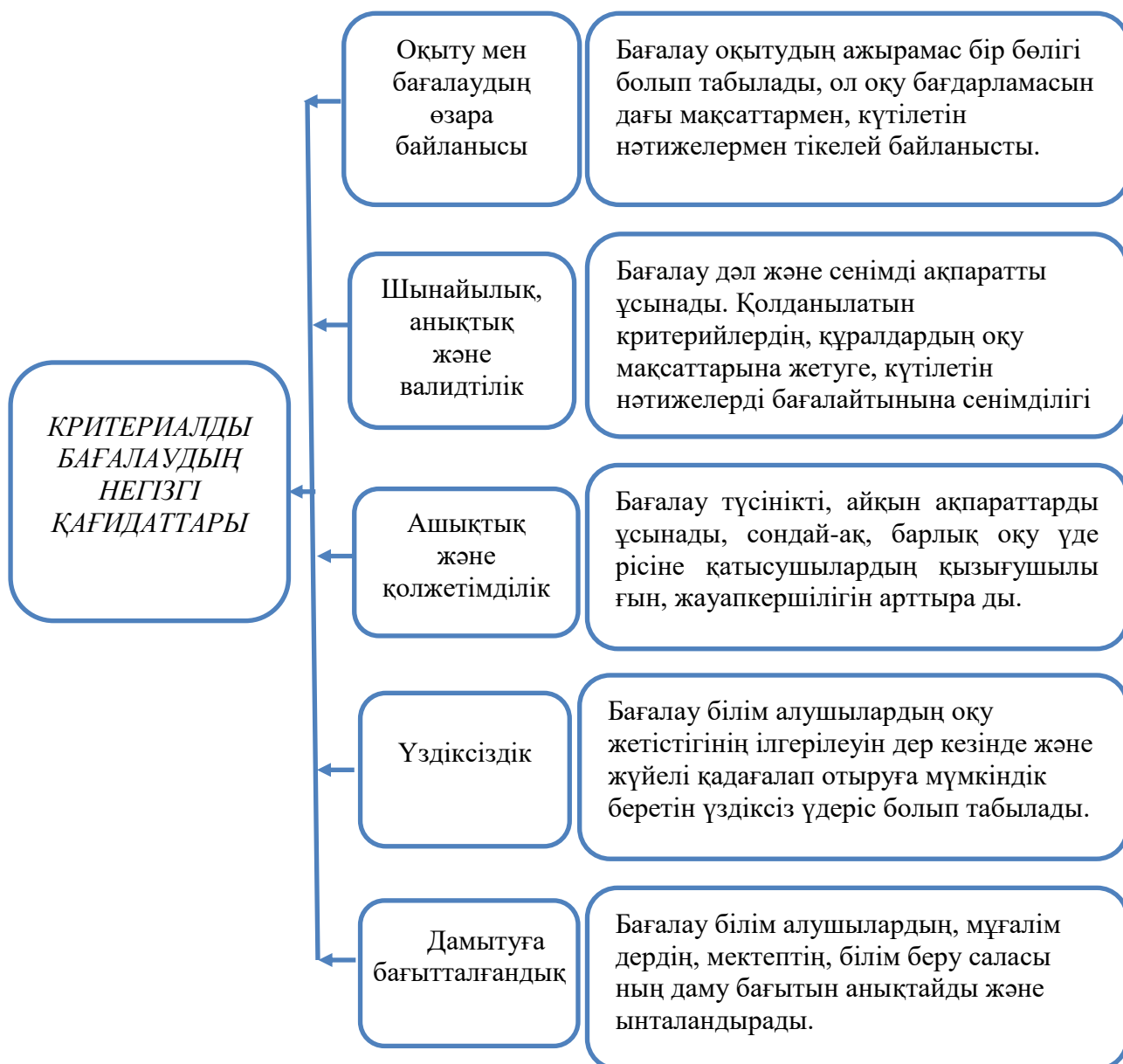
Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012-2016 жылдарға арналған ұлттық жоспарға сәйкес, оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту тетіктерінің бірі оқытудың нәтижелерін бағалау жүйесін жаңарту болып белгіленген болатын, осы жоспарға сәйкес, 2016 жылдан бастап Қазақстанда мектепте оқушылардың оқу жетістіктерін бағалау дәстүрлі бес балдық бағалау жүйесінен критериалды бағалау жүйесіне біртіндеп көшірілді.

Сонымен қатар, жаңартылған білім беру бағдарламасы Қазақстандық мектептерге критериалды бағалау жүйесін енгізудің әдіснамалық негіздері Назарбаев Зияткерлік мектептерінің тәжірибесі негізінде, А.Т. Айтпукешев, Г.М. Кусаинов, К.М. Сагинов [27], О.И. Можаева, А.С. Шилибекова, Д.Б. Зиеденова [82], Л.Г. Колесова [29] және т.б. авторлар зерттеу жұмыстарын жүргізіп әдістемелік нұсқаулықтар ұсынды.

Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы ұсынған «Критериалды бағалау жүйесін енгізудің әдіснамалық және оқу әдістемелік негіздері» атты әдістемелік құралда оқушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың халықаралық және «Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ-ның тәжірибелері қарастырылды [99].

Критериалды бағалаудың негізгі мақсаты, бағалау жүйесін әрбір оқытылатын оқу пәнінің мақсатты нұсқауларымен байланыстыруға мүмкіндік беретін арнайы әзірленген критерийлерді қолдану арқылы оқушылардың оқу іс-әрекетінің табыстылығын анықтау және арттыру болып табылады. Сонымен қатар, критериалды бағалаудың міндеттері де айқындалған. Оқушылардың оқу жетістіктерін критериалды бағалауды ұйымдастырудың негізгі қағидаттары (2 суретте) сипатталған.

Зерттеу барысында біз аталған нормативтік құжаттарға сүйендік. Осы нормативтік және нұсқаулық-әдістемелік құжаттарда критериалды бағалау жүйесінің мазмұны, құрылымы, балл қою тетіктері, білім беру салалары бойынша оқу пәндері мазмұнының әдістемелік ерекшеліктері қарастырылған.



Сурет 2 - Критериалды бағалаудың негізгі қағидаттары

Ескерту – Әдебиет негізінде құралған [82, б. 12]

Қазақстандық жалпы білім беретін мектептер үшін жаңа критериалды бағалау жүйесі білім алушыны дамытуға, оның оқуға деген қызығушылығы мен ынтасын арттыруға бағытталуы тиіс. Бұған әр оқушы мен оның ата-анасы үшін түсінікті және өлшенетін бағалау критерийлерін орнату арқылы қол жеткізуге болады.

Бағалау жүйесі білім беру үдерісі туралы сабақтас және сараланған ақпарат алуға, жоспарланған нәтижелерге қол жеткізудегі оқушылардың жеке жетістіктерін бақылауға, мұғалімдер, оқушылар мен ата-аналар үшін кері байланысты қамтамасыз етуге, білім беру бағдарламасының тиімділігін бақылауға мүмкіндік береді [100].

Критериалды бағалау технологиясының педагогикалық мәні оқушылардың өз бетінше оқу-танымдық іс-әрекетті жүзеге асыруға, оларды

меңгеру тәсілдерін игеруге, сыни ойлауға, өзінің оқу жетістіктерін бағалай білуге және өзара бағалауды жүзеге асыруға дайындығы мен қабілетін қалыптастыру болып табылады [101].

Ғалымдардың зерттеулеріне сүйене отырып, зерттеу барысында біз оқушылардың академиялық жетістіктерін білім беру мақсаттары мен мазмұнына сәйкес келетін алдын ала анықталған критерийлермен салыстыруға негізделген үрдіс ретінде критериалды бағалауды анықтадық, онда мұғалім танымдық қызығушылықты, оқушылардың өзін-өзі бағалау, нәтижесінде білім сапасын арттыру мақсатында оқушыларды бақылайды, бағыттайды және ынталандырады.

Педагогикалық ғылым мен практикада оқушылардың жетістіктерін критерийлер бойынша бағалаудың екі басым тәсілі анықталды.

Критериалды бағалаудың бірінші тәсілі оқу жағдайларының типологиясының (стандартты/ауыспалы/жаңа жағдай) арақатынасына және тиісті бағалау шкаласына негізделген. Сонымен, жағдайдың әр түрінің ішінде оқушы «1»-ден «5»-ке дейінгі бағаларды ала алады. Бұл жағдайда қиындықтары бойынша тапсырмалардың реттілігі қамтамасыз етіледі. Сонымен қатар, бұл тәсіл сыныптық-сабақ жүйесі жағдайында білімді қолдану кезеңінде шектеледі, жүйелі «білімнің өмірге шығуын» қамтамасыз етпейді, сондықтан да, функционалдық сауаттылықтың толық қалыптаспауына әкеп соғады.

Критериалды бағалауға екінші тәсілі білімді түсіну – қолдану – жүйелеу және жалпылау деңгейлеріне және оларға сәйкес бағалау шкаласына негізделген. Мұндай бағалаудың, бірінші кезекте оқушылардың біліктілігін бағалайтын оң нәтижесі болған жағдайда, ол олардың функционалдық сауаттылығына қол жеткізу аспектісінде елеулі толықтыруды талап етеді. Қолдану әр түрлі күрделілік дәрежесінде болуы мүмкін, сонымен қатар жаһандық әлемдік кеңістікке кіру үшін зерттелетін бағдарламалық материал аясында «өмірге қол жеткізу» арқылы трансформациялық қызметке баса назар аудару керек (бұл жоспарланған функционалдық сауаттылықтың мәні) [102].

Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту үдерісі оқу іс-әрекетінің барлық түрлерінің нәтижелілігін, оқу материалын меңгерудің процессуалдық жағын, сонымен қатар, оқушылардың жеке және тұлғалық қасиеттерінің көрінісін ескеретін бағалаудың жаңа жүйесін енгізуді анықтайды.

Оқу жетістіктерін критериалды бағалау тәсілінің артықшылықтарына оқушыға жүктемені азайту, функционалдық сауаттылықтарын, зерттеу біліктіліктерін дамыту, оқуға деген ынтаны арттыру жатады. Сондай-ақ нәтижелерді бағалау критерийлері білім алушыға өзінің дайындық деңгейін мұғалім қоятын талаптармен байланыстыруға, оқу үдерісін түзетуге, жұмыстың қиындық деңгейін дұрыс таңдауға мүмкіндік береді.

1.3 Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалауда критериалды тәсілді қолданудың ерекшеліктері

Оқытудың стратегиялық тәсілі аясында Н.Н. Сметанникова функционалдық сауаттылық «негізгі сауаттылықтан жоғары мүмкіндіктерді

анықтайтын және баспа сөзін қолдана отырып, адам қызметінің деңгейін анықтауға мүмкіндік беретін» ыңғайлы және кеңінен қолданылатын термин болып қала беретінін көрсетеді [73, б. 12].

Л.М. Перминова атап өткендей, мектептегі білім құзыреттілікті қалыптастыруға бағытталуы керек және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастырудың бастапқы кезеңі негізгі мектептегі оқу кезеңі болып табылады [71].

Сонымен бірге, зерттеушілердің өздері білім деңгейлерінің мектептегі білім беру кезеңдерімен байланысы туралы функционалдық сауаттылық пен құзыреттілік элементтері бастауыш оқыту сатысында да қалыптасуы мүмкін, ал функционалдық сауаттылық пен қарапайым сауаттылық элементтері мектепке дейінгі білім беру сатысында меңгерілуі мүмкіндігін атап көрсетеді. Сонымен қатар, қол жеткізілген деңгей мектептегі оқытудың келесі кезеңдерінде білім жоғарылауы мүмкін деп тұжырым жасайды.

Адамның шеше алатын өмірлік міндеттердің түріне байланысты бастауыш, негізгі және орта білім беру деңгейлеріндегі жетекші жас деңгейлерімен байланысты білімнің үш негізгі деңгейі бөлінеді: қарапайым сауаттылық деңгейі, функционалдық сауаттылық деңгейі және құзыреттілік деңгейі.

Жоғарыда көрсетілген зерттеулерге сүйене отырып қысқаша сипаттама берейік:

- *қарапайым сауаттылық* - бұл танымдық іс-әрекеттің негізгі тәсілдерін пайдалану қабілеті, оқу, жазу, компьютерлік сауаттылық, өз іс-әрекетінің мақсаттарына қарапайым жолмен қол жеткізу;

- *функционалдық сауаттылық* - бұл стандартты өмірлік міндеттерді әр түрлі тыныс-тіршілік салаларында шешу қабілеті;

- *құзыреттілік, жалпы мәдени деңгей* - тұлғаның жеткілікті дәрежеде шығармашылық даму деңгейі, мәдени кеңістікте кеңінен таралған құндылықтарға негізделген, сондай-ақ жеке тұлғаның өз құзыретін бағалау қабілеттілігі; кәсіби алды – жеткілікті, саналы түрде мамандықты таңдау және оқу орнында табысты оқу деңгейі; әдіснамалық - дербес зерттеу проблемаларын кең ауқымды міндеттерді теориялық және практикалық сипатта шешу деңгейі.

Сонымен қатар, Л.М. Перминова және т.б. ғалымдар оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру мәселесі бойынша тәжірибелік зерттеу жасады [74, б. 28].

Зерттеуде алдыңғы тәжірибеге сүйене отырып, функционалдық сауаттылықты былайша бөлді:

1. *Мазмұндық-іс-әрекеттік* – адам мен қоғам өмірінің «технологиялық» негізін, атап айтқанда, 5-9-сыныптарда қалыптасатын *жалпы оқу біліктіліктері* (ақпараттық, зияткерлік, ұйымдастырушылық, коммуникативтік); типтік өмірлік-білім беру міндеттерін шешу үшін білім жүйесін іс жүзінде қолдануға әкелетін *функционалдық пәнаралық біліктіліктер*; адамның қоғамның әлеуметтік ұйымдарымен өзара іс-әрекетінің практикалық біліктілігі (әлеуметтік технология, әлеуметтік коммуникация); жалпы, кәсіптік білім

беруді жалғастыруға қажетті *пәндік негізгі және қосымша білім мен біліктіліктер* құрайды.

2. *Қажеттілік-мотивациялық* – ішкі психологиялық дайындық пен қабілеттілікті анықтау, атап айтқанда *білімділік деңгейін арттыру; мамандық таңдау* негізінде мамандығына қойылатын талаптарды сәйкестендіру; жаңа әлеуметтік мәдени ортадағы *коммуникативтік іс-әрекет*.

Автордың тұжырымына сәйкес, пәндер бойынша функционалдық сауаттылықты бағалаудың негізі ережелер, анықтамалар, сондай-ақ арнайы дағдылар мен кейбір жалпы оқу дағдылары түріндегі пәндік білім болып табылады. Бағалау құралдары оқушыларға арналған тапсырмалар болды, оларды шешу қолданбалы білімді пайдалануды талап етеді, сонымен бірге ЮНЕСКО-ның анықтамалары деңгейінде функционалдық сауаттылықтың критерийлеріне сәйкес келеді. Мысалы, үйде химиялық заттарды қолдану жағдайы, экономикалық мақсаттар үшін қажет кез-келген заттың мөлшерін есептеу және т.б.

Оқушы мектеп жасынан бастап өзінің болашақ өміріндегі қызмет саласына, таңдаған нақты рөліне қарай, қазіргі әлеуметтік ортаға, күнделікті өмір жағдайына толық бейімделе алатын болса, онда ол болашақта жайлы өмір сүретіні белгілі. Бұл адамның өмірдің әртүрлі салаларында қойылған дәстүрлі міндеттерді, атап айтатын болсақ, қазіргі қоғам жағдайында бейімделу қабілетін (жақын әлеуметтік орта жағдайында), белгілі бір ғылым саласына қызығушылықтың қалыптасуын, білім алуын әрі қарай жалғастыруға мүмкіндік беретін негізгі пәндік білім мен дағдылардың белгілі бір жүйесінің болуын болжайтын функционалдық сауаттылықты бөліп алуға болады.

Ал, ресей ғалымы Е.О. Лебедев [75, б. 20-21] өзінің еңбегінде заманауи оқу жоспарына сәйкес функционалдық сауаттылықтың мазмұнын шамамен тоғыз білім беру саласы бойынша қарастырған (4-кесте).

О.Е. Лебедевтің пікірінше, функционалдық сауаттылық, бұл ережелер, нормалар, іс-әрекет әдістері, түсіну және оларды сақтауға дайындық негізінде білімді игеруді қамтиды [75, б. 10-11].

Кесте 4 - Функционалдық сауаттылық мазмұны

Білім беру саласы	Функционалдық сауаттылықтың мазмұны
1	2
Тіл және әдебиет	-күрделі мәтіндерді түсіну мен оқу -іскерлік хат
Математика	- қолданбалы міндеттерін шешу - математикалық ұғымдардың базалық бағдары
Жаратылыстану	- күнделікті өмірде байқалатын табиғат құбылыстарын ғылыми тілде түсіндіру - экологиялық сауаттылық - химиялық сауаттылық
Қоғам	- өмір сүру ортасына бейімделу - құқықтық сауаттылық - экологиялық сауаттылық - саяси сауаттылық

4-кестенің жалғасы

1	2
	-экономикалық сауаттылық -этикалық сауаттылық -коммуникативтік сауаттылық (тілдік) -отандық құндылықтар және әлемдік мәдениетке бейімделу
Өнер	-эстетикалық сауаттылық -өмір сүру ортасындағы мәдени ескерткіштерге бейімделу
Технология	-техникалық сауаттылық -үй шаруашылығы
<i>Информатика</i>	<i>Компьютерлік сауаттылық</i>
Дене шынықтыру	-валеологиялық сауаттылық -эстетикалық мәдениет
Сабақтастырылған білім беру салалары	-жеке қауіпсіздік

Әр түрлі қызмет салаларындағы мәселелерді шешудегі қабілеттілік екі бөлікті қамтиды: мәселенің маңыздығы және оны шешу мүмкіндігі; шешу әдістерін меңгеру. Функционалдық сауаттылық шеңбері деңгейінде мынадай маңызды мәселелерді қамтиды:

1. Табиғатты тану, мәдениет және өзін-өзі тану мәселесі: танымдық және практикалық мәселелер.

2. Жалпы орта мен өзіне деген құндылық-эмоциялық қарым-қатынас мәселесі: өмірлік өзін-өзі тану салаларының жетістігі, ұжымдағы қарым-қатынас, жеке құндылықтар жүйесінің негіздері және оның жалпы адамзаттық құндылықтарына жатқызу.

3. Жалпы орта мен өзін түрлендіру мәселелері: өзін-өзі дамыту, жобаларды іске асыру, оқуды жобалауға және шағын әлеуметтік сындарлы қайта құруға бағытталған мәселелер.

Бұл мәселелерді шешудің құралдары мыналар болуы мүмкін:

1. Білім беру кеңістігі: ақпарат көздеріне бейімделу, жасына қарай бейімделмеген ақпарат көздерін қолдану; жеке тұлға арасындағы қарым-қатынас, жеке тәжірибе; керекті ақпарат көздерін іздеу.

2. Мәселелерді шешу тәсілі: танымдық және практикалық мәселелерді шешудің әмбебап тәсілі (оқу, хат, шот), көптеген критериялды бағалау негізінде тиімді тәсілді таңдау.

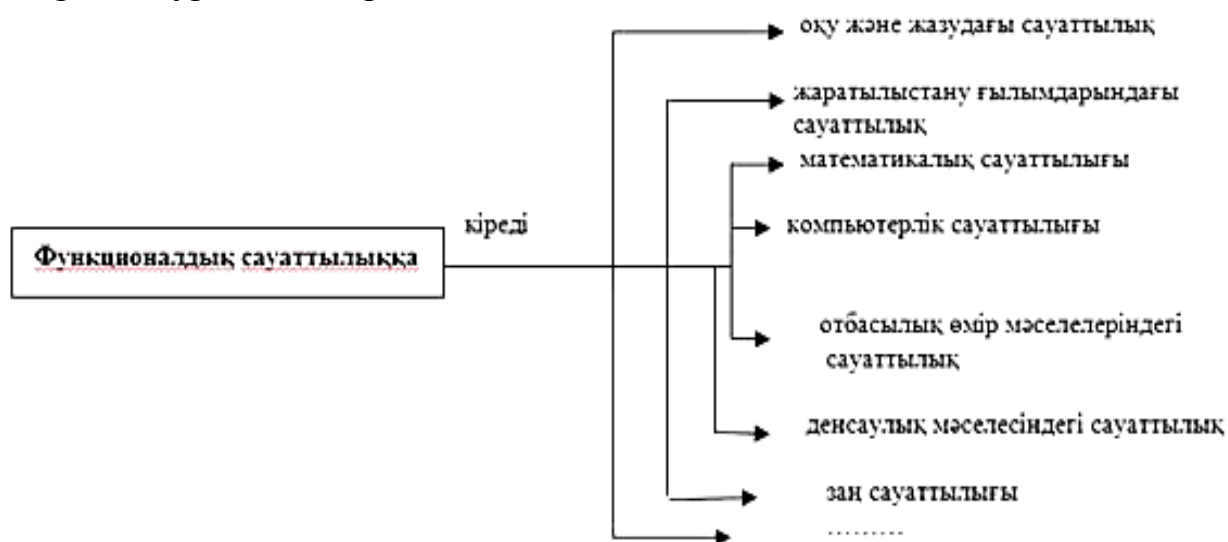
3. Мәселені шешудің танымдық қоры: мәлімдеу, ереже, ғылыми түсініктер, нормалар.

Н.П. Кожемяка өзінің ғылыми мақаласында оқушылардың функционалдық сауаттылықтарының формалары ұсына отырып (3-сурет), функционалдық сауаттылық компонентінің ұсынылған құрылымынан «Жалпы сауаттылық» және «Коммуникативтік сауаттылықты» қарастыра отырып, оларды бағалауды ұсынады [103].



Сурет 3 - Функционалдык сауаттылык формалары

Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы ғалымдарының еңбектерінде [104] оқушыларда қалыптасатын функционалдык сауаттылықтың мазмұны 4-суретте келтірілген.



БЕД-тер құзыреттік негізі ретінде



Сурет 4 - Оқушыларда қалыптасатын функционалдык сауаттылықтың мазмұны

Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы жаратылыстану-ғылыми цикл пәндері бойынша оқушылардың функционалдык сауаттылығының индикаторларын анықтаған (5-кесте) [105].

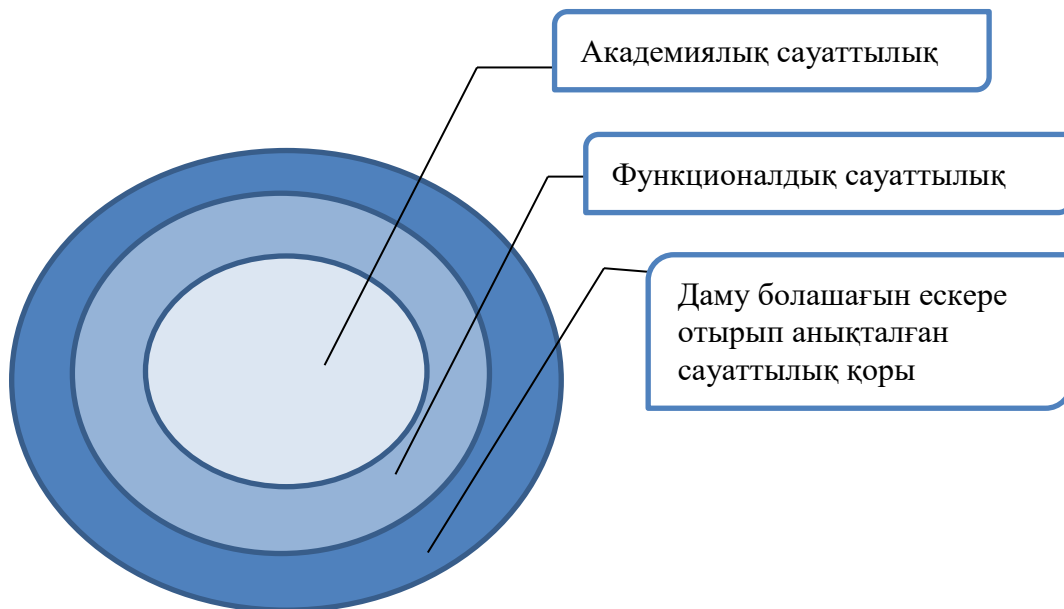
Кесте 5 - Оқушылардың функционалдық сауаттылығының индикаторлары (жаратылыстану-ғылыми цикл пәндері бойынша)

Функционалдық сауаттылық индикаторлары	Іскерліктер (эмпирикалық көрсеткіштер)
1	2
Жалпы сауаттылық	Экология мәселелері бойынша эссе, шығарма жазу, өз жерінің табиғи кешенінің жай-күйі, аймақтың экономикасы, табиғи құбылысты түсіндіру.
	География, химия, биология, физика бойынша есептеу және практикалық тапсырмаларды орындау кезінде калькулятор сыз есептеңіз.
	Тақырыптық фразаларды құруда, сөздерді таңдауда қиындық туғызбай сұрақтарға жауап беру, пәндік сөйлеуді көрсету
	Орындаушылық сауаттылық.
	Өтініш жазу, сауалнамалар, бланкілер, бақылау кестелерін толтыру, қорытындылау, қорытынды жасау.
Компьютерлік сауаттылық	Интернеттен тақырыптық ақпаратты іздеңіз.
	Электрондық поштаны пайдаланыңыз.
	Мәтіндерді жасау және басып шығару.
	Электрондық карталармен жұмыс. кестелер, схемалар, көрнекі құралдар.
	Дизайн сауаттылығы.
	География, биология, химия, физика сабақтарында практикалық, зертханалық жұмыстарды жүргізуде графикалық редакторларды қолдану.
Төтенше жағдайлардағы іс-әрекеттердің сауаттылығы	Биология (Адам анатомиясы) бойынша білімін пайдалана отырып, зардап шегушіге алғашқы медициналық көмек көрсету.
	Шұғыл көмекке қайда жүгіну керектігін біліңіз.
	Биология, химия, география және физика білімін қолдана отырып, өз және басқалардың денсаулығына қамқорлық жасаңыз.
	Төтенше жағдайлардағы сауаттылық, анықтық, әрекеттер тізбегі.
	Жеке және қоғамдық қауіпсіздікке қауіп төнген жағдайда өзін ұстай білу.
Ақпараттық сауаттылық	Кітаптардан, анықтамалықтардан, энциклопедиялардан, кестелерден қажетті ақпаратты табу және таңдау.
	Сызбаларды, графиктерді оқыңыз, ақпаратты жүйелеуді жүзеге асырыңыз.
	Бұқаралық ақпарат құралдарынан (газеттер, журналдар, радио, теледидар), интернеттен тақырыптық ақпаратты пайдаланыңыз.
	Кітапхананың алфавиттік және жүйелік каталогын пайдалану
	Интернеттегі, басқа коммуникациялардағы ақпараттық сауаттылық.
	Сандық және басқа ақпаратты талдаңыз.
Коммуникативтік сауаттылық	Оқу тобында жұмыс істеу, ұжымда қолайлы микроклиматқа ықпал ете білу.
	Табанды болыңыз, көңіл-күйіңіздің өзгеруіне жол бермеңіз.
	Оқу тобында жұмыс істеген кезде бағыну және көшбасшы болу.
	Коммуникативтік сауаттылық, қарым-қатынас пен әрекеттегі әдептілік.
	Топ жұмысын жоспар бойынша және онсыз ұйымдастыру.

5-кестенің жалғасы	
1	2
Шет тілдерін білуі	География, биология, химия, физика бойынша қарапайым мәтінді сөздікпен аударыңыз.
	Өзіңіз, достарыңыз, өз қалаңыз, өз өлкеңіздің табиғаты, экономикасы, экологиясы туралы шет тілінде айтыңыз.
	Әр түрлі тауарлардың, тұрмыстық техниканың қаптамасындағы нұсқаулықтардың мәтіндерін түсіну.
	Шет тілдерін білуі.
	Әр түрлі күнделікті тақырыптар бойынша шетелдік достармен және таныстармен байланысыңыз.
Тұрмыстық мәселелерді шешудегі сауаттылық	Экология, экологиялық қауіпсіздік және химия, биология, география және физика бойынша білімді қолдана отырып, қажетті өнімдерді, тауарлар мен қызметтерді таңдаңыз.
	Отбасының бюджетін ескере отырып, ақшалай шығындарды жоспарлаңыз, жеке бюджетіңіз болуы керек.
	Нұсқаулықтарды қолдана отырып және онсыз әртүрлі техникалық тұрмыстық құрылғыларды қолданыңыз.
	Тұрмыстық мәселелерді шешудегі сауаттылық, оның ішінде үйде, мектепте және басқа да қоғамдық орындарда тазалық сақтау.
Құқықтық және қоғамдық саяси сауаттылық	Сипаттамаларды, анықтамалықты, картаны пайдаланып, бейтаныс қалада шарлау.
	Өз құқықтарын, мүдделерін, көзқарасын қорғау.
	Президенттің, Парламенттің, Үкіметтің, атқарушы және заң шығарушы органдардың функциялары мен өкілеттіктерін түсіндіру.
	Қылмыстық, әкімшілік және тәртіптік бұзушылықтар арасындағы айырмашылықтарды түсіндіру.
	Әр түрлі қызмет түрлеріндегі құқықтық сауаттылық.
Әр түрлі кандидаттар мен партиялардың сайлауалды бағдарламаларын талдау және салыстыру.	

Сонымен, функционалдық сауаттылықтың басты ерекшелігі қазіргі кезде жылдам шапшаңдықпен дамып отыратын қоғамда адамзатқа қажетті қолданбалы білімнің негізінде әр түрлі салаларда өмірлік мәселелерді шешуімен сипатталатындығында.

Зерттеу жұмысының 1.1 бөлімінде айтылғандай, академиялық сауаттылыққа сауаттылықтың ядросы болып табылатын оқу, жазу сауаттылығы кіреді, ал функционалдық сауаттылық қазіргі өмірдің динамикасы мектеп түлектерін алдын-ала анықталмаған кәсіби траекторияға бейімдеу және жаңа технологиялық жағдайларда мәселелерді шешуге дайындығын қалыптастыру міндетін қояды. Сондықтан да мектептегі білім беру мен оқу іс-әрекетінің мазмұны контекстік, нақты жағдайларға жақын және нақты өмірдің әртүрлі контекстерінде мінез-құлық стратегиясын қалыптастыра отырып, функционалдық сауаттылықты қалыптастыруға көбірек бағытталған. Сондықтан да, академиялық сауаттылыққа қарағанда функционалдық сауаттылықтың мазмұны кеңірек және ол қоғам дамуына қарай үнемі толықтырылып отырылады (5-сурет).



Сурет 5 - Функционалдық сауаттылықты дамыту

Функционалдық сауаттылық - бұл метапәндік құбылыс, сондықтан да ол барлық мектеп пәндері, сонымен қатар информатика пәнін оқыту барысында қалыптасады.

Білім беру мазмұнының маңызды құрамдас бөлігі әртүрлі іс-әрекет түрлерінде қолданылатын әмбебап, «метапәндік» дағдылар болып табылады.

Метапән – стандартты білімнің мазмұнымен ғана шектелмей, әр пәннің ғылыми мазмұнын жүйелеп, талдап, саралап, зерттеу жүргізіп, өзіндік ой тұжырым жасауына, өзіндік іс-әрекетінің қалыптасуына, шығармашыл дамуына негіз болатын жаңа әдіс.

Метапәндік нәтижелерге қойылатын талаптар: оқушылардың пәнаралық ұғымдар мен әмбебап оқу іс-әрекеттерін меңгеруі, алған білімдерін оқу, танымдық және әлеуметтік практикада қолдану мүмкіндігі; оқу іс-әрекеттерін өз бетімен жоспарлай білуі және жүзеге асыруы; мұғалімдермен, өзінің әріптестерімен оқу ынтымақтастықтарын ұйымдастыру; өзінің жеке оқу траекториясын жасау болып табылады.

Әмбебап оқу іс-әрекеттері термині оқу біліктілігі, яғни субъектінің жаңа әлеуметтік тәжірибені саналы және белсенді түрде өзін-өзі дамыту мен өздігінен жетілдіру қабілеттілігі дегенді білдіреді. Әмбебап оқу іс-әрекеттері танымдық, коммуникативтік, тұлғалық топтарына бөлінеді. Әмбебап оқу іс-әрекеттері оқушыларды өз бетінше оқуға ғана емес, сонымен қатар түлектің тұлғалық қасиеттерін дамытуға ықпал етеді.

Пәннің нәтижелеріне қойылатын талаптар білім алушылардың белгілі бір теориялық және әдіснамалық білімдерін, білім беру ақпаратын алу, пәндік салаға тән білім беру, тәрбиелеу, оқу-жобалау және әлеуметтік-жобалау түрлерін қамтиды [106].

Функционалдық сауаттылық метапәндік білім беру нәтижесі және білім деңгейі ретінде алынған білімді меңгеру мен қарым-қатынас жасаудың,

әлеуметтік және жеке тұлғалық өзара қарым-қатынастың өзекті мәселелерін шешу барысында пайдалануды білдіреді [107].

Метапәндік нәтижелерге қол жеткізу үшін қажетті компонент ретінде функционалдық сауаттылық бойынша тапсырмалар жекелеген пәндер бойынша оқыту мазмұнына қисынды түрде кіріктірілуі мүмкін. Тиісінше, бұл тапсырмалар белгілі бір пән шеңберіндегі әдеттегі тапсырмалар ретінде бағаланады.

Функционалдық сауаттылықты қалыптастыру практикасы білім алушылардың өздері үшін шешілетін мәселенің маңыздылығын түсінуі шешуші мәнге ие екендігін айқын көрсетеді, бұл іс-әрекеттің жаңа мағыналары мен ішкі мотивациясын қалыптастырады. Функционалдық сауаттылықты қалыптастыру мен дамытуда жетекші рөлдердің бірі білім алушылардың тапсырмаларды орындауға ішкі ынталандыру жүйесі және біліктер кешенін саналы түрде дамыту болып табылады.

Бүгінгі қоғамда ақпараттық технологиялар саласының жоғары шапшаңдықпен дамуы информатика пәнінің мазмұнын да жылдам өзгертуге әкелуде. Замануи білім беру жүйесінің мақсаттарын назарға ала отырып және «Информатика» пәндерінің ерекшелігін ескере отырып, қазіргі заманғы технологиялармен жұмыс жасауды меңгерген, шапшаң дамитын ақпараттық әлемдегі өзгерістерге бейімделе алатын оқушыларды дайындау басты мақсат екендігі белгілі. Информатика пәнін оқыту барысында басты мәселе оқушылардың шығармашылық қабілеттерін бағалау үшін практикалық тапсырмаларды жасау болып табылады.

Информатика сабағы көптеген басқа мектеп пәндерінен айырмашылығы оқушылардың теориялық білімді игеруіне ғана емес, сонымен қатар практикалық дағдылар мен біліктіліктерді дамытуға бағытталған болуы керек. Сондықтан сабақ барысында практикалық тапсырмаларды оқушылардың функционалдық сауаттылықтары қалыптасатындай, өз бетінше жұмыс істей алатындай етіп ұйымдастыру керек, практикалық тапсырманы орындау үшін маңызды іс-әрекет элементтері ескерілуі қажет, бұл оқушыларды бағалаудан ауысуды одан әрі жалпылауға және ойын іске асыруға ықпал етеді, сонымен қатар өзін-өзі бағалау және рефлексия жүзеге асырылады.

Функционалдық сауаттылық жайлы ұғымдарда, біздің ойымызша, компьютерлік және ақпараттық сауаттылық ерекше орын алады, өйткені қоғамды цифрландыру үдерісі жоғарыда айтылғандай информатика пәні бойынша оқушыларды болашақ өмірге даярлаудың құрылымы мен мазмұнын өзгертеді. Оқушылардың кез келген пәнді оқу барысында, күнделікті өмірде компьютерді сауатты пайдалануы заманауи болашақ маманға қойылатын негізгі талаптардың бірі болып табылады.

Жоғарыда келтірілген зерттеулердің нәтижелерін ескере отырып, функционалдық сауаттылықты қалыптастыру үдерісінде оқушылар оның жалпы, компьютерлік, ақпараттық, коммуникативтік, шет тілдерін меңгерудегі сауаттылық, тұрмыстық, қоғамдық-саяси, төтенше жағдайларда өзін-өзі ұстау сауаттылығы сияқты барлық түрлерін меңгеруі керек деп есептеуге болады.

Информатикадан функционалдық сауаттылықты қалыптастыру шеңберінде бірінші кезекте ақпараттық және компьютерлік сауаттылықты қалыптастыруды білдіреді. Сонымен қатар, информатиканы зерттеу функционалдық сауаттылықтың басқа түрлерін (жалпы, коммуналдық, қоғамдық, тұрмыстық) қалыптастыруға ықпал етуі мүмкін. Информатиканың басқа оқу пәндерінен ерекшелігі:

- оқу кабинеті белгілі бір түрде ұйымдастырылған. Әр оқушы бір жағынан жеке жұмыс орнына ие, ал екінші жағынан ортақ ресурстарға қол жеткізе алады;

- оқу үрдісінде әр оқушыға арналған компьютер, мультимедиялық құрылғылар және ұйымдастыру техникасы сияқты арнайы техникалық құралдар іске қосылған;

- информатика саласындағы тәуелсіз қызмет неғұрлым дараланған тапсырмалар есебінен белсенді болады;

- әр оқушыға арналған компьютерлердің болуы оқу мотивациясын, сондай-ақ оқытылатын пәнге деген жалпы қызығушылықты арттырады.

Информатика пәні бойынша тапсырмаларды орындай отырып, бірінші кезекте ақпаратты іздеумен, өңдеумен, ұсынумен және қайта берумен бетпе-бет келеді, бұл өз кезегінде функционалдық сауаттылықты қалыптастыруға ықпал етеді.

Өз жобасын қорғаумен сөз сөйлеу, жұпта тапсырмаларды орындау, сұрақтарға ауызша жауап беру Коммуникативтік сауаттылықты қалыптастыруға ықпал етеді. Шетел тілдерін енгізу арнайы әдебиеттермен жұмыс істеуге және орыс тілін қолдамайтын бағдарламалық өнімдерді қолдануға ықпал етеді. Техникалық сауаттылық әртүрлі арнайы техниканы қолдану арқылы қалыптасады.

Ақпараттық сауаттылықтың негізі әр түрлі дереккөздерді қолдана отырып, ақпаратты сұрау, іздеу, таңдау, бағалау, өңдеу, құру, сонымен қатар тұрақты өзгертін ақпараттық технологиялар әлемінде және ақпараттың тез өсуі болып табылады.

Оқушылардың ақпараттық сауаттылығын қалыптастыру үшін, ең алдымен, ақпараттық кеңістік ретінде әлем туралы түсінік қалыптастыру қажет. Компьютерде жұмыс істеу дағдылары мен білімдерінің ең аз жиынтығын меңгеру, есептеу техника құралдарын пайдалану, информатика негіздерін және қоғам өміріндегі ақпараттық технологиялардың мәнін түсіну – осының барлығы компьютерлік сауаттылықтың негізін құрайды. «Информатика» пәні осындай дағдыларды қалыптастырудың үлкен мүмкіндіктеріне ие.

Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау үшін мұғалімдер жоғары деңгейде – «қолдану», «талдау», «жинақтау» және «бағалау» деңгейінде ойлауды талап ететін тапсырмаларды ұсынуы тиіс.

Информатика сабағында критериалдық бағалауда жаңартылған білім беру бағдарламасы негізінде халықаралық бакалавриаттың тәжірибесіне сүйене отырып, бағалау критерийлері б-кестеде берілді.

Кесте 6 - Информатика пәні бойынша критериалды бағалау критерийлері

Оқу мүмкіндіктерінің деңгейілері	Оқушының оқу жетістіктерінің деңгейі	Қалыптастырушы бағалау	Жиынтық бағалау	Оқу бағдарламасын меңгеру сапасы
		Оқушының оқу жетістіктерінің деңгейі бойынша баллдары		
А (төменгі деңгей)	Білу және түсіну	1-4 балл	1-7 балл	0-40%
В (орта деңгей)	Қолдану	5-7 балл	8-12 балл	41-70%
С (жоғары деңгей)	Талдау, жинақтау, бағалау	8-10 балл	13-20 балл	71-100%
<i>Барлығы</i>		<i>10 (max)</i>	<i>20 (max)</i>	

Бағалау критерийлері оқу пәні бойынша жаңартылған білім беру бағдарламасы, стандарт талаптарына, әдістемелік ұсынымдарды ескере отырып әзірленеді. Критерий әр уақытта абсолютті болып табылмайды, ұқсас іс-әрекет түрлерін бағалау оқушылардың жас ерекшеліктері мен тұлғалық ерекшеліктерін ескере отырып өзгеруі мүмкін. Жалпы, оқушылардың оқу жетістігі деңгейлерінің сипаттамасы 7-кестеде көрсетілген.

Кесте 7 - Білім алушылардың оқу жетістігі деңгейі сипаттамасы

Бағалаудың белгіленуі	Критерий	Критерийдің сипаттамасы	Критерий бойынша жоғарғы балл
А	Білу, түсіну	Оқушы зерттелген материалды біледі және түсінеді, алған білімдерін стандартты және өзгертілген жағдайларда қолдана алады	4
В	Қолдану	Оқушы ақпаратты тиісті ғылыми терминологияны, шартты белгілерді қолдана отырып жеткізе алады	3
С	Талдау, жинақтау, бағалау	Оқушы кез-келген мәселені ақпаратты қолдана отырып зерделейді, заңдылықтарын табады, олардың арасындағы байланысты арқылы әр түрлі ұйғарымдар жасау, сыни ойлау қабілетін көрсетеді. Шынайы өмірдегі жағдаяттардың қажетті элементтерін тану, бұрын алған білімін жаңа контексте құру, нақты өмірлік жағдаяттардың мағынасы бар-жоқтығын дәлелдеу. Белгілі бір критерийлерге сәйкес идеялар мен фактілердің маңыздылығы туралы пікір қалыптастыру.	3

Жоғарыдағы 7-кестеде берілген критерийлерге арналған жетістік деңгейлерінің дескрипторлары 8-кестеде көрсетілген.

Кесте 8 - Жетістік деңгейлерінің дескрипторлары

Критерий	Жетістік деңгейі	Дескриптор
А	0	Оқушы төмен орналасқан дескрипторларда сипатталған бірде-бір стандартқа жетпейді.
	1-2	Оқушы әдетте, таныс жағдайларда өте қарапайым мәселелерді шешуде тиісті, нұсқауларды қолдана отырып, қарапайым заңдылықтарды мен тиісті тұжырымдар жасайды
	3	Оқушы әртүрлі жағдайларда қарапайым заңдылықтарды тану үшін негізгі мәселелердің шешімдерін (сұрақтарды тұжырымдау арқылы) тандайды және қолданады, қарапайым заңдылықтарды қарым-қатынас немесе жалпы ережелер ретінде сипаттайды
	4	Оқушы әр түрлі жағдайларда қарапайым заңдылықтарды тану үшін негізгі жағдаяттар шешімдерін (сұрақтарды тұжырымдау арқылы) тандайды және қолданады, қарапайым заңдылықтарды қарым-қатынас немесе жалпы ережелер ретінде сипаттайды, нәтиже алады және нәтижелерге сәйкес болжам жасайды, логикалық дәлелдеуді қолдана отырып қарапайым мәселені түсіндіреді
В	5	Оқушы қарапайым деңгейде таныс жағдайларда ақпаратты ұсыну формаларын қолдануды көрсетеді. Қарапайым мәселелерді шешудегі қорытындылар тізбегін бақылау қиын.
	6	Оқушы жағдаяттарды қолдануды және таныс жағдайларда ақпаратты жеткілікті деңгейде ұсыну түрлерін көрсетеді. Қарапайым мәселелерді шешудегі қорытындылар тізбегі әрдайым қисынды емес. Оқушы қарапайым мәселелерді шешуде ақпаратты ұсынудың әртүрлі түрлерін белгілі бір сәттілікпен қолданады.
	7	Оқушы жақсы деңгейде таныс жағдаяттарда (терминология, шартты белгілер, символдар) және ақпаратты (қарапайым формулалар, диаграммалар, кестелер, сызбалар, графиктер, модельдер) қолдануды көрсетеді. Қарапайым мәселелерді шешудегі қорытындылар тізбегі қисынды. оқушы қарапайым мәселелерді шешуде ақпаратты ұсынудың әртүрлі формаларын қолданады.
С	8	Оқушы оның нәтижелері қойылған мәселе тұрғысынан заңды / орынды екенін қарастыруға тырысады. Оқушы өз нәтижелерінің маңыздылығын нақты әлеммен өзара байланыста қарастыруға тырысады.
	9	Оқушы оның нәтижелері қойылған мәселе тұрғысынан заңды / орынды деп санайды. Оқушы өз нәтижелерінің маңыздылығын нақты әлеммен, қажет болған жағдайда ішінара қарастырады. Оқушы, егер қажет болса, өз нәтижелерінің дәлдік дәрежесін қарастыруға тырысады және қатені қарапайым өлшеулермен бағалауға тырысады.
	10	Оқушы қойылған мәселенің контекстінде оның нәтижелері заңды / орынды екенін қарастырады және ішінара зерттеу жүргізіп тұжырымдайды. Оқушы өз нәтижелерінің маңыздылығын нақты әлеммен, қажет болған жағдайда қарастырады. Оқушы, егер қажет болса, зерттеу жұмыс нәтижелерінің дәлдік дәрежесін қарастырады және қарапайым өлшеу кезінде қатені бағалайды. Оқушы қажет болған жағдайда басқа әдістерді қарастырады.

Сонымен, критериалды бағалау қағидаттарына негізінде бағалаудың әр түрлі бағалау жүйелерін (әр түрлі пәндер үшін жалпы критерийлер және бір пән бойынша нақты критерийлер) жасауға болады.

Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалауда белсенділікті қалыптастыруға ықпал ететін жағдаяттық тапсырмалар қолданылады. Осы мақсатта оқу қабілеті жоғары оқушыларға: өзара бағалаумен бақылау (тест); тәжірибе жүргізу, өмірлік құбылыстарды сипаттау, байқау негізіндегі қорытындылар ұсынылады. Сонымен қатар, шығармашылық (ғылыми) жұмысты қорғау, меңгеру және тұжырымдау; логикалық ойлау мәселелерін шешу; топтардағы мәселелерді шешу кезінде орынды болады [108].

Бұл тапсырмаларды орындауда салыстыру, бағалау, жіктеу, жалпылау және нақтылау, талдау, білімді шығармашылық пайдалану; себеп-салдар байланысын орнату, құзыреттіліктің жоғары деңгейін талап ететін логикалық негізделген қорытынды жасау. Орташа деңгейде оқушылар конспектіні, схеманы жеке құрастыру; кестені өз бетінше толтыру; жеке немесе фронтальды түрде жүзеге асырылуы мүмкін. Мұндай мазмұнның міндеті жүйеде ұғымдар мен байланыстардың көп боуына байланысты білімнің толықтығын анықтауға, оқушының меңгеру керек өзара байланысты белгілерінің сипатына байланысты әр ұғымның терең түсіндірілуін анықтауға бағытталған.

Демек, әр түрлі нақты мүмкіндіктері бар оқушылардың білімін деңгейлік тапсырмалар жүйесі бақылауды ұйымдастыру оқу іс-әрекетін ұйымдастырудың тиісті формалары, әдістерін қолдануды қамтиды. Әр түрлі деңгейдегі оқушыларға арналған кестеде ұсынылған тапсырмаларда оқу іс-әрекетінің күрделілігі, оны жүзеге асырудағы тәуелсіздік рөлінің жоғарылауы байқалады. Оқушылардың білімі мен практикалық дағдыларын бақылау формаларын ұсынылған бөлу мұғалімге бақылау шараларын жоспарлау кезінде уақытты үнемдеуге мүмкіндік береді. Оқушылардың жұмысын тексере отырып, мұғалім оқушының ұсынылған тапсырманы қалай орындайтынын талдайды. Егер оқушы жұмысты өз бетінше орындаса, келесі деңгейге сәйкес келетін тапсырмаларды тандап, оның оқу әрекетін қиындату керек. Бұл оқушылардың белсенділігін дамытуға жағдай жасайды.

Информатикадан оқушылардың жаңа білімді меңгерудегі пәндік нәтиже алынған жаңа білімді оқу жобаларында пайдалану, ғылыми терминологияны, кілттік ұғымдарды меңгеру, шығармашылық іс-әрекет тәжірибесін меңгеру болып табылады.

Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын критериалды бағалауды іске асыруға мынадай талаптар қойылады:

- 1) оқушылардың оқу нәтижелерінің барлық түрлері бағаланады;
- 2) оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын бағалау алдын ала, ағымдық, тақырыптық, аралық бағалау барысында ескеріледі;
- 3) оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын бағалау барысында бағалау әдістерінің әртүрлі әдістері қолданылады.

Информатикадан оқушылардың функционалдық сауатттылықтарын критериалды бағалаудың жүйелік-әрекеттік, деңгейлік, кешенді тәсілдері:

1) бағалау жүйесі білім беру үдерісіннің негізгі білім беру бағдарламасын игерудің жоспарланған нәтижелеріне қол жеткізуге, сонымен қатар оқушылардың функционалдық сауатттылықтарын қалыптастыруға бағытталуы тиіс. Сондықтан да, оқушыларды осы мақсаттарға жетуге бағыттайтын бағалау құралдары мен әдістерін таңдау қажет.

2) оқушылардың функционалдық сауатттылықтарын критериалды бағалау жүйесі жоспарланатын нәтижелерді, құралдарды әзірлеуге және деректерді ұсынуға деңгейлік тәсілді қамтамасыз етуі тиіс.

3) оқушылардың функционалдық сауатттылықтарын критериалды бағалау жүйесі тек пәндік қана емес, сонымен қатар әр оқушының метапәндік даму динамикасын қадағалауы тиіс.

4) оқушылардың функционалдық сауатттылықтарын критериалды бағалау жүйесі бағалаудың мазмұны мен бағалау критерийлерін сипаттауы тиіс. Мұндай бағалау жүйесі білім беру үдерісінің барлық қатысушылары: мұғалім, оқушы және ата-аналар арасындағы тұрақты байланысты қамтамасыз етеді.

5) оқушылардың функционалдық сауатттылықтарын критериалды бағалау жүйесі бір-бірін өзара толықтыратын әртүрлі әдістер мен формаларды (стандартталған жазбаша және ауызша жұмыстар, жобалар, практикалық жұмыстар, шығармашылық жұмыстар, өзіндік талдау және өзін-өзі бағалау, бақылау) пайдалануды қамтуы тиіс.

Информатикадан оқушылардың функционалдық сауатттылықтарын критериалды бағалау барысында мына деңгейлерді бөліп көрсету қажет:

1-ші деңгей - репродуктивті. Мұнда жаттап алуға ыңғайлы анықтамалар, тұжырымдамалар, ережелер т.б., сонымен қатар, алдыңғы сабақта жаңадан меңгерілген білімді қайталап, пысықтауға арналған сұрақтар, тапсырмалар жаңа тақырып үшін тиімді, өмірмен байланысты жағдаятты тапсырмалар болуы қажет.

2-ші деңгей - алгоритмдік. Бұрын игерілген, репродуктивті, алгоритмдік әсерді қолдану. Оқушылар оны өз бетінше жаңғыртып, осы әрекетті орындаудың бұрын игерілген бағдарлы негізі туралы ақпаратты қолдана отырып жүзеге асырады.

3-ші деңгей - шығармашылық. Типтік емес есептерді шешу үшін бұрын меңгерген білімді, дағдыны қолдану. Бұл – нәтижелі әрекет, оның барысында оқушылар немесе субъективті жаңа ақпаратты (тек өзі үшін жаңа) - эвристикалық белсенділік, немесе олар «ережесіз» әрекет еткен кезде объективті жаңа, бірақ олар өздері білетін салада әр түрлі іс-қимыл ережелерін жасайды, яғни, ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізеді. Информатикадан оқушылардың функционалдық сауатттылықтарын деңгейлік критериалды бағалау 9-кестеде көрсетілген.

Кесте 9 - Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын деңгейлік критериалды бағалау

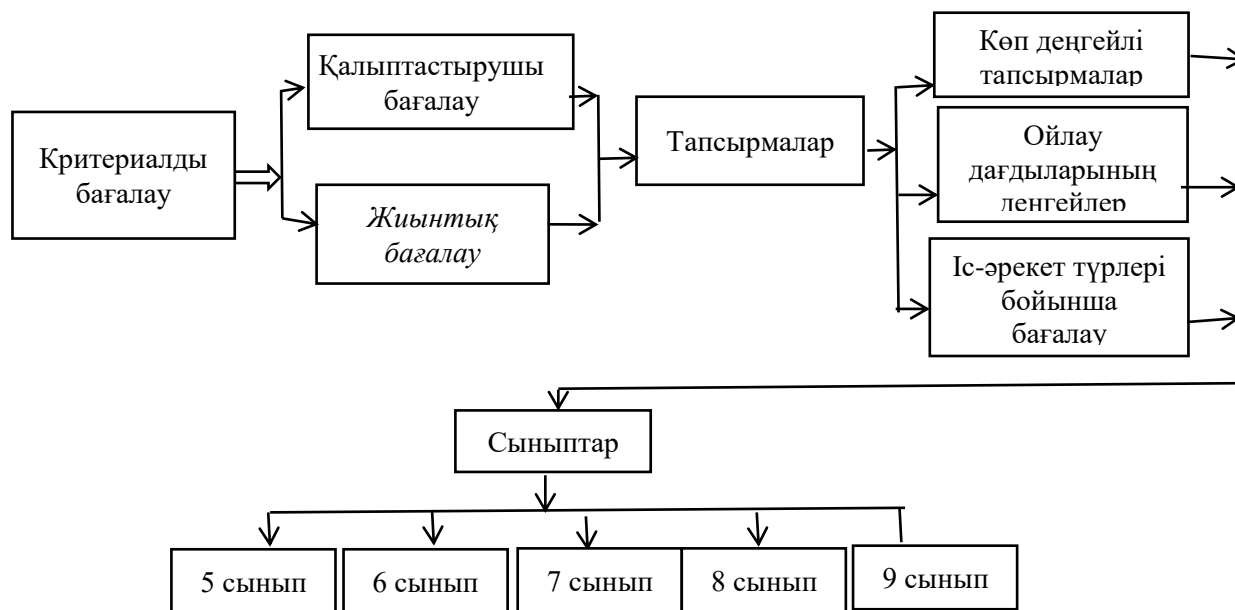
Оқу мүмкіндіктерінің деңгейілері	Оқушылардың оқу іс-әрекетін бағалауды ұйымдастыру		
	жеке	топтық	ұжымдық
бақылаудың мазмұны, әдістері мен тәсілдері			
1-ші деңгей (репродуктивті) тапсырмалар			
Төмен деңгей (0%-39%)	жазбаша тапсырмаларды орындау; сұрақтарға ауызша жауаптар; тақырыптың параграфына репродуктивті сипаттағы мәселелерді өз бетінше құрастыру; жоспарға; үлгі бойынша схеманы толықтыру	топтарда тапсырмаларды орындау; жоспар бойынша әңгіме, графикалық жұмыс (сызба, сурет салу).	жұмыс орнында ауызша, жазбаша сауалнама; сабақ-ойын кезіндегі мәселелерді шешу; терминологиялық диктанттар.
2-ші деңгей (алгоритмдік) тапсырмалар			
Орта деңгей (40%-84%)	белгілі (үлгі бойынша іс-әрекет) жағдайларда оқу жұмысының дағдылары мен тәсілдерін, әртүрлі деңгейлерде меңгерілген білімді пайдалану білігін тексеруге арналған тапсырмалар бойынша ауызша, жазбаша сауалнама; қарап тұрған материалды (кестелерді), схема, суреттерді пайдалана отырып, ауызша, жазбаша сауалнама, объектінің жалпы сипаттамасының жоспары бойынша құрастыру; сөзжұмбақ құрастыру	салыстыру, жіктеу міндеті; белгілі бір тақырып бойынша тапсырмаларды бөлу және орындау; салыстырмалы, жалпылама кестені толтыру;	білімді тексеру үшін сұрақтар құру-талдау тапсырмаларын орындау, қарым-қатынасты орнату; сабақ-ойын барысында реконструктивті мәселелерді шешу.
3-ші деңгей (шығармашылық) тапсырмалар			
Жоғары деңгей (85%-100%)	күрделі нұсқаның тапсырмаларын шешу, шығармашылық тапсырмалары бар ауызша, жазбаша сауалнама; қосымша тапсырмаларды «бос уақытта» орындау;	графикалық жұмыс (жалпылама сызбаны құрастыру) – топтарда тапсырмаларды орындау; логикалық ойлау есептерін шешу; ғылыми жобаны дайындау және қорғау – ойын-сабақ уақытында тапсырмаларды шешу (мәселе сұрақтар, қарама-қайшы деректер мен тапсырмалар, қателерді табуға арналған тапсырмалар)	жауаптарды меңгеру және қарау; қорытындыларды дәлелдеу.

Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалауда критериалдық тәсілді қолданудың ерекшеліктерін ескере отырып, біз оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалаудың схемасын қарастырдық, оның негізгі мақсаты мектептегі жаңартылған білім беру стандарттары контекстінде оқу нәтижелерін бағалаудың ішкі жүйесінің объективті әлеуетін қалыптастыру болып табылады (6 сурет).

Бағалау сызбасын іске асыру тұлғаға бағытталған, құзыреттілік, іс-әрекет, критериалды-деңгейлік тәсілдерді қолдану арқылы жүзеге асырылды. Бағалау құралдары мен құралдары ретінде оқушылардың информатикадан оқу жетістіктерін бағалаудың 3 деңгейлі бағалау кестелері қолданылды.

Оқушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың әзірленген сызбасы әр түрлі:

- бағалау тәсілдерін өзгерту арқылы «шегеру» әдісі «қосу» әдісін өзгертті, ол оқушының жеке даму динамикасын, оқу бағдарламасының талаптарын меңгеру дәрежесін белгілейді;
- көп деңгейлі және критериалды бағалау;
- критерийлердің ашықтығы;
- бағалау пәні - білім мен біліктілікке ғана емес, сонымен қатар оқушының пәндік және негізгі құзыреттілігі болып табылады;
- оқушының өзін-өзі бағалау негізінде мұғаліммен бірге бақылау-бағалау іс-әрекетіне белсенді қатысуы.



Сурет 6 - Критериалдық тәсіл негізінде информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау

Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын критериалды бағалаудың ерекшелігі, жалпы критерийлік бағалау ол, критерий негізінде қандай да бір параметрді (білім, біліктілік, құзыреттілік) бағалау тәсілі, яғни берілген тапсырманың орындалу барысын бақылау немесе оқушының алған нәтижесін талдау арқылы білім, біліктілік, құзыреттіліктің объективті көрсеткіштері арқылы бағалау үдерісі болып табылады.

2 ИНФОРМАТИКАДАН КРИТЕРИАЛДЫҚ ТӘСІЛ НЕГІЗІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН БАҒАЛАУ ЖҮЙЕСІ

2.1 Информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің мазмұндық-құрылымдық сызбасы

Жалпы оқушылардың функционалдық сауаттылығының сапасын бағалауды білім беру үдерісі субъектілерінің білім сапасына, оқушылардың біліктілігіне және олардың құндылық қатынастарының сипатына қатынасын білдіру нәтижесі деп түсініледі.

Информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалауды негізгі орта білім беру деңгейінде информатика пәнінен оқушылардың қол жеткізген функционалдық сауаттылық деңгейінің (сапасының) сәйкестік деңгейін анықтау үдерісі болып табылады.

Информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын бағалау барысында оларда қалыптасатын мынадай біліктіліктерді: ақпаратпен сауатты жұмыс жасау, ақпарат қауіпсіздігі және ақпаратты қорғау, яғни ақпараттық мәдениеттілік; заманауи программалау тілдері жайлы білімі мен біліктіліктері; өзінің зерттеу іс-әрекетінде қажетті ақпараттарды өңдей және жүйелей білу; ақпараттық ресурстармен ұтымды жұмыс жасау; практикалық іс-әрекетіне ақпараттық қоғамның заманауи жетістіктерін енгізе білу; ақпараттық жүйе элементтерін жобалау; ақпараттық жүйенің аппараттық және программалық-аппараттық кешендермен жұмыс жасау; дайындалған ақпараттық жүйенің техникалық құжаттамасын жасау; ақпараттық жүйенің экономика, қаржы, менеджмент және т.б. салалардағы әдістері мен үлгілерімен жұмыс жасауды ескеруді талап етеді.

Енді негізгі орта білім беру деңгейінің 5-9 сыныптары үшін «Информатика» пәні бойынша жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасын қарастырайық.

«Информатика» пәні бойынша бағдарламаның мазмұны 4 бөлімді қамтиды:

1. «Компьютерлік жүйелер» бөлімі келесі бөлімшелерді қамтиды:
 - 1_1) компьютер құрылғылары;
 - 1_2) бағдарламалық қамтамасыз ету;
 - 1_3) Компьютерлік желілер.
2. «Ақпараттық процестер» бөлімі келесі бөлімшелерді қамтиды:
 - 2_1) ақпаратты өлшеу және ұсыну;
 - 2_2) ақпараттық объектілерді құру және түрлендіру.
3. «Компьютерлік ойлау» бөлімі келесі бөлімшелерді қамтиды:
 - 3_1) модельдеу;
 - 3_2) алгоритмдер;
 - 3_3) бағдарламалау;
 - 3_4) робототехника.

4. «Денсаулық және қауіпсіздік» бөлімі келесі бөлімшелерді қамтиды:

4_1) эргономика;

4_2) ақпараттық және қауіпсіздік [109].

Жалпы, функционалдық сауаттылықты қалыптастыруға және бағалауға арналған тапсырмалардың ерекшеліктеріне кешенді тапсырмаға кіретін міндеттерді тұжырымдау жатады. Тұжырымдама оқушылардың іс-әрекеттерін, сондай-ақ тапсырманы сәтті орындау үшін қажетті ақпарат көздерін дәл көрсетеді.

Тапсырмалар аясында осындай көздер ретінде мақалалардан, есептерден, инфографикадан, карталардан үзінділер және қарастырылып отырған мәселе бойынша басқа материалдар ұсынылады. PISA зерттеуінің көптеген тапсырмаларында ұсынылған жағдайдың сипаттамасындағы ақпарат әртүрлі формада (мәтін, сурет, диаграмма, диаграмма, нақты тәуелділік графигі түрінде) беріледі. Мұғалім алынған жауапты нақты жағдайдың сипаттамасында келтірілген жағдайларды ескере отырып талдайды және бағалайды.

Тапсырма құрылымында логикалық түрде құрылған тапсырмалардың тұжырымдары ұсынылған фактілерді қарастыру және оны орындау барысында оларды салыстыру, таңдау және түсіндіруді талап етеді. Әрбір жеке тапсырманы орындау оқушының барлық тапсырманың ақпараттық және семантикалық тұтастығын қамтамасыз ететін жетіспейтін элементтерді анықтауын қамтиды. Тапсырманы орындау үшін қажетті мәліметтер мәтіннің әртүрлі бөліктерінен алынуы керек.

Енді жоғарғы айтылған тұжырымдарды негізге ала отырып, 5-9 сыныптарға арналған Информатика пәнінің оқулықтарында берілген тапсырмаларға талдау талдау жасап көрейік (10-кесте).

Кесте 10 – 5-9 сыныптарға арналған Информатика пәнінің оқулықтарындағы тапсырмаларға талдау

Оқулық	Оқулықта берілген тапсырмалар
1	2
Ж.У. Кобдикова, Г.А. Көпеева, Ә.Ә. Қаптағаева, А.Ғ. Юсупова Информатика. Жалпы білім беретін мектептің 5-сыныбына арналған оқулық[110].	5 сынып оқулығында әр тараудан кейін өз бетінше орындауға арналған алты кадамдық тапсырмалар берілген. Олар «Сұрақтарға жауап берейік», «Себебін анықтайық», «Компьютерде орындайық», «Талдап, салыстырайық», «Дәптерге орындайық» кадамдары берілген, бұл кадамдарда теориялық білімді практика мен байланыстырып, АКТ-ны пайдаланып, жұмыс жасауға бейімдеумен қатар логикалық шығармашылық ойлау қабілетін дамытуға арналған тапсырмалар қарастырған. Сонымен қатар тақырыптағы ақпаратты жинап, кесте, постер т.б. құрастыру, өз бетінше жұмыс жасау дағдылары мен қатар игерген материалды бекітіп, қайталау, арналған тапсырмалар, жобалық жұмыстар ұсынылады.

10-кестенің жалғасы

1	2
<p>Р.А. Қадырқұлов, Г.К. Нұрмұханбетова Информатика. Жалпы білім беретін мектептің 5-сынып оқушыларына арналған оқулық[111].</p>	<p>5 сыныпқа арналған оқулықта бөлім бойынша ақпарат түрлері, ақпарат беру, шифрлау, ақпаратты екілік кодта ұсыну жолдары, компьютерлік графиканың негізгі элементтері, олармен жұмыс істеуге арналған программалар, компьютерлік қауіпсіздік, интернет қауіпсіздік, көшірілген ақпаратқа нұсқама беру тақырыптар ұсынылып, тақырып сонында жоба жұмыстары берілген. Сонымен қатар теориялық материалдардан кейін «талдау», «жинақтау», «бағалау», «ойлануға берілген сұрақтар», «тапсырма» тапсырмалар берілген.</p>
<p>Р.А. Қадырқұлов, Г.К. Нұрмұханбетова Информатика. Жалпы білім беретін мектептің 6-сынып оқушыларына арналған оқулық[112].</p>	<p>6 сыныпқа арналған оқулықта теориялық білім және тәжірибелік жұмыстарда әр түрлі сұрақтар, топпен және жұппен бірлесіп талқылауға, тұжырымдауға, практикалық-шығармашылық тапсырмаларды жеке орындау кезінде ақпараттық білімнің мен мәдениетінді қалыптастыруға, компьютерлік сауаттылығыңды жан-жақты жетілдіруге, сыни ойлауға, логикалық, алгоритмдік ойлау қабілетінді шыңдауға арналған тапсырмалар берілген. Сонымен қатар теориялық материалдардан кейін «талдау», «жинақтау», «бағалау», «ойлануға арналған сұрақтар», «тапсырма», «үй тапсырмалар» қадамдық тапсырмалар берілген.</p>
<p>Г.И. Салғараева, Г.А. Көпеева, Ә.Ә. Қаптағаева, А.Ғ. Юсупова Информатика. Жалпы білім беретін мектептің 6-сыныбына арналған оқулық[113].</p>	<p>6 сыныпқа арналған оқулықта әр тараудан кейін өз бетінше орындауға арналған алты қадамдық тапсырмалар берілген. Олар «кел ойланайық», «бүгін үйренетініміз», «сұрақтарға жауап берейік», «себебін анықтайық», «компьютерде орындайық», «талдап салыстырайық», «дәптерге орындайық», «үй тапсырмалары» қадамдары берілген. Осы қадамдар бойынша теориялық білімін тәжірибеге байланыстырып, ақпараттық технологияларды пайдалану арқылы жұмыс жасауға бейімдеу, шығармашылық ойлау, өз бетінше ізденуге дағдылануға арналған тапсырмаларға назар аударған. Сонымен қатар, игерген материалды бекітіп, қайталау, әр тарау аяқталғаннан кейін қорытынды тапсырмалар, жобалық жұмыстар берілген.</p>
<p>Р.А. Қадырқұлов, А.Д. Рысқұлбекова Информатика. Жалпы білім беретін мектептің 7-сынып оқушыларына арналған оқулық[114].</p>	<p>7 сыныпқа арналған оқулықта жаңа білім мен тәжірибені үйренуге арналған әр түрлі тапсырмалар сұрақтарға ойланып жауап беруге, топпен талқылау, ортақ тұжырым жасауға, практикалық-шығармашылық тапсырмаларды орындауда ақпараттық-коммуникативтік сауаттылықты жетілдіруге арналған тапсырмалар берілген. Сонымен қатар, оқулықта шығармашылық-практикалық тапсырмалар: алгортимдеу, модельдеу, жобалау, зерттеуге арналған тапсырмалар сыни тұрғыдан, логикалық ойлауды дамытуда қарапайымнан күрделі дағдыны бірлесіп, өз бетінше орындауға, берілген теориялық материалды жан-жақты талдау, қорытынды жасауға, арналған тапсырмалар қарастырған. Оқулықта «ойлан», «жаңа білім», «талдау», «қолдану», «қосымша ақпарат», «практикалық жұмыс», «орындау», «сұрақтар», «тапсырма» қадамдық тапсырмалар берілген.</p>

10-кестенің жалғасы

1	2
<p>Р.А. Қадырқұлов, Г.К. Нұрмұханбетова Информатика. Жалпы білім беретін мектептің 8-сынып оқушыларына арналған оқулық[115].</p>	<p>8 сыныпқа арналған оқулықта жаңа білім мен тәжірибені меңгеруге арналған әр түрлі сұрақтарды талқылау арқылы тұжырымдау, практикалық, шығармашылық жұмыста алгоритмдеу, модельдеу, жобалау, зерттеу тапсырмаларын орындауда жеке ақпараттық-коммуникативтік сауаттылықты жетілдіру, сыни тұрғыдан және логикалық ойлауды дамытуға арналған тапсырмалар берілген. Сонымен қатар тапсырмалар қарапайымнан күрделіге ауысып отырады және өз бетінше орындау дағдыларын игеру, берілген материалды талдау, қорытынды жасау, өмірде қолдана білу үлгі жоспарлар ұсынуға арналған тапсырмалар берілген. Оқулықта «ойлан», «жаңа білім», «талдау», «тапсырма», «сұрақтар» қадамдық тапсырмалар берілген.</p>
<p>Г.И. Салғараева, т.б. Информатика. Жалпы білім беретін мектептің 8-сыныбына арналған оқулық[116].</p>	<p>8 сыныпқа арналған оқулықта теориялық біліммен қатар, өткен мәліметті еске түсіруге арналған «естеріңе түсіріңдер», «меңгерілетін білім» қосымша, танымдық мәліметтер берілген. Ал «маңызды мәлімет», «қызықты ақпарат», қосымша танымдық мәліметтер, әр бөлімнен кейін ««жауап берейік», «себебін анықтайық», «талдап, салыстырайық», «дәптерге орындайық», «компьютерде орындайық», «ой бөлісейік», шығармашылық тапсырма», «үй тапсырмасы» қадамдары қарастырылған. Алған теориялық білімді тәжірибе жұмыстарын орындау арқылы тексеріп, бағалайды.</p>
<p>Р.А. Қадырқұлов, Г.К. Нұрмұханбетова Информатика. Жалпы білім беретін мектептің 9-сынып оқушыларына арналған оқулық[117].</p>	<p>9 сыныпқа арналған оқулықта жаңа білімді игеруге арналған сұрақтар, практикалық жұмыста тапсырмаларды жеке, топта, жұпта бірлесіп талқылап, ортақ тұжырым жасау, жеке тапсырмаларды орындауда ақпараттық білімнің мен мәдениетінді қалыптастыруға, компьютерлік білімін жан-жақты жетілдіруге арналған тапсырмалар қарастырған. Оқулықта «ойлан», «жаңа білім», «қолдану», «талдау», «жинақтау», «бағалау», «сұрақтар», «үй тапсырмасы» қадамдық тапсырмалар берілген.</p>
<p>С.Т. Мұхамбетжанова т.б. Информатика: Жалпы білім беретін мектептің 9-сыныбына арналған оқулық[118].</p>	<p>9 сыныпқа арналған оқулықта теориялық білімді игеруге арналған сұрақтар, практикалық жұмыстар тапсырмалар берілген. Сонымен қатар оқушыға қажетті материалдар, қосымша материалдар, типтік есептерді шешу мысалдары келтірілген. «қолдану», «талдау», «жинақтау», «бағалау» тапсырмалар, әр түрлі тапсырмаларды, шығармашылық жұмыстар, жобалық жұмыстар берілген.</p>

Қазіргі заманғы отандық оқулықтарда білім беру міндеттері, әдетте, стандартты оқу жағдайларында белгілі әдістер мен алгоритмдерді қолдануға үйретуге бағытталған, бірақ егер мазмұн оқу материалын игерудің негізгі деңгейінен асып кетсе, олар дәл қиын болуы мүмкін. Оқулықтарда тапсырмалар курстың белгілі бір бөлімінің материалына келтіріледі, осылайша шешім іздеуді осы бөлімнің материалымен байланыстырады. Сонымен қатар, тапсырмалардың мазмұны нақты өмірде туындайтын мәселелерден алыс пәндік

(математикалық, физикалық, биологиялық және т.б.) жағдайын қысқаша сипаттамасын қамтиды.

Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын бағалау тапсырмалардың елеулі айырмашылығы нақты өмірлік жағдайды модельдеуі деп айтуға болады.

Тапсырмалар жүйесі көп деңгейлі тапсырмалар пән ішіндегі саралау жұмысына сәйкес келеді, өйткені:

- нұсқалардың болуы (3 деңгейлі);
- материалдың тереңдігі мен көлемімен ерекшеленеді.

Барлық тапсырмалар әр түрлі қиындық деңгейлеріне байланысты үш топқа бөлінеді.

I деңгейдегі тапсырмалар – негізгі және тапсырмаларды барлық оқушылар орындауы керек. Ал II және III деңгейлердегі тапсырмалар – күрделілігі жоғары. Осы оқыту технологиясының көмегімен әдістемелік жүйені дамытудың үш деңгейін (1-ші деңгей-репродуктивті, 2 деңгей-алгоритмдік, 3-ші деңгей-шығармашылық) анықтауға болады.

Оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінде Информатика (5-9 сынып) пәнінен жиынтық және қалыптастырушы бағалауға арналған әртүрлі деңгейлік тапсырмалар жасауды қажет етеді.

Тапсырмаларды іріктеу және көп деңгейлі тапсырмаларды дайындау үдерісі күрделі, көп уақытты қажет етеді. Бірақ бірнеше деңгейлі тапсырмаларды дайындап, орындағаннан кейін оқытуға сараланған тәсілдің артықшылығы көрінеді:

- ынталандыру деңгейін арттыру;
- оқушылардың білім алуға тезірек және тереңірек ұмтылысын жүзеге асыру;
- жоғары деңгейге көтеру.

Функционалдық сауаттылығын бағалаудағы деңгейлік тапсырмалар жүйесін қолдану ақпараттық сауаттылық қалыптастыруға ықпал етеді. Олар:

- информатика терминдерді қолдана отырып ауызша және жазбаша сөйлеу;

- ақпаратты іздеу және өңдеу тәсілдері;

- әр түрлі тасымалдаушыларда ақпарат ұсыну; оның ішінде ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (АКТ) құралдарын пайдалану;

- ақпаратты ұсынудың бір нысанын басқасына түрлендіру мағынасын сақтау;

- объектілерді атай отырып, өмірлік жағдаяттарды жүйелі талдау және олардың арасындағы қарым-қатынас, ақпараттық үдерістерді тану және түсіну;

- объектілер арасындағы қатынастарды атау, қарапайым сызбаларды құру, зерттелетін ақпараттық объектінің құрылымын жасау, оның басқа объектілермен қарым-қатынас құру;

- объектінің белгілерін анықтау, оның ішінде маңызды көру мақсаты модельдеу;

- модельдеу, объектінің ақпараттық моделін құру;

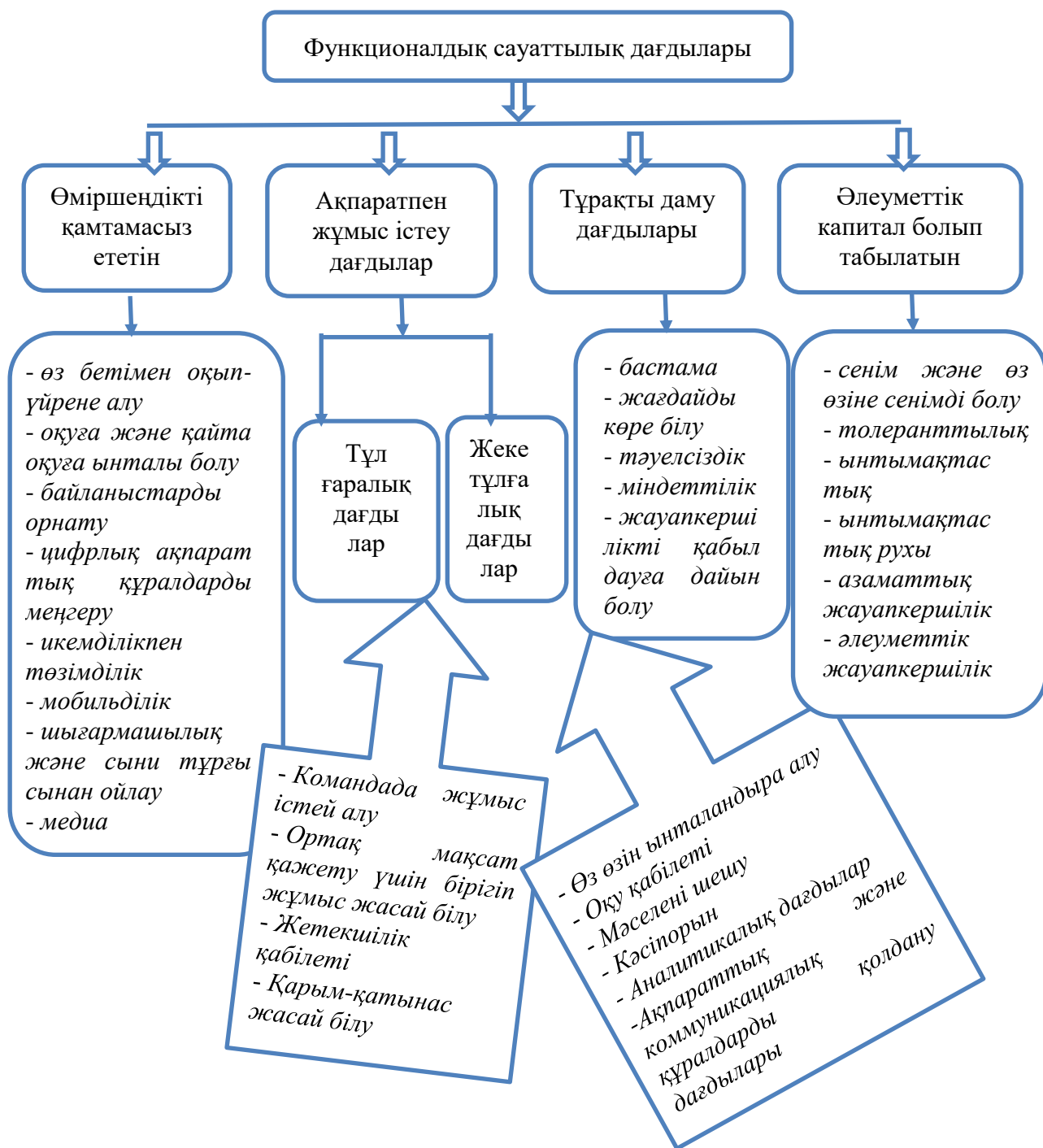
- үдерістің құрылымдық элементтерін тану және түсіну басқару, оларды өмірлік жағдаяттарға қолдану;
- сандық деректермен және ақпараттық объектілермен жұмыс жасау;
- қауіпсіз және эргономикалық жұмыс принциптері АКТ құралдарын пайдалану;
- оқытуда әртүрлі АКТ құралдарының мүмкіндіктерін пайдалану.

Барлық пәндерді зерделеу нәтижесінде қазіргі заманғы жоғары технологиялық қоғамда өмір сүру және жұмыс істеуге қажетті дағдылар қалыптасады. Әр түрлі оқу-танымдық және оқу-практикалық міндеттерді шешу үшін ақпараттық және АКТ- ресурстардың құралдарын пайдалану қажетті әмбебап оқу әрекеттері мен арнайы оқу дағдыларын қалыптастыруға көмектеседі:

- оқу мақсаты мен міндеттерін қабылдау және сақтау, практикалық тапсырманы танымдық тапсырмаға өз бетінше түрлендіру;
- алға қойылған міндет пен оны іске асыру шарттарына сәйкес өз іс-әрекеттерді жоспарлау, оны жүзеге асыру құралдарын іздеу;
- өз іс-әрекеттерін бақылау және бағалау, қателіктердің сипатын бағалау және есепке алу негізінде олардың орындалуына түзетулер енгізу, оқытуда бастамашылық пен дербестік білдіру;
- әр түрлі ақпарат көздерінен ақпарат іздеу, маңызды ақпаратты жинау және бөлу, сондай-ақ кітапхана ресурстары мен Интернет желісін пайдалана отырып, ақпаратты кеңейтілген іздеуді жүзеге асыру;
- оқу мәселелерін шешу кезінде топта ынтымақтасу, өз іс-әрекетінің нәтижелері үшін өзіне жауапкершілік алу;
- қоршаған әлем және өзі туралы, оның ішінде АКТ құралдарының көмегімен іріктелген ақпаратты жазуды (фиксацияны) жүзеге асыру;
- қойылған мәселелерді шешу үшін символдық құралдарды, атап айтқанда модельдерді (виртуалды қоса) және схемаларды (концептуалды қоса) пайдалану;
- АКТ құралдары арқылы қашықтықтан қарым-қатынасты пайдалана отырып, қарым-қатынастың диалогтық формасын меңгеру.

Ақпараттық және компьютерлік сауаттылықты меңгеру мынадай дағдылармен анықталады: Интернет желісінде ақпаратты іздей білу; ақпаратты әртүрлі тәсілдермен ұсына отырып, оны қайта өңдеу және жүйелеу; сандық және өзге де ақпаратты талдау; электрондық поштаны пайдалану; мәтіндерді жасау және басып шығару; электрондық кестелермен, карталармен, схемалармен жұмыс істеу; басқа пәндерді оқу кезінде графикалық редакторларды пайдалану, оқу қызметі шеңберінде зерттеуді жобалау мен жобалауда қазіргі заманғы АКТ-ны пайдалану; ақпаратты; жобалық іс-әрекеттің негіздерін және ақпаратты бейнелеудің графикалық құралдарын меңгеру және оларды зерттеу қызметінде пайдалану.

Информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылық дағдылары қалыптасады (7-сурет).



Сурет 7 - Функционалдык сауаттылык дағдылары

Информатика сабағында оқушылардың функционалдык сауаттылығын критериалды бағалауда деңгейлік тапсырмалар жүйесін құрастыруда сәйкес меңгеру деңгейлері түрінде анықталады. Бұл жағдай оқушының оқу материалын жеңілден күрделіге қарай жүйелі меңгеруі:

- алынған нәтижені өлшеуге болатындығы;
- оқу үдерісін жарыс түрінде ұйымдастырылуы;
- бағалаудың жетелеушілік қасиеті;

в) деңгейлік тапсырмаларды қолдануға ыңғайлы жағдайлар жасалуы, т.б. себептерге байланысты оқушының оқу материалын қажетті минимум деңгейінде меңгеруіне жағдай жасайды.

Сабақты меңгерудің әр деңгейіне өткен сайын ынта, мотив, белсенділік, біліктілік, дағды өсіп отырады. Сондықтан деңгейлік тапсырмаларды оқу үдерісіне енгізу білім сапасын қажетті деңгейде қамтамасыз етуге, білім сапасын арттыруға мүмкіндік береді.

Б. Блумның идеясын дамыта отырып, әдістемелік жүйенің басқа элементтері үшін мақсаттардың таксономиясына қатысты дидактикалық матрица білімділік (жазықтық) дидактикадан үш өлшемді конструктивтік кезеңге өту жолын айқын көрсетеді. Қазіргі заманғы дидактика үш өлшемді, «биіктік» дамуын, «кеңістікті» оқушылар үшін іздеу мен зерттеуді қамтамасыз ететін болуы тиіс. Логикалық тізбек: дидактикалық матрица - үш өлшемді әдістемелік жүйе-үш өлшемді дидактика – «білім=оқыту» парадигмасынан «білім=қалыптасу» парадигмасына өтудің ең пәрменді механизмі болып табылады.

Блум таксономиясын қолданудың ерекшеліктері:

- балалар өздері білетіндерінен бастап, бірте- бірте жаңа тақырып пен ұштастыра отырып, білімін толықтыра түседі;

- берілетін тапсырмалар әртүрлі болғандықтан оқушылардың қызығушылығын оятады, функционалдық сауаттылығы пен олардың сыни тұрғыдан ойлау белсенділігі артады;

- сабаққа деген қызығушылығы артады;

- оқушылар арасында топтық жұмыс та, жұптық, жеке жұмыс та орындалады;

- ойларын қорытындылауды, пікірін дәлелдеуді үйренеді;

- әр оқушы білім деңгейін байқап, өзін- өзі бағалап отырады, жұптық бағалау, ал сабақ соңында топ көшбасшылар топты критериймен бағалап отырады;

- мұғалім да оқушы да көп ізденуге дағдыланады [119].

Сабақта қандай оқушы болмасын, қалай жақсы оқитынына қарамастан І деңгейдің тапсырмаларын орындайды. І деңгейдің тапсырмаларын орындау мемлекеттік білім стандарты талаптарының орындалуына сәйкес келеді. Әрбір оқушы І деңгей тапсырмасын орындауға міндетті және одан жоғарғы деңгейдегі тапсырмаларды орындауға құқылы. Осыған байланысты «үлгерімі төмен, баяу» оқушы жақсы оқитын оқушыға ілесе алмау мүмкін. І деңгейдің тапсырмаларын орындай алмаған жағдайда қалған тапсырмаларды үйде орындауға мүмкіндік беріледі.

І-деңгейдегі тапсырмалар:

- 1) жеңіл тапсырмалар орындауға лайықталған болуы;

- 2) алдыңғы сабақта жаңадан меңгерілген білімнің өңін өзгертпей қайталап, пысықтауына мүмкіндік берілуі;

- 3) тапсырмалар жаңа тақырып үшін өмірмен байланысты болуы керек;

II-деңгейдегі тапсырмалар:

1) өтіп кеткен материалдарды жүйелеуге берілген тапсырмалар. Бұлар өзгертілген жағдайлардағы тапсырмалар, яғни бұрынғы тапсырмаларға ұқсас, сәл күрделі бірақ оларды орындау үшін алғашқы алған білімдерін түрлендіріп пайдалану қажет.

2) оқушының ойлау қабілетін жетілдіруге берілетін тапсырмалар. Оларда күнделікті өмірде қолданатын тапсырмалар түрінде құрастырылуы қажет.

III-деңгейдегі тапсырмалар:

1) танымдық – іздену түрдегі күрделі тапсырмаларды орындау барысында оқушылар жана тақырып бойынша меңгерген алғашқы қарапайым білімдерін жетілдіріп, тереңдетумен қатар, өзі үшін жаңалық ашуы тиіс;

2) әртүрлі әдіс, тәсілдермен орындалатын күрделі тапсырмалар

3) оқушылардың жинаған өмірлік тәжірибесін қолданып қалыптастырған ұғым, түсініктерінің, қиялы мен белсенді ой еңбегінің нәтижесінде жаңаша, өздігімен құрастыру және оны өздігімен шығаруға бағытталған, ой қорытуға арналған, дағды қалыптастыратын күрделі тапсырмалар болады [120].

Кесте 11 - Білім алушылардың оқу жетістігі деңгейі сипаттамасы

Критерий	Ойлау дағдыларының деңгей	Критерийдің сипаттамасы	Критерий бойынша ең жоғары балл
А (1 деңгей)	Білу, түсіну	Оқушы зерттелген материалды біледі және түсінеді, алған білімдерін стандартты және өзгертілген жағдайларда қолдана алады	2
В (2 деңгей)	Қолдану	Оқушы ақпаратты тиісті ғылыми терминологияны, шартты белгілерді қолдана отырып жеткізе алады	3
С (3 деңгей)	Талдау, жинақтау, бағалау	Оқушы кез-келген мәселені ақпаратты қолдана отырып зерделейді, заңдылықтарын табады, олардың арасындағы байланысты арқылы әр түрлі ұйғарымдар жасау, сыни ойлау қабілетін көрсетеді. Шынайы өмірдегі жағдаяттардың қажетті элементтерін тану, бұрын алған білімін жаға контексте құру, нақты өмір жағдаяттардың мағынасы бар-жоқтығын дәлелдеу. Белгілі бір критерийлерге сәйкес идеялар мен фактілердің маңыздылығы туралы пікір қалыптастыру	4

Демек, деңгейлік тапсырмалар – оқушылардың біліктілігі мен дағдысын қалыптастыру және оны бағалау деңгейін анықтауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, тиімді бағалау – сапалы білім мен нәтижеге қол жеткізудің басты шарты болып табылады.

Оқу жетістіктерін бағалауда қолдану оқушылардың оқылатын материалды саналы меңгеруін қалыптастырады, оларға өзіне, өз білімі мен шеберлігіне сенімділік береді, оқу тапсырмасын орындауға көмектеседі. Оқушылардың білім жетістіктерін бағалау критерийлері. Критериалды тәсілді қолдану арқылы оқушыларды ынталандыру.

Бағалау критерийлері информатика пәні бойынша жаңартылған білім беру бағдарламасы, стандарт талаптары, әдістемелік ұсыныстарды ескере отырып әзірленді. Критерийлер абсолютті емес, ұқсас іс-әрекет түрлерін бағалау білім алушылардың жасын ескере отырып өзгереді.

Функционалдық сауаттылықты бағалаудың негізгі әдісі ретінде бақылаудың жазбаша формасы қолданылады. Кешенді тапсырмада дұрыс жауапты таңдау керек дайын жауаптары бар тапсырмалар да, оқушы қысқа немесе толық негізделген жауап беруі керек тапсырмалар да бар. Әдетте, тапсырмалар бірдей өмірлік жағдайға қатысты әртүрлі күрделіліктегі бірнеше тапсырмалардан тұрады. PISA зерттеулерінде қолданылатын тапсырмалардың бір бөлігінің қол жетімділігіне қарамастан, олардың форматы көптеген мұғалімдер үшін жаңа болып қала береді және оларды жобалау кезінде қиындықтар туғызады, өйткені тары қою кезінде мағыналық екпін өзгереді.

Функционалдық сауаттылық мән мәтініндік тапсырмалары білім алушылардың жеке тұлға ретінде өздерін толық іске асыруына ықпал ете отырып, олардың біліктіліктерін бағалауға бағытталған. Функционалдық сауаттылықты бағалау тапсырмалары білім алушылардың академиялық білімдерін әртүрлі өмірлік жағдайларда (өмірде шынға шығу) қолдану біліктері мен дағдыларының деңгейін анықтауға мүмкіндік береді.

Функционалдық сауаттылықты критериалды бағалауға бағытталған тапсырмаларды талдау олардың құрылымы мен мазмұнының принциптік ерекшеліктерін айқындауға мүмкіндік береді:

- күрделі сипат: тапсырманың құрылымы ақпараттық құралдар кешені негізінде құрылған және ақпаратпен жұмыс істеудің әртүрлі нысандарын қамтитын бірқатар өзара байланысты міндеттерді қамтиды;

- құзыреттілікке бағдарлану: оқушылардың пәндік білімі мен біліктілігі нақты өмірлік жағдайларда міндеттерді шешудің тірегі, құралы болады;

- мәнмәтіндік: әр түрлі контекстегі нақты, өмірлік жағдайды модельдейді;

- концептуалды бағдарлану: дедуктивті әдісті қолдана отырып, тұжырымдамалар негізінде құрылады; сызықты емес ойлауға бағытталған.

Тапсырмалардың маңызды ерекшелігі - олар оқушыдан жаңа күрделі практикалық мәселені тәуелсіз зерттеуді талап етеді. Оқушы бұл зерттеуді абстрактілі-аналитикалық жолмен емес, жаңа объектімен тікелей практикалық өзара әрекеттесу арқылы жүргізеді – болжам жасап, оларды дереу эксперименталды түрде тексереді. PISA әзірлеушілері мұндай тапсырмаларды аналитикалық деп аталатын басқа типтегі тапсырмалармен салыстырады.

Аналитикалық тапсырмаларда шешуге қажетті барлық ақпарат бастапқыда жағдайға енгізілген (мысалы, мектептегі математикалық, физикалық және химиялық есептердің абсолютті көпшілігі, зияткерлік тест

тапсырмалары және т.б.). Осы типтегі тапсырмалардың күшті жақтары бар, бірақ оларда нақты ақпаратты жинау кезеңі мүлдем жоқ, онсыз нақты танымдық іс-әрекет мүмкін емес. Барлық оқу ақпаратын тапсырманы құрастырушы алған немесе ойлап тапқан және оқушыға дайын түрде берілген. Функционалдық сауаттылықты қалыптастыру және бағалау тапсырмаларында жаңа ақпаратты іздеу және алу маңызды талап болып табылады [121].

Деңгейлік тәсілге негізделген мұғалімнің оқушылардың білімі мен біліктілігін бақылау біздің ойымызша, мынадай іс-әрекеттердің көмегімен жүзеге асырылады: мұғалімнің күрделілігі әртүрлі деңгейдегі тапсырмаларды орындауын көрсетуі; салыстыру әдісімен әртүрлі деңгейдегі тапсырмаларға талдау жүргізу; күрделіліктің барлық үш деңгейінде тапсырмаларды бағалаудың өлшемдері мен нормаларын талқылау және түсіндіру; сабақтардағы деңгейлік саралауды ескере отырып, білім мен біліктілікті бағалауды ұйымдастыру; өзін-өзі бағалауын ұйымдастыру.

Информатика сабағында оқушылардың білім мен дағдыларды игеру деңгейі білім мен практикалық дағдыларды бақылау үдерісінде тиісті тапсырмаларды орындау арқылы анықталады.

Информатикадан функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалар жүйесі арқылы бақылауды ұйымдастырған кезде оның әртүрлі формаларын біріктірген жөн. Мысалы, егер оқу материалы жеңіл болса, онда оқушыларға өз білімдерінің деңгейін өз бетінше тексеруге, белсенділікті анықтауға, жұпта немесе топта өз ойларын айтуды үйренуге, жаңа материалды саналы түрде қабылдауға және өзін - өзі және өзара бақылауды жүзеге асыруға мүмкіндік беретін жұптық немесе топтық жұмысты ұйымдастырған жөн. Бақылаудың мұндай ұйымы оқышыларға түсініктеме бере отырып, терең сауалнама жүргізуге мүмкіндік береді: бір оқушы жауап береді, қалғандары зерттелетін материалдың бір немесе басқа аспектісін толығымен толықтырады.

Сондықтан, критериялды тәсіл негізінде информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің мазмұндық-құрылымдық сызбасы ұсынылды (8-сурет).

Осылайша, сараланған бақылау репродуктивті, алгоритмдік және шығармашылық іс-әрекеттің үйлесімін талап етеді, оқушылар нақты оқу мүмкіндіктерін ескере отырып, тапсырмаларды орындай алады және мақсатқа оңтайлы түрде жетеді. Оқушылардың білімін бағалау үдерісінде көп деңгейлі тапсырмаларды қолдану оқытуды ұйымдастырудың әртүрлі әдістерін, құралдарын, формаларын қолдануды қамтиды, адамды оның белсенділігін анықтауға итермелейді. Осы мақсатта тығыздалған сауалнаманың әр түрлі формалары, бақылау-жалпылама сабақтар ұйымдастырылды.

Критериялды бағалаудың практикалық маңыздылығы тек оқушының жұмысы бағаланады, жұмыс басқа оқушылардың жұмыстарымен емес, тапсырманы орындағанға дейін оқушыға белгілі дұрыс орындалған жұмыс стандартымен салыстырылады. Оқушыға оқу мақсаттарын білдіретін бағалау критерийлері де белгілі, оқушы осы критерийлер бойынша өз жұмысын өз бетінше бағалай алады.

Бөлім	Бөлімше	Тапсырманың қиындық деңгейі			Критериалды бағалау жүйесі					Сабакта ұсынылатын іс-әрекет түрлері						Балл		
		1 деңгей	2 деңгей	3 деңгей	Ойлау дағдыларының деңгейлері		Жоғары деңгейдегі дағдылар			ұжымдық жұмыс	топтық жұмыс	жеке жұмыс	мұғалімнің түсіндірмесі	демонстрация	эксперимент	өзін-өзі бағалау	Қалыптас тырушы бағалау	Жиынтық бағалау
					Білу және түсіну	Қолдану	Талдау	Жинақтау	Бағалау									
Компьютерлік жүйелер	1_1																2	12
	1_2																2	
	1_3																2	
	1_1																3	
	1_2																3	
	1_3																3	
	1_1																4	
	1_2																4	
Ақпараттық процестер	1_3																4	10
	2_1																2	
	2_2																2	
	2_1																3	
	2_2																3	
	2_1																4	
Компьютерлік ойлау	2_2																4	10
	3_1																2	
	3_2																2	
	3_3																2	
	3_4																2	
	3_1																3	
	3_2																3	
	3_3																3	
	3_4																3	
	3_1																4	
	3_2																4	
	3_3																4	
Денсаулық және қауіпсіздік	3_4																4	10
	4_1																1	
	4_2																1	
	4_1																1	
	4_2																2	
	4_1																2	
4_2																3		

Сурет 8- Критериалды тәсіл негізінде информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің мазмұндық-құрылымдық сызбасы

Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту ретінде білім мен дағдылардың қалыптасуы, сонымен қатар тапсырманы шешуге қажетті әрекеттерді орындауға дайындығы қарастырылады. Критериалды бағалау деңгейлік (төмен, орташа, жоғары немесе т.б.) болуы мүмкін. Сонда бағалау критериалды-деңгейлік болады. Белгілі бір құзыреттердің көрінісін дәл өлшеуге мүмкіндік беретін деңгей шкаласы қолданылады.

Критериалды тәсіл негізінде информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің мазмұндық-құрылымдық сызбасындағы жолдың нөмірі оқушыларға берілетін тапсырмалардың нөмірлеріне сәйкес келеді. Жолдағы боялған ұяшық берілген тапсырманы дұрыс орындау үшін міндетті түрде ойлау дағдыларының деңгейлеріне сәйкес тапсырманы орындау керектігін білдіреді. Сондықтан, бұл тапсырманың түрін немесе әдісті ойлау дағдыларының деңгейлеріне дамыту үшін пайдалануға болады. Ойлау дағдыларының бастапқы деңгейлері: білу және түсіну, қолдану болса, ойлау дағдыларының жоғарғы деңгейлері: талдау, жинақтау, бағалау болып табылады.

Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің мазмұндық-құрылымдық сызбасы бойынша информатика мұғалімі берілетін оқу тапсырмаларын, белгілі бір оқушыға немесе сабаққа қажетті оқу-танымдық іс-әрекеттің әртүрлі кезеңдеріндегі жұмыс формаларын таңдауы керек.

Оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру деңгейін диагностикалау кезінде әртүрлі процедуралар, әдістер, оқушылардың құзыреттілігін өлшеу және бағалау құралдары қолданылады. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалаудың жиі қолданылатын құралдары-жағдаятты тапсырмалар, тесттер, сауалнамалар, сауалнамалар, бақылаулар, сұхбаттар, портфолионы, оқушылардың сипаттамаларын зерттеу, сынып журналдарын талдау және т.б. орта мектеп құжаттары.

Оқушылардың негізгі функционалдық сауаттылығын қалыптастырудың критерийлері мен көрсеткіштері оларды дамытудың үш деңгейіне сәйкес келеді. Оқу-танымдық, ақпараттық, коммуникативтік құзыреттерді бағалау жүргізіледі. Бағалау нәтижелерін қорытындылау негізінде бағалау құралдарының жиынтығын қолдана отырып, оқушының құзыреттілігінің қалыптасу деңгейін анықтайтын жалпы балл есептеледі.

Осыған байланысты пәндік құзыреттердің критерийлері мен көрсеткіштері бар нәтижелерді есепке алудың рейтингтік жүйесі қолданылады, белгілі бір құзыреттілік көрсетілген жағдайда оқушы ала алатын баллдар саны анықталады. Әр түрлі жұмыс түрлеріне қойылатын минималды және максималды баллдар белгіленеді.

2.2 Информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесі тапсырмаларының мазмұнын іріктеу және оны пайдалану

Информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің құрылымдық сызбасын негізге ала отырып, бағалау тапсырмаларын іріктеу және оның түрлерін талдап көрелік.

Функционалдық сауаттылық «адамның іс-әрекетінің, қарым-қатынас пен әлеуметтік қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы өмірлік міндеттердің барынша кең ауқымын шешу үшін адамның өмір бойы тұрақты түрде алған барлық білімін, біліктілігін және дағдыларын пайдалану қабілеті» ұғынатынын еске салу орынды [122].

Функционалдық сауаттылық адам қызметінің әртүрлі салаларында өмірлік міндеттердің барынша кең ауқымын шешу үшін өмір бойы алған білім, біліктіліктері мен дағдыларын қолдану қабілеті екендігі белгілі.

Функционалдық сауаттылық - білімнің, дағдылардың, әдістердің кең спектрін шешуде іс-әрекетте қолдану қабілеті оқу жағдайынан тыс, осы білім, дағдылар, әдістер алынған жерлерге ұқсамайтын мәселелерде өзін көрсетеді.

Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылық деңгейін бағалау үшін мұғалім оларға нақты өмірдегі кейбір мәселелерді қарастыруды ұсынатын типтік тапсырмалар беруі керек. Бұл мәселелерді шешу, әдетте, бейтаныс жағдайда білімді қолдануды, жаңа шешімдерді немесе іс-әрекет тәсілдерін іздеуді талап етеді, яғни шығармашылық белсенділікті қажет етеді.

Жалпы, мектепте оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын бағалауға арналған тапсырмалардың басты айырмашылығы, тапсырмалардың нақты өмірлік жағдайды модельдеуі.

Информатика пәнінде кез-келген практикалық тапсырмаларды орындау (нақты өмірде де, оқу үдерісінде де) әртүрлі білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру мен дамытуға мүмкіндік береді. Сондықтан да, оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға және бағалауға арналған тапсырмалар интегративті сипатқа ие болады.

Аналитикалық тапсырмалардың күшті жақтары бар, бірақ оларда нақты ақпаратты жинау кезеңі мүлдем жоқ, онсыз нақты танымдық іс-әрекет мүмкін емес. Барлық оқу ақпаратын тапсырманы құрастырушы алған немесе ойлап тапқан және оқушыға дайын түрде берілген. Функционалдық сауаттылықты бағалау тапсырмаларында жаңа ақпаратты іздеу және алу маңызды талап болып табылады [123].

PISA зерттеулерінде қарастырылған тапсырманың мәтінін оқығанда, мазмұны әр түрлі форматта ұсынылған ақпаратпен жұмыс істеу дағдыларын тексеру құралы ретінде әрекет ететініне назар аударылады. Функционалдық сауаттылықты дамыту тұрғысынан жалпы білім беру мазмұнына міндеттелген тәсілдің ерекшеліктері бар.

Информатика пәнінің мазмұны бойынша жүзеге асырылатын академиялық сауаттылықты дамытуға арналған дәстүрлі тапсырмалар жүйесі

оқушыларды қажетті білім, біліктілік және дағдылармен қаруландыруға және пән мазмұнын меңгеру деңгейін анықтауға бағытталады. Ал, информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын бағалауға арналған тапсырмалар оқушылардың академиялық білімдерін әртүрлі өмірлік жағдайларда (өмірде шынға шығу) қолдану біліктіліктері мен дағдыларының деңгейін анықтауға мүмкіндік береді.

PISA халықаралық зерттеуінде міндеттер өмірлік жағдайлардың үш санаты негізінде құрылады. Біріншіден, бұл оқушының күнделікті тәжірибесіне тікелей байланысты тапсырмалар, мысалы, пойызға билет сатып алу, дүкеннен азық-түлік сатып алу немесе дәрі-дәрмек туралы нұсқауларды оқу. Екіншіден, тапсырмаларды құру үшін оқу үдерісіне байланысты жағдайлар немесе болашақ кәсіби жағдайлар қолданылады. Бұл жағдайларды күнделікті мәселелерге дейін азайтуға болады, кейбір тапсырмалардың мазмұны басқа пәндермен, атап айтқанда биология, химия, география және т.б. сияқты мектеп пәндерімен байланысты болуы мүмкін. Сонымен, нақты өмірлік жағдай адамнан газеттерден, журналдардан, телешоулардан және интернеттен жалған ақпаратпен жұмыс істеуді талап етуі мүмкін.

Функционалдық сауаттылықтың компоненттерінің негізін құрайтын құзыреттіліктерді талдау олардың бір-бірімен өзара байланысты екендігін көрсетеді. Мысалы, математикалық құралдармен шешуге болатын табиғи-ғылыми мәселелерді тану оқу сауаттылығын құрайтын дағдыларсыз мүмкін емес.

Әрбір құзыреттілікті жалпы білім беру дағдылары арқылы нақтылауға болады, олар стандарттарда көрсетілген жоспарланған білім нәтижелерімен жеке, мета-пәндік және пәндік әр түрлі сауаттылықты қалыптастыру үшін маңызды деп саналады.

Функционалдық сауаттылықты бағалауға арналған тапсырмалар оқу-танымдық және оқу-практикалық тапсырмалардың үйлесімі ретінде ұсынылуы мүмкін [124]. Осындай сипаттағы тапсырмаларды орындау оқушылардан оқу материалымен және, ең алдымен, кейінгі оқыту үшін негіз болатын тірек оқу материалымен оқу іс-әрекеттері жүйесін (осы оқу пәні үшін әмбебап және ерекше: жеке, реттеуші, коммуникативті, танымдық) меңгеруді талап етеді.

Оқушылардың функционалдық сауаттылықты бағалауға бағытталған тапсырмаларының құрылымы мен мазмұнының мынадай ерекшеліктерін айқындауға мүмкіндік береді:

Функционалдық сауаттылықты дамытуға және бағалауға бағытталған тапсырмалардың құрылымы және мазмұнының ерекшеліктері:

- *кешенді сипат*: тапсырманың құрылымы ақпараттық құралдар кешені негізінде құрылған және ақпаратпен жұмыс істеудің әртүрлі нысандарын қамтитын бірқатар өзара байланысты тапсырмаларды қамтуы;

- *құзыреттілікке бағдарлану*: оқушылардың информатикадан пәндік білімі мен біліктілігі нақты өмірлік жағдайларда қойылған есептерді шешудің тірегі, құралы болуы;

- *мәнмәтіндік*: әр түрлі контекстегі нақты, өмірлік жағдайды модельдеуі;

- *концептуалды бағдарлану*: дедуктивті әдісті басым қолдана отырып, тұжырымдамалар негізінде құрастырылуы, сызықты түрде берілмей, ойлануға бағытталуы.

Информатикадан критерийлік тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылықты бағалауға бағытталған тапсырмалардың маңызды ерекшелігі - оқушыдан жаңа күрделі практикалық мәселені тәуелсіз зерттеуді талап етуінде. Оқушы бұл зерттеуді абстрактілі-аналитикалық жолмен емес, жаңа нысанмен тікелей практикалық өзара әрекеттесу арқылы жүргізеді, өздері болжам жасап, оларды эксперименталды түрде тексере алады.

Функционалдық сауаттылықты бағалау тапсырмаларының ерекшеліктері:

- әр тапсырмада функционалдық сауаттылықты дамытуға арналған өмірлік жағдаяттар сипатталады, әдетте оқушыға жақын және түсінікті болу керек;

- әр тапсырмада білімнің көмегімен шешілетін тапсырмалар болу қажет;

- тапсырмалар күнделікті өмірде туындайтын жағдаяттарға жақын болу керек;

- жағдай іс-әрекет моделін саналы түрде таңдауды талап етеді;

- сұрақтар қарапайым, айқын тілде және әдетте аз мағыналы болу керек.

- ақпарат мәтін және мәтін емес нысанда (кестелер, қарапайым бағаналық диаграммалар, жарнамалар, банк шоттарынан үзінді көшірмелер және т.б.) ұсынылады;

- тапсырмалар мәнмәтіндер оқушылардың жасы мен қызығушылығына бағытталуы керек;

- тапсырмалар мәтінде жаһандық немесе жеке сипаттағы проблемалар ескерілуі қажет;

- тапсырмалар функционалдық сауаттылықтың барлық компоненттерін қамтуы тиіс;

- тапсырмалар пәндік білім мен біліктілікке сүйенуі тиіс;

- тапсырмалар әр түрлі деңгейдегі қиындықта болуы керек.

Функционалдық сауаттылықты бағалау тапсырмаларын іріктеудің негізгі критерийлері:

- жағдаят фрагментінің маңыздылығының болуы;

- тұжырымдалған тапсырма шарттарын пәндік сала тіліне аудару қажеттілігі;

- тапсырманы тұжырымдау жаңалығы, шешу тәсілдеріндегі белгісіздік.

Информатика пәні мазмұны аясында жүзеге асырылатын академиялық сауаттылықты дамытуға арналған дәстүрлі тапсырмалар жүйесі оқушыларды қажетті білім, білік және дағдылармен қаруландыруға бағытталған және пән мазмұнын меңгеру деңгейін анықтауға бағытталған. Функционалдық сауаттылық мәнмәтінінде оқу тапсырмалар оқушылардың жеке тұлға ретінде өздерін толық іске асыруына ықпал ететін олардың біліктіліктерін пысықтауға бағытталған. Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын бағалауға арналған тапсырмалар оқушылардың академиялық білімдерін

эртүрлі өмірлік жағдайларда (өмірде шыңға шығу) қолдану біліктіліктері мен дағдыларының деңгейін анықтауға мүмкіндік береді.

Тапсырмалардың кешенді сипаты білім алушылардың функционалдық сауаттылығын деңгейлік бағалауды ұйымдастыру үшін жағдай жасайды. Тапсырмалардың бұл форматы негізгі мектептегі метапәндік білім беру нәтижелерін бағалау үшін кешенді диагностикалық жұмыстармен байланысты.

Информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалары 9-суретте көрсетілген.



Сурет 9 - Информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалары

Практикаға бағытталған тапсырмалар-жағдайында оқушылар күнделікті өмір тәжірибесінде кездесетін жағдай сипатталады. Оны шешу үшін теориялық білімді бір немесе бірнеше пәндік салалардан ғана емес, күнделікті тәжірибеден де жұмылдыру қажет. Сонымен қатар, тапсырма үшін деректер нақты өмірден алынады.

Жағдаяттық тапсырмалар - оқушылардың тікелей күнделікті тәжірибесімен байланысты емес, бірақ олар болашақта эртүрлі пәндік салалардағы білім оларға қалай және қайда пайдалы болатынын көруге және түсінуге көмектеседі.

Пәнаралық тапсырмалар-жағдайында басқа пәндік аймақтың тілін анық немесе анық емес қолдана отырып, пәндік бағыттардың бірінің тіліндегі жағдай сипатталады. Мәселені шешу үшін жетіспейтін деректерді іздеу және тиісті салалардағы білімді қолдану қажет.

Пәндік тапсырмалар-жағдайында пәндік жағдай сипатталады, оны шешу үшін әр түрлі кезеңдерде және оның эртүрлі бөлімдерінде оқытылатын белгілі бір оқу пәнінің білімін құру және пайдалану қажет.

Мәнмәтіндік тапсырмалар - бұл оқушылардың әлеуметтік-мәдени тәжірибесімен байланысты нақты өмірлік жағдайды сипаттайтын

мотивациялық сипаттағы тапсырма. Тапсырманы орындау барысында оқушылардың берілген жағдайды талдау, түсіну және түсіндіру және/немесе ондағы әрекет әдісін таңдауы қажет, ал тапсырмаға берілген жауап тапсырманы орындау әдісі.

Мәнмәтіндік тапсырма – мотивациялық тапсырма, оның жағдайында нақты өмірлік жағдай сипатталады; тапсырманың талабы – осы жағдайды талдау, түсіну және түсіндіру немесе ондағы іс-әрекет әдісін таңдау, ал оны шешудің нәтижесі – тәрбие мәселесімен кездесу және оның жеке маңыздылығын сезіну. Мәнмәтіндік тапсырмалар мотивациялық сипатқа ие, нақты өмірлік жағдай сипатталған жағдайда.

Жағдаятты тапсырмалар негізінен оқушыларды сыртқы ресурстарды пайдалануға үйретуге бағытталған. Мұндай тапсырмалар оқушылардың қызығушылық оятып, оны түсінуге, жетіспейтін білім мен іс-әрекет тәсілдерін табуға талпындыратын проблемалық жағдайлар сипатталады.

Мәнмәтіндік тапсырманы оқушы қабылдауы және олардың іс-әрекетке қосылуын қамтамасыз етуі үшін ол оқушылардың нақты өмірлік тәжірибесіне, идеяларына, біліміне (оның ішінде күнделікті) негізделуі керек. Оның бұл ерекшелігі жаңалықтың күшті әсерін қамтамасыз етеді, қызығушылық тудырады, қызықтырады. «Жағдаятты тапсырмалар» ұғымымен салыстырайық. Жағдаяттық тапсырманы мектептегі білім мазмұнының құрамдас бөліктерін қалыптастыру үшін практикалық маңызды жағдайды шешуге бағытталған шарттар жиынтығын қамтитын әдістемелік әдіс деп түсінеді.

Жағдаятты тапсырмалар Б. Блум жасаған таксономияға негізделген ақпаратпен жұмыс істеудің ең әмбебап тәсілдерін қалыптастыруға бағытталған. Жағдаятты есептерді шешу бірнеше дәйекті кезеңдерді қамтиды: мақсатты, өзектендіру, проблемалық, құралдарды таңдау, теориялық, тиімді, жалпылау.

Мәнмәтіндік және жағдаятты тапсырмалар «өмірден алынған» ақпарат кіреді және оқушылардың әлем туралы білімін анықтауға, жаңа логикалық байланыстар орнатуға, адамның қарым-қатынасы туралы идеяларды кеңейтуге бағытталған, сондықтан оларды «тәжірибеге бағытталған» деп атауға болады.

Жағдаяттық тапсырманың құрылымы келесідей: оның қызықты атауы, оқушылардың іс-әрекетінің мотивациялық формасы ретінде әрекет ететін екі-үш жағдайдың сипаттамасы және оқушылар орындауы керек тапсырмалар бар. Жағдаяттық тапсырма үшін мектеп оқушыларының назарын аударатын тақырыптарды алу қажет. Тапсырма оқушылардың шынайы қызығушылығын оятатын нақты өмірлік үлгі болуы керек.

Дұрыс құрастырылған жағдаяттық тапсырма негізгі кейіпкерлермен эмпатия сезімін тудырады. Тапсырманың әртүрлі эмоциялардың (жанашырлық, таңданыс, қуаныш, ашулану және т.б.) көрінісін ынталандыратын нақты жағдайды ұсынуы маңызды.

Жағдаяттық тапсырма мәтініне толық, шынайы суретті құру үшін әртүрлі дереккөздерден алынған дәйексөздерді енгізу қажет. Жағдаяттық тапсырмаларды құру кезінде оқушылардың жас ерекшеліктерін ескеру қажет.

Жағдаяттық тапсырманың негізінде жатқан мәселе оқушыға түсінікті болуы керек. Өзара байланысты жағдаяттық тапсырмалар жүйесін қолданған тиімді.

Функционалдық сауаттылықты бағалау тапсырмаларын құрастыру кезінде олардың мәнмәтіндік тапсырмалар маңызды рөл атқарады. Тапсырмалардың әрқайсысында, әдетте, оқушыға жақын және түсінікті өмірлік жағдаяттар сипатталады, оны «денсаулық», «технология», «қауіптер мен тәуекелдер» және т.б. санаттарымен байланыстыруға болады, жеке, жергілікті немесе жаһандық контекстті көрсететін жағдаяттар білім алушыдан мінез-құлық моделін саналы түрде таңдауды және өзінің құндылық көзқарастарын жалпы адамзаттық құндылықтармен байланыстыруды талап етеді. Проблемалық жағдаятты тапсырмалардың мән мағынасын көрсету оқушыға тұжырымдаманың мазмұндық өрісі аясында бағдарлануға, қарастырылып отырған мәселеге қатысты жеке құндылықтар мен мағыналарды анықтау және осы құндылық-семантикалық нұсқаулықтарды тағайындау бойынша жұмысты жеңілдетуге мүмкіндік береді. мәнмәтіндік тапсырманың негізін құрайтын міндеттердің логикасы мен мазмұнын анықтайтынын ескеру қажет.

Психологиялық-педагогикалық әдебиеттерді талдау «мәнмәтін» ұғымына бірыңғай көзқарас жоқ екенін көрсетті. Диссертациялық зерттеу аясында біз

А.А. Вербицкийдің ұстанымын ұстанамыз мәнмәтін – бұл адамның өмірі мен іс-әрекетінің ішкі және сыртқы жағдайларының жүйесі, ол белгілі бір жағдайды қабылдауға, түсінуге және өзгертуге әсер етеді, оның тұтас және оның компоненттері жағдайдың мәні мен мағынасын береді [125].

Мәнмәтіндік тапсырма - белгілі немесе берілген нәрсе шешуші де бар білім мен тәжірибеге байланысты нақты өмірлік жағдайды сипаттайтын тапсырма. Бұл стандартты емес тапсырмалар, олар когнитивтік мәселе түрінде ұсынылады.

В.И. Данилчук «мәнмәтіндік тапсырма - бұл білім алушы үшін осы құбылыстардың мағынасына бағытталған әлем туралы сұрақ, тапсырма және оның жеке әлеуетін жаңарту, оның семантикалық іздеу қызметін ояту, зерттелетін адамның құндылығын түсіну тәсілі» деп анықтама береді [126].

Мәнмәтіндік тапсырмаларға белгілі бір нақты жағдайда кездесетін тапсырмалар жатады. Олардың мәнмәтінді нақты өмірде туындауы мүмкін мәселелерді шешуде білімді қолдану мен дамытуға жағдай жасайды [127]. Бұл ерекшелік практикалық мазмұны бар тапсырмалардың кең түрінің ішінен мәнмәтіндік есептерді ажыратады.

Мәнмәтіндік тапсырмалар бірқатар талаптарға сай болуы керек:

- мәнмәтіндік тапсырма оқушылардың нақты өмірлік тәжірибесіне, идеяларына, біліміне, көзқарастарына, пікірлеріне және т. б. негізделуі керек;
- мәнмәтіндік тапсырма стандартты емес. Оның ерекшелігі жаңалықтың әсерін қамтамасыз ете отырып, қызығушылық тудырады;
- тапсырма пән бағдарламасына сай болып, оқу мақсатына жетуге қызмет етуі тиіс;
- мәнмәтіндік тапсырма әр түрлі формада ұсынылуы мүмкін (кестелер, графиктер, мәтін, диаграммалар);

- тапсырманың сюжеті онда қойылған сұрақтардың дәйектілігіне сәйкес дамуы керек;

- мәнмәтіндік тапсырма - бұл «тұзақ» тапсырма, ол анық емес, бүктелген түрде оқу сабағының негізгі идеясына, оның жоғары деңгейіне сәйкес келетін мәселені қамтиды.

Жағдаят маңыздылық функционалдық сауаттылық міндеттерінің ажырамас ерекшелігі ретінде әр тапсырмада қолданылатын контексттің оқушының нақты өмірі үшін маңыздылығын білдіреді. Мәнмәтіндік адамның күнделікті күнделікті алаңдаушылығына, оқуға, сондай-ақ адам мен қоғамның өзара әрекеттесу саласына қатысты болуы мүмкін.

Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінде (5-9 сынып) пәнінен жиынтық және қалыптастырушы бағалауға арналған деңгейлік тапсырмалар қарастырылған [128].

Информатика пәнінен функционалдық сауаттылығын қалыптастыруда оқушылардың танымдық қабілеттерінің деңгейін, оқушылардың өнімді жұмысының көрсеткішін білім деңгейі, өмірдің әртүрлі саласындағы тапсырмаларды шешуде мектептік білім мазмұнының қолданбалық сипатына және оқушылардың игерген біліміне негізделеді. Сондықтанда, қоғамдағы өмірлік пен практикалық іс-әрекеттердің дағдылары мен әлеуметтік іс-тәжірибені меңгеру үшін оқушылардың білім алу барысында негізгі және пәндік құзыреттіліктері қалыптасуы тиіс.

Деңгейлік тапсырмалар үшін әдетте жағдаяттың мәнмәтіннің немесе шешімге бағытталған мәселені көрсететін атаулар таңдалады. Оқушыларға арналған өмірлік мәселелер бірқатар функцияларды орындай алады: мысалы, әлеуметтік рөлдерді алуға байланысты белгілі бір функционалдық дағдыларды дамытуды жаңарту (отбасы мүшесі, қала тұрғыны, тұтынушы және т.б.); негізгі құзіреттіліктерді қалыптастыру (ақпарат, байланыс). Көптеген жағдайларда әртүрлі мәтіндермен жұмыс (анықтамалық, танымал, ғылыми, көркем) сипатталады, оларды талқылау және талдау оқу сауаттылығының дамуына әкеледі. Қызығушылық тудыратын жағдаяттарға байланысты есептер жиынтығын пайдалану ұсынылады. Жағдаятты тапсырмалардың мазмұнына әдетте типтік, заманауи кескіндерді қамтиды.

Бағалау критерийлері информатика пәні бойынша жаңартылған білім беру бағдарламасы, стандарт талаптары, әдістемелік ұсыныстарды ескере отырып әзірленді. Критерийлер абсолютті емес, ұқсас іс-әрекет түрлерін бағалау білім алушылардың жас ерекшеліктерін ескере отырып өзгереді.

Информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалаудың негізгі алгоритмі мынадай:

1. Қиындық деңгейі бойынша тапсырмаларды құрастыра отырып, мұғалім тапсырманың мазмұнына үлкен мән береді.

2. Әрбір бөлімді зерделегеннен кейін балдық жүйе бойынша міндетті бағалаумен бақылау жүргізіледі.

3. Жиынтық және қалыптастырушы бағалау тоқсандық, жарты жылдықтың, оқу жылының соңында жүзеге асырылады, яғни барлық баллдар жинақталады және қорытынды баға қойылады.

Жоғарыда айтылғандарды негізге ала отырып, жасалған информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын бағалау тапсырмаларын қарастырайық [129].

Мысалдар:

Практикаға бағытталған тапсырмалардың құрылымы мынадай:

1. Тапсырманың сипаттамасы (қалыптасқан пәндік және метапәндік нәтижелерді береді).

2. Тұлғалық мәнді танымдық мәселе, кәсіби рөлдік сюжет.

3. Осы мәселе бойынша ақпарат әртүрлі формаларда (мәтін, кесте, график, статистикалық деректер және т.б.) ұсынылған.

4. Осы ақпаратпен жұмыс істеуге арналған тапсырмалар.

Практикаға бағытталған тапсырманы жасау кезінде бірқатар ережелерді сақтау қажет:

- тапсырмада қолданылатын барлық терминдер оқушыларға қол жетімді болуы, тапсырманың мазмұны мен талаптары нақты болуы керек;

- тапсырманы нақты өмірде қалай шешілсе, дәл солай шешу керек;

- тапсырманың түпкілікті шешімі практикадағы түрде (мысалы, дайын үлгі, іс-әрекет жоспары немесе презентация) болуы керек. Кейбір тапсырмаларды шешу кезінде, мысалы, жоба түрінде, материалдық (орналасу, модель) нысаны бар өнімді алуға болады;

- тапсырма мәтіні нақты жағдайды сипаттайтындықтан, мәтінде «қосымша» ақпарат болуы мүмкін;

- тапсырма оқушылардың жас және психологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, қол жетімді болуы керек;

- тапсырмаларда жүйелі сұрақтардың ашық тізбегі болуы мүмкін. Егер осындай бірнеше сұрақтар болса, онда ұсынылған тапсырмалар өзара байланысты болуы тиіс.

Мысалы:

«Компьютерлік жүйелер» бөлімі

1_1) Компьютер құрылғылары бөлімшесі

Тақырыбы: «Мақсатына байланысты компьютердің аппараттық конфигурациясын таңдау» (9 сынып)

Тапсырма: Айна компьютер сатып алуға тұрмыстық техника дүкендерінің желісіне келеді, бірақ компьютердің конфигурациясын нақты қандай компоненттер қажет екенің білмейді, сондықтан компьютердің қандай түрін (ойын, кеңсе жұмысы, суретті өңдеу) таңдауға болады. Тапсырыс берушіге көмектесу керек.

Тапсырманы орындау алгоритмі:

1. Топтағы рөлдерді бөлу.

2. Тапсырыс берушінің қызмет түрін оның қажеттіліктері мен мүмкіндіктерімен анықтаңыз.

3. Баға тізімі туралы ақпаратты іздеуді ұйымдастырыңыз және тапсырыс беруші үшін ДК конфигурациясын модельденізі.

4. Суреттерді қолдана отырып, тапсырыс берушінің қажеттіліктерін ескере отырып, парақта ДК моделін жасаңыз.

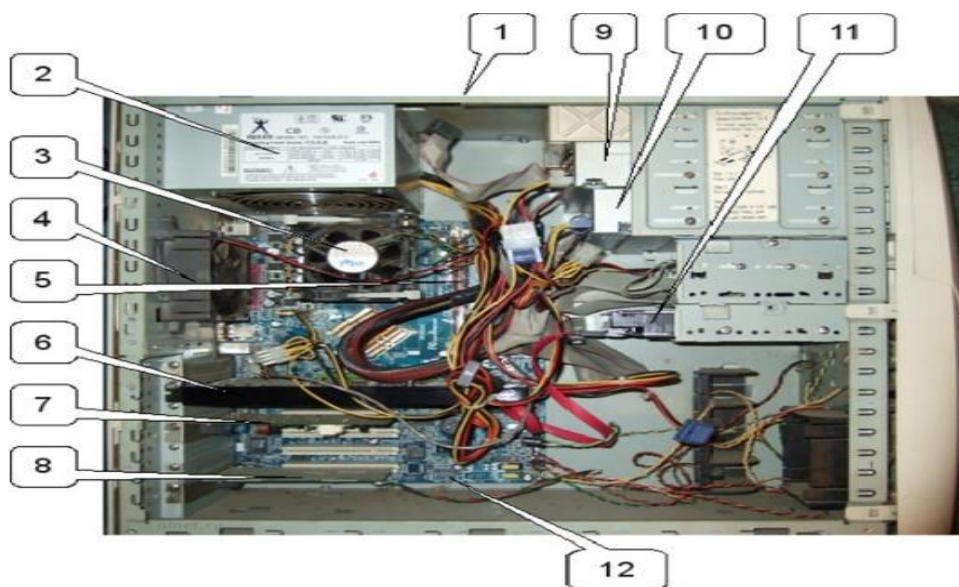
5. Тапсырыс берушінің мүмкіндіктерін ескере отырып, прайс-парақ бойынша тапсырыс құнын есептеуді жүргізу. Нәтижесі есеп түрінде беріледі:

а) құрылғылардың қалай өзара әрекеттесетінін 10-суретке қарап сипаттап айтыңыз?



Сурет 10 – Компьютер құрылғылары

ә) 11 суреттегі жүйелік блок бөліктерінің атаулары мен сандар арасында сәйкестік орнатыңыз.



Сурет 11 – Жүйелік блоктың ішкі құрылғылары

Кесте 12 – Практикаға бағытталған тапсырмаларды бағалау критерийлері

Бағалау критерийі	Дескриптор	Тапсырма деңгейінің күрделілігі		
		1 деңгей	2 деңгей	3 деңгей
Компьютердің құрылғыларын және олардың сипаттамаларын анықтайды	Компьютердің мақсатына байланысты онлайн конструкторда керекті компоненттерін таңдайды	0-3		
Пайдаланушы қажеттіліктеріне негізделген компьютерлік құрылғыларды таңдайды.	ДК таңдалған компоненттер туралы ақпаратты, кестеде формулаларды қол данып есептеп нәтижесін талдайды.		0-3	
Компьютердің құрылғыларының қызметтінің даму перспективасын болжайды	Теориялық білімін қолдана отырып, Компьютердің құрылғыларының қызметін зерттеп дәлелдейді.			0-3
				<i>Жалпы балл - 9</i>

Жағдаяттық тапсырмалар – бұл оқушының ақпаратпен жұмыс жасау барысында интеллектуалдық операцияларды ретімен меңгеруіне мүмкіндік беретін тапсырмалар: таныстыру – түсіну – қолдану – талдау – жинақтау – бағалау.

Жағдаяттық тапсырмалардың ерекшеліктері айқын практикаға бағытталған сипатта болады; шешу үшін арнайы пәндік білім қажет. Көбінесе бірнеше пәндерді білу қажет.

Жағдаяттық тапсырмаларды орындау мыналарға ықпал ете алады:

- іс-әрекетті өздігінен ұйымдастыру дағдыларын дамыту;
- шындық құбылыстарын түсіндіре білу қабілетін қалыптастыру;
- құндылықтар әлемінде бағдарлау қабілетін дамыту;
- функционалдық сауаттылық деңгейін арттыру;
- негізгі құзыреттіліктерді қалыптастыру;
- кәсіптік таңдауға дайындық;
- қазіргі өмірдің негізгі мәселелеріне бағдарлану.

Оқу үдерісінде жағдаяттық тапсырмаларды қолдану мыналарға мүмкіндік береді:

- оқушылардың қоршаған ортаны тануға, әлеуметтік-мәдени ортаны меңгеруге деген ынтасын дамыту;
- белсенділік негізінде жеке маңызды мәселелерді шешу үшін пәндік білімдерін жаңарту;
- оқушылар мен мұғалімдер арасындағы серіктестік қатынастарды дамыту.

Мысалы:

«Компьютерлік жүйелер» бөлімі

1_1) Компьютер құрылғылары бөлімшесі

Тақырыбы: «Ақпараттың цифрлық тасымалдаушылары» (5 сынып)

Тапсырма: Адамдар саяхаттауды өте жақсы көреді, дегенмен барлық адамдардың саяхат жасаудағы талғамдары мен таңдаулары әр түрлі болып келеді. Кейбіреулер теңізде демалғанды ұнатады, ал басқалары орманға, тауларға, өзендер мен көлдерге саяхаттауды жақсы көреді. Көптеген саяхатшылар тарихы жерлерге баруды ұнатады, олар өте ұзақ уақыт бойы қызықты оқиғалар болған жерлерге баруға тырысады. Кейбір адамдар, керісінше, заманауи сәулетті таңдайды, жайлылық пен жоғары сапалы қызметті, әрдайым интернетке ие болуды, теледидарды пайдалануды, автокөлікті жалға алуды және тағы басқаларды бағалайды. Кез-келген саяхатшы үшін цифрлық құрылғылар мен интернетке қол жетімділік сапарға дайындықтан бастап саяхатқа дейінгі барлық кезеңдерде уақытты үнемдеуге мүмкіндік береді. Осыдан саяхаттауға қандай цифрлық құрылғылар қажет екенін және саяхатшыларға сапарға шығуға қалай көмектесетіні туралы ақпаратты алдын-ала біліп алдыңыз.

1 деңгей

1. Саяхат қалай басталады?

- 1) саяхатқа дайындық жоспарын жасау қажет;
- 2) бурабайға жету жоспарланған көлікті таңдаңыз;
- 3) пойыздың, автобустың немесе ұшақтың кестесін қараңыз;
- 4) пойыздың немесе автобустың, ұшақтың ұшу уақыты мен нөмірін, ұшақтың рейс нөмірін таңдаңыз;
- 5) билетті сатып алу тәсілін таңдау және көлік билетін сатып алу;
- 6) мен барғым келетін объектілердің шамамен тізімін жасаңыз, олар туралы ақпарат табыңыз;
- 7) ең ыңғайлы қонақ үйді таңдаңыз.

2 деңгей

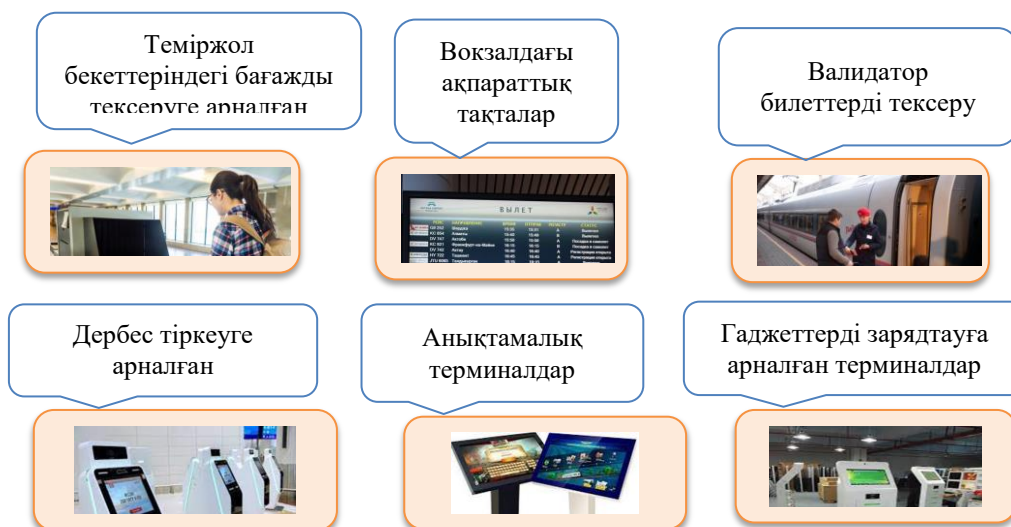
2. Саяхатқа дайындалуға арналған цифрлық құрылғылары (12 - сурет).

			
Кестені қараңыз, көлікті, уақытты таңдаңыз, билет сатып алыңыз.	Өз үйіңізден теміржол вокзолына дейін таксиге тапсырыс беріңіз.	Өз қаланың көрікті жерлерін суретке түсіріңіз.	Саяхатқа шығарда басқа адамдарға кедергі болмау үшін әуен, бейне баян т.б. тыңдау үшін құлаққап алыңыз.
Көрікті жерлерді таңдаңыз, олардың сипаттамасын, жұмыс уақытын анықтаңыз	Бурабай вокзалынан таксиге тапсырыс беріңіз.	Бурабай көрікті жерлерін суретке түсіріп, фото альбом жасаңыз.	Құлаққаптың пайдасы мен зияны туралы ақпарат жинақтаңыз
Қонақ үйге тапсырыс беріңіз.	Навигаторды қолданыңыз.	Саяхаттағы суреттеріңізді өңдеп, фотокаллаж жасаңыз.	Құлаққаптың пайда болу тарихы туралы ақпаратты анықтаңыз

Сурет 12 – Цифрлық құрылғылары сипаттамалары

3 деңгей

3. Теміржол бекеттер мен әуежайлардағы цифрлық көмекшілер (13 - сурет).



Сурет 13 – Цифрлық көмекшілер

Бірінші топқа арналған тапсырмалар:

Ақпаратты табыңыз.

1. Адамдардың саяхатқа шығу талғамдарын анықтаңыз.
2. Адамдардың саяхатқа дейінгі және дайындық кезінде қажетті нәрсені сипаттап, анықтаңыз.
3. Билеттерді сатып алу үшін адамдар қандай цифрлық құрылғыларды қолдана алады.
4. Басқа қалаларға бару үшін қандай көлік түрлерін қолдануға болады?
5. Вокзалда қандай сандық құрылғыларды көрдіңіз?

Екінші топқа арналған тапсырмалар:

Ақпаратты талдаңыз.

1. Саяхатқа дайындық жоспарына жазылғандардан басқа не кіруі мүмкін?
2. Көлік кестесін көру үшін қандай цифрлық құрылғыларды пайдалануға болады?
3. Кестедегі құрылғыларды талдаңыз, қандай цифрлық құрылғыны қай жағдайда қолдануға болады?
4. Валидатор не үшін қажет?
5. Вокзалдағы ақпараттық тақталардан қандай ақпаратты көруге болады?

Үшінші топқа арналған тапсырмалар:

Шығармашылық тапсырмалар

1. Қонақ үйге тапсырыс беру үшін билетті сатып алу үшін қандай деректер қажет?
2. Басқа қаладағы көрікті жерлерді таңдау үшін сізге қандай ақпарат пайдалы болуы мүмкін.
3. Вокзалдағы цифрлық құрылғылардың кестесін жасаңыз: атауы мен мақсаты.

4. Өзіңіз немесе ата-анаңызбен бірге вокзалда немесе әуежайда қандай құрылғыларды қолдандыңыз?

5. Басқа қалаға немесе басқа елге саяхаттау үшін сіз қандай көлік түрлерін пайдаландыңыз немесе пайдаланғыңыз келеді?

Кесте 13 – Жағдаяттық тапсырмаларды бағалау критерийлері

Бағалау критерийі	Дескриптор	Тапсырма деңгейінің күрделілігі		
		1 деңгей	2 деңгей	3 деңгей
Ақпараттың цифрлық тасымалдаушы құрылғыларын анықтайды	Ақпарат беруші мен ақпарат қабылдаушы, ақпараттың цифрлық тасымалдаушы түрлерін анықтайды.	0-3		
Ақпараттың цифрлық тасымалдаушылары түрлерін сипаттайды	Ақпараттың цифрлық тасымалдаушы құрылғыларының қолдану тиімділігін талдайды.		0-3	
Ақпараттың цифрлық тасымалдаушы құрылғыларын қажеттілігін дәлелдейді.	Ақпараттың цифрлық тасымалдаушы құрылғыларын зерттеп дәлелдейді.			0-3
<i>Жалпы балл - 9</i>				

Метапәндік тапсырма – ақпаратты түсінуді қамтамасыз ететін білімдер мен операциялар жүйесін меңгеруді, оның ішінде құрылымдау, негізгі және қосалқы, негізгі ойды бөліп көрсету, әрекеттер тізбегін құру мүмкіндігін қамтитын тапсырма; кіріспе, оқу, меңгеру және ізденіс оқу, рефлексия негіздерін меңгеру.

Метапәндік тапсырмалардың ерекшеліктері:

- негізгі ұғымдардың, құбылыстардың, заттардың болуы;
- мәселені шешудің әмбебап әдісін қолдану, әрекет алгоритмін құру қажеттілігі;

- мүмкін болатын шешімдердің көптігі.

Метапәндік тапсырмалардың түрлері:

- құзыреттілікке бағытталған тапсырма;
- мән мәтіндік тапсырма;
- практикаға бағытталған тапсырма;
- оқу жағдайы;
- жобалық тапсырма;
- эвристикалық тапсырмалар.

Мысалы:

1. Қазақ тілі, әдебиет, ағылшын тілі, математика пәндермен байланысты тапсырмалар

«Ақпараттық процестер» бөлімі

2_1) Ақпаратты өлшеу және ұсыну;

Тақырыбы: Ақпаратты әртүрлі нысандарда ұсыну (5 сынып).













1 деңгей

Тапсырма: Оқушыларға өлеңді толығымен мәнерлеп оқуға және көркем шығармадан үзінді оқуға тапсырма берілді. Оқушы ресурсқа кіреді, өзінің аудиожазбасын жариялайды, жүйе QR- код жасайды. Кодты оқушыларға бірлескен құжатта нөмірмен жарияланады. Сабақта оқушылар аудиожазбаны тыңдайды, декодтайды және жұмыстың нәтижесін бағыт парағына енгізеді. Өздерін ұнататын өлең жолдарына QR-код жасаңыздар.



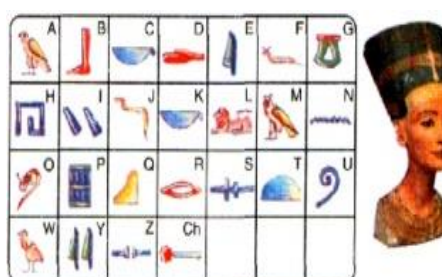
2 деңгей.

Тапсырма: Код кестесі берілген. Осы кесте бойынша Монитор, Модем, Принтер, Проектор, Сканер, Дискета, Адам, Мен, Сен, Орта. Мектеп сөздерді кодтаңыз (14- сурет).

А	Д	Е	И	К	М	Н	О	П	Р	С	Т
											

Сурет 14 – Код кестесі

3 деңгей. *Тапсырма:* Ежелгі Египет кодтарын қолданып ағылшын тілінде құттықтау жазыңдар (15 - сурет).



Сурет 15 - Ежелгі Египет кодтары

Кесте 14 – Метапәндік тапсырмаларды бағалау критерийлері

Бағалау критерийі	Дескриптор	Тапсырма деңгейінің күрделілігі		
		1 деңгей	2 деңгей	3 деңгей
Ақпаратты өлшеу және ұсыну тәсілдерін анықтайды	Ақпаратты өлшеудің ықтималдық және алфавиттік әдісін анықтайды.	0-3		
Ақпаратты өлшеу және ұсыну тәсілдерін сипаттайды	Ақпаратты өлшеу және ұсыну тәсілдерін талдайды.		0-3	
Ақпаратты өлшеу және ұсыну тәсілдерін анықтаудың қажеттілігін дәлелдейді.	Ақпаратты өлшеу және ұсыну тәсілдерін зерттеп дәлелдейді.			0-3
<i>Жалпы балл - 9</i>				

2. География, алгебра, геометрия, физика, пәндермен байланысты тапсырмалар

«Компьютерлік ойлау» бөлімі

3_1) модельдеу;

Тақырыбы: Процесс модельдерін (физикалық, биологиялық, экономикалық) электрондық кестеде зерттеу және құру (9 сынып)

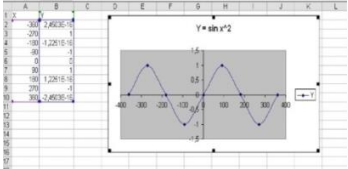
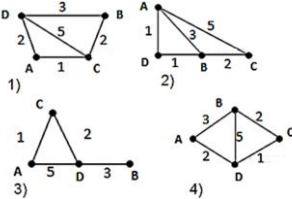
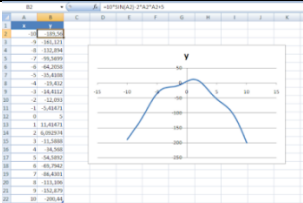
1 деңгей. Тапсырма: Сыныптағы оқушылар туралы мәліметтерді жинап (оқушылардың аты-жөні тегі, салмағы, бойының ұзындығы) кестеге енгізіңіз. Максималды және минималды мәндерді табудың статистикалық функцияларын қолдана отырып, сыныптағы ең жоғары және ең төменгі оқушының өсуін табыңыз. Кестені пішімдеңіз. Гистограмма жасаңыз және оның мәліметтері бойынша сыныптағы ең жоғары және ең төменгі оқушының өсуін анықтаңыз. Нәтижелерді салыстырыңыз.

2 деңгей. Тапсырма: 16-суретте жағдаятты тапсырмалармен модельдер берілген, модельге қарап тапсырмалардың дұрыс жауабын табыңыздар.

Жағдаят	Модельдеу объектісі
Келесі жер модельдерінің қайсысы жердегі объектілер арасындағы қашықтықты жақсы көрсетеді?	
Бақша учаскесінің сызбасын қай схема дұрыс бейнелейді?	
Жанар кестеде бақша өнімдерінің бейнесін салуға тырысты. Сызбаларға қарап, қандай бақша өнімдерін кестеде қолданылғанын анықтаңыз.	

Сурет 16 - Жағдаяттық тапсырмалар

3 деңгей. Тапсырма: 17-суреттегі модель бойынша тапсырма құрастырыңдар

Жағдаят	Модельдеу объектісі																									
																										
<p>Кестеде көрші елді мекендер арасында жолаушыларды тасымалдау құны көрсетілген. Кестеге сәйкес келетін диаграмманы көрсетіңіз.</p> <table border="1" data-bbox="517 647 707 786"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>A</th> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <th>B</th> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <th>C</th> <td>1</td> <td>2</td> <td></td> <td>5</td> </tr> <tr> <th>D</th> <td>2</td> <td>3</td> <td>5</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	A			1	2	B			2	3	C	1	2		5	D	2	3	5		
	A	B	C	D																						
A			1	2																						
B			2	3																						
C	1	2		5																						
D	2	3	5																							
																										

Сурет 17 – Модель

Кесте 15 – Метапәндік тапсырмаларды бағалау критерийлері

Бағалау критерийі	Дескриптор	Тапсырма деңгейінің күрделілігі		
		1 деңгей	2 деңгей	3 деңгей
Процесс модельдері (физикалық, биологиялық, экономикалық) мүмкіндіктерін анықтайды.	Процесс модельдері (физикалық, биологиялық, экономикалық) қолдану салалары, модельді ұсынудың формасын анықтайды.	0-3		
Процесс модельдері (физикалық, биологиялық, экономикалық) электрондық кестеде зерттеу және құру мүмкіндіктерін сипаттайды.	Процесс модельдері (физикалық, биологиялық, экономикалық) электрондық кестеде зерттеу және құру мүмкіндіктерін талдайды.		0-3	
Процесс модельдері (физикалық, биологиялық, экономикалық) электрондық кестеде зерттеу және құру мүмкіндіктерін талдайды.	Процесс модельдері (физикалық, биологиялық, экономикалық) электрондық кестеде зерттеу және құру мүмкіндіктерін дәлелдейді.			0-3
Жалпы балл - 9				

3. Пәнаралық тапсырмалар (Биология, алгебра, география)
«Ақпараттық процестер» бөлімі

2_1) Ақпаратты өлшеу және ұсыну;

Тақырыбы: Ақпарат қасиеттері (өзектілігі, дәлдігі, анықтығы, құндылығы) (9 сынып)

1 деңгей

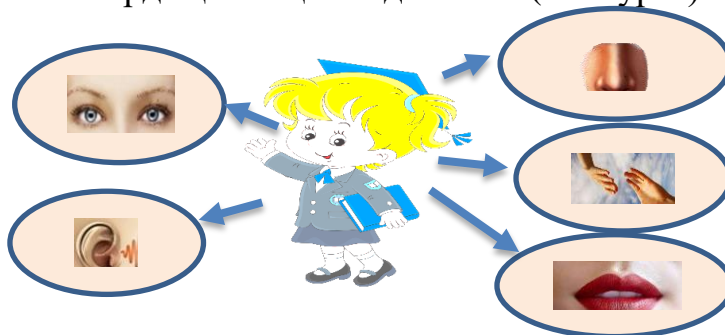
Тапсырма: Қазіргі уақытта адамзат үлкен көлемде ақпарат жинады! Адамдардың жалпы білімінің соңғы кездерге дейін әр 50 жыл сайын екі есеге көбейіп отыратыны анықталды. Қазір ақпарат көлемі екі жылда екі есеге артып келеді. Осы ақпаратты қамтитын үлкен кітапхананы елестетіп көріңіз! Адамның ақпаратты дұрыс қабылдау және өңдеу қабілеті көп жағдайда қоршаған әлемді тану қабілетіне байланысты. Күнделікті өмірде қоғамның экономикалық дамуы, адамдардың өмірі мен денсаулығы ақпараттың қасиеттеріне байланысты. Сендер ақпарат ұғымы, ақпарат түрлері, ақпарат қасиеттерін қалай түсінесіңдер.

1. Ақпарат ұғымы сипаттамасы, мысал келтіріңдер.
2. Ақпаратты қабылдаудың түрлерін анықтаңдар.
3. Ақпарат қасиеттерін анықтаңдар.

2 деңгей

Тапсырма: Біздің айналамыздағы әлем барлық суреттерге, дыбыстарға, иістерге толы, және бұл барлық ақпарат адамның сана-сезіміне оның сезім мүшелерін жеткізеді: көру, есту, иіс, дәм және сипап сезу. Олардың көмегімен адам кез-келген объект, тірі тіршілік иесі, өнер туындысы, құбылыс және т. б. туралы алғашқы идеясын қалыптастырады.

1. Ақпаратты өмірде қалай қабылдаймыз? (18- сурет).



Сурет 18 – Ақпарат қасиеттері

2. 18 суретте көрсетілген ақпарат ұғымдар мен анықтамаларды салыстырыңыз:

Көру	есту органдары ақпаратты дыбыстар түрінде жеткізеді
Есту	Дәм мүшелері адамға тағамның дәмі туралы ақпарат береді
Иіс сезу	Жанасу мүшелері адамға ақпарат алуға мүмкіндік береді
Дәм сезу	Адамдар <u>визуалды</u> ақпаратты көзбен қабылдайды
Сипап сезу	Иіс сезу мүшелері адамға иіс сезуге мүмкіндік береді

Сурет 19 – Ақпарат ұғымдар мен анықтамалары

3. Ақпарат қасиеттерін анықтаңыздар, жауапты сәйкестендіріңіз.

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Ақпарат сенімділігі | а) ақпарат пайдаланушыға түсінікті тілде жазылуы керек. |
| 2. Ақпараттың толықтығы | ә) адамның көздеген қызметінің алуан түрлі саласында пайдалануға жарамдылық қасиеті. |
| 3. Ақпараттың өзектілігі | б) шешім қабылдауға қажетті ақпарат мөлшерінанықтайтын сипаттама. |
| 4. Ақпараттың құндылығы | в) біреудің пікірі мен шешіміне тәуелсіз болуы. |
| 5. Ақпараттың объективтілігі | г) ақпараттың уақыт ағымына сәйкестігін анықтайтын қасиеті. |
| 6. Ақпараттың түсініктілігі | д) қабылданған ақпараттың нақты жағдайға сәйкестігін анықтайды. |

3 деңгей.

Шығармашылық жұмыс: Ежелгі және қазіргі заманғы ақпараттың цифрлық тасымалдаушылары туралы қызықты мәліметтер жинап, өз ойларыңды айтыңыздар.

Кесте 16 – Метапәндік тапсырмаларды бағалау критерийлері

Бағалау критерийі	Дескриптор	Тапсырма деңгейінің күрделілігі		
		1 деңгей	2 деңгей	3 деңгей
Ақпарат қасиеттерін анықтайды	Ақпарат қасиеттері (өзектілігі, дәлдігі, анықтығы, құндылығы) ұғымдарын анықтайды;	0-3		
Ақпарат қасиеттерін сипаттайды	Ақпарат, ақпарат түрлері, ақпарат қасиеттерінің маныздылығы, өзектілігі, дәлдігі, анықтығы, құндылығы анықтап, талдайды.		0-3	
Ақпарат, ақпарат түрлері, ақпарат қасиеттерін талдайды	Ақпарат, ақпарат түрлері, ақпарат қасиеттері, ақпараттарды жинақтау, өңдеу және тасымалдау мәселелерін зерттеп дәлелдейді.			0-3
<i>Жалпы балл - 9</i>				

Мәнмәтіндік тапсырма - бұл белгілі немесе деректер оқушылардың алған білімдері мен тәжірибесіне байланысты нақты өмірлік жағдайды сипаттайтын тапсырма.

Мәнмәтіндік тапсырмалар бірқатар талаптарға сай болуы керек:

1) мәнмәтіндік тапсырма оқушылардың нақты өмірлік тәжірибесіне, идеяларына, біліміне, көзқарастарына, пікірлеріне және т.б. негізделуі керек;

2) мәнмәтіндік тапсырма стандартты емес, түпнұсқа. Оның бұл ерекшелігі жаңалықтың әсерін қамтамасыз етеді, қызығушылық тудырады;

3) мәнмәтіндік тапсырманың мазмұны математикалық және математикалық емес есептерді және олардың өзара байланысын көрсетуі керек;

4) тапсырма курс бағдарламасына сәйкес болуы, оқу мақсатына жетуге қызмет етуі тиіс;

5) мәнмәтіндік тапсырманың әртүрлі формаларда (кестелер, графиктер, мәтін, диаграммалар) ұсынылуы мүмкін;

6) есепте сипатталған жағдайдың оқушының дайындық деңгейіне сәйкес келетін математикалық моделі бар;

7) тапсырманың сюжеті онда қойылған мәселелердің дәйектілігіне сәйкес дамуы тиіс;

8) мәнмәтіндік тапсырма «тұзақ» тапсырмасы болып табылады, ол сабақтың негізгі идеясына, оның үстіне тапсырмаға сәйкес келетін мәселе.

Мысалы:

«Компьютерлік жүйелер» бөлімі

1_1) Компьютер құрылғылары бөлімшесі

Тақырыбы: «Ақпараттың цифрлық тасымалдаушылары» (5 сынып)

Мәнмәтіндік тапсырма: Ежелде біздің ата-бабаларымыз өздерінің тұрмыс тіршілігі жайлы мәліметтерді өздері өмір сүрген үңгірлерде, жартастарда сурет түрінде салып қалдырды. Сондай-ақ, ақпарат аңыздар, әндер түрінде жеткізілді. Уақыт өте келе, ықшамды ақпарат құралдары пайда болды, олар қоршаған әлем туралы көбірек ақпаратты сақтауға мүмкіндік берді (саз үстелдер, папирус, пергамент). Қағаз және баспа өнертабысы ақпарат сақтау мен таратудың жаңа дәуірін ашты.

1. Ақпарат

а) сақтау, түрлендіру, жөнелту және пайдалану нысаны болып табылатын қоршаған әлем жайлы;

ә) заттардың шынайы жағдайын көрсетеді;

б) алушы үшін қол жетімді тілде жазылады;

в) жеке пікірге немесе пікірге тәуелді емес;

г) сандық, графикалық және басқа түрде.

2. Ақпараттың қасиеттері ұғымдар мен анықтамаларды салыстырыңыз:

- | | |
|-------------------|---|
| 1. Объективтілігі | А. Ақпараттың көлеміне байланысты |
| 2. Толықтығы | Ә. Адам факторына байланысты |
| 3. Жеткіліктілігі | Б. Ақпараттың өз уақытында берілуіне байланысты |
| 4. Қолжетімділігі | В. Қазіргі кезде қажетті ақпаратты алу мүмкіндігі |
| 5. Өзектілігі | Г. Қойылған талаптарға байланысты |

3. Ежелгі кездегі ақпарат түрлерін суретке қарап сипаттаңыз.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



4. Қазіргі кездегі ақпарат түрлерін суретке қарап сипаттаңыз.

A)  _____

B)  _____

C)  _____

D)  _____

E)  _____

5. Алғашқы ақпараттың цифрлық тасымалдаушылары құралдары қандай?

- а) ағаш тақтайшалар, қағаз, дисктер;
- ә) жануарлардың терісі, папирус, папка;
- б) жануарлардың терісі, пергамент, папирус;
- в) пергамент, папирус, қағаз;
- г) папирус, қағаз, дисктер.

Әрбір тапсырма тұтастай тапсырмамен бірге жүретін ақпараттың маңызды ерекшелігі оның миы және ақпараттың мүмкін болуы.

Кесте 17 – Мәнмәтіндік тапсырмаларды бағалау критерийлері

Бағалау критерийі	Дескриптор	Тапсырма деңгейінің күрделілігі		
		1 деңгей	2 деңгей	3 деңгей
Ақпараттың цифрлық тасымалдаушы құралдарын анықтайды	Ақпараттың цифрлық тасымалдаушы құралдарының түрін, қасиеттерін, ұғымдарын анықтайды	0-3		
Ақпараттың цифрлық тасымалдаушы құралдарын сипаттайды	Ақпараттың цифрлық тасымалдаушы құралдарын талдайды.		0-3	
Ақпараттың цифрлық тасымалдаушы құралдарын анықтаудың қажеттілігін дәлелдейді.	Ақпараттың цифрлық тасымалдаушы құралдарын зерттеп дәлелдейді.			0-3

Жалпы балл - 9

Ұсынылған жағдай толық емес сипаттамаға ие болуы мүмкін, толық емес ұсыну. Тапсырма құрылымында логикалық түрде құрылған тапсырмалардың

тұжырымдары ұсынылған фактілерді қарастыру бұрышын анықтайды және оны орындау барысында оларды салыстыруды, таңдауды және түсіндіруді талап етеді. Әрбір жеке мәселені шешу оқушының бүкіл тапсырманың ақпараттық және семантикалық тұтастығын қамтамасыз ететін жетіспейтін элементтерді анықтауын қамтиды. Тапсырманы орындау үшін қажетті мәліметтер мәтіннің әртүрлі бөліктерінен алынуы керек. Мәселенің күрделілігі үлкен мәтіннің болуымен анықталады, онда көптеген қосымша мәтіндік және сандық ақпарат бар.

Дайындалған тапсырмалар функционалдық сауаттылықтың қалыптасуын бағалау құралы ретінде де, оны қалыптастыру және дамыту тәсілі ретінде де әлемде белсенді қолданылады. Мұндай тапсырмалардың құрылымы мен мазмұны академиялық сауаттылық бойынша оқу-танымдық міндеттерден айтарлықтай ерекшеленеді. Осылайша, функционалдық сауаттылықты дамыту тапсырмаларын іріктеу және оларды құрастыруға жағдай жасайды, информатикадан оқушылардың білім сапасын арттыруға мүмкіндік береді.

2.3 Информатикадан жасалған критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығы жүйесінің тиімділігін бағалау

Педагогикалық тәжірибе педагогикалық зерттеулердің қойылған болжамының дұрыстығын объективті және дәлелді тексеруге арналған.

Педагогикалық тәжірибенің негізгі мақсаты информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің тиімділігін негіздеп, тәжірибе жүзінде тексеру болып табылады.

Педагогикалық тәжірибе барысында мынадай мәселелер іске асырылды:

- информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау үшін оқушыларға берілетін тапсырмаларды жасау әдісін анықтау;

- информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің информатиканы оқытудың әдістемесіне және информатикадан оқушылардың оқу сапасына әсерін анықтау.

Педагогикалық тәжірибені өткізу үшін алдын ала мындай жұмыстар жүргізілді:

- тәжірибені өткізудің жоспары жасалды;

- оқушылар саны шамамен бірдей болатын тәжірибелік және бақылау сыныптары таңдалып алынып, оқушылардың бәріне бірдей жұмыс істеуге мүмкіндік берілді.

Педагогикалық тәжірибе 2017-2020 жж, аралығында анықтаушы, ізденуші және оқыту-бақылау кезеңдері бойынша, Алматы қаласының А.С. Қожықов атындағы №39 мамандандырылған лицейі, №24 лицей және №42 жалпы білім беретін мектеп коммуналдық мемлекеттік мекемесінде жүргізілді, оған информатика пәнінің мұғалімдері мен 5-9 сынып оқушылары қатысты.

Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім беру академиясында жаратылыстану-ғылыми цикл пәндері бойынша жасалған оқушылардың функционалдық сауаттылығының индикаторларын негізге ала отырып, информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығының көрсеткіштері 18-кестеде жасалды [107, б. 22].

Информатика пәні бойынша оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тәжірибесі аз және белгілі бір жүйеге келтірілмеген. Сондықтан да, зерттеу аясында алынған тәжірибе нәтижелерін алдында жасалған әдістермен салыстыру мүмкін болмады. Сонымен бірге, функционалдық сауаттылық тек информатика пәнінде ғана емес, басқа да оқу пәндерінде қалыптасатынын ескерсек, информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау оның іргелі негізіне негізделуі қажет.

Кесте 18 - Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығының көрсеткіштері

Функционалдық сауаттылық индикаторлары	Көрсеткіштері
1	2
Жалпы сауаттылық	Информатикадан тақырыптық фразаларды құруда, сөздерді таңдауда қиналмай сұрақтарға жауап беру. Информатиканың академиялық тілінде сөйлей білу, өзінің ойын жаза және айта білу, қорытынды жасай білу.
Компьютерлік сауаттылық	Интернеттен тақырыптық ақпаратты іздеу. Электрондық поштаны, әлеуметтік желілерді пайдалану. Мәтіндік, сандық, графикалық, дыбыстық және бейнелік ақпараттарды компьютерде өңдей білу
Төтенше жағдайлардағы іс-әрекеттердің сауаттылығы	Компьютерден зардап шегушіге алғашқы медициналық көмек көрсету. Техникалық қауіпсіздік ережелерін сақтау. Жеке және қоғамдық қауіпсіздікке қауіп төнген жағдайда өзін ұстай білу.
Ақпараттық сауаттылық	Интернет желісінен, анықтамалықтардан, энциклопедиялардан және т.б. ақпарат көздерінен өзіне қажетті ақпаратты таңдай білу және таба білу. Сызба, график, мәтін және т.б. түрде берілген ақпаратты жүйелей білу. Бұқаралық ақпарат құралдарынан (газеттер, журналдар, радио, теледидар), интернеттен тақырыптық ақпаратты пайдалана білу. Кітапхананың алфавиттік және жүйелік каталогын пайдалану. Интернеттегі, басқа коммуникациялардағы ақпараттық сауаттылық. Мәтіндік, сандық, графикалық, дыбыстық және бейнелік ақпараттарды талдай білу
Коммуникативтік сауаттылық	Оқу тобында жұмыс істеу, ұжымда қолайлы микроклиматқа ықпал ете білу. Табанды болу, әлеуметтік желілерді қарым-қатынас жасай

18-кестенің жалғасы	
1	2
	білу. Оқу тобында жұмыс істеген кезде бағыну және көшбасшы болу. Коммуникативтік сауаттылық, қарым-қатынас пен әрекеттегі әдептілік. Топ жұмысын жоспар бойынша және онсыз ұйымдастыру.
Шет тілдерін білуі	Информатика бойынша қарапайым мәтінді сөздікпен аудару білу Өзіңіз, достарыңызбен информатика пәні жайлы өз пікірлеріңізді шет тілінде айта білу. Компьютердің әр түрлі техникалық құралдардың қаптамасындағы нұсқаулықтардың мәтіндерін түсіну.
Тұрмыстық мәселелерді шешудегі сауаттылық	Компьютерлік тауарларды, қызметтерді, өнімдерді таңдау (дүкендерде, түрлі сервистік қызметтерде, соның ішінде интерактивті қызметтерде) Компьютерлік тұрмыстық - техникалық құрылғыларды пайдалану. үйде, мектепте және т.б. қоғамдық орындарда анықтамалық, карта, GPS навигаторын қолдана отырып, бей таныс қалада шарлау, қоғамдық орындарда тазалық сақтау.
Құқықтық және қоғамдық саяси сауаттылық	Өздерінің аұпараттық құқықтарын, мүдделерін, көзқарасын қорғау. Президенттің, Парламенттің, Үкіметтің, атқарушы және заң шығарушы органдардың функциялары мен өкілеттіктерін түсіндіру. Қауіпсіздік ережелерін, қылмыстық, әкімшілік және тәртіптік бұзушылықтар арасындағы айырмашылықтарды түсіндіру

Педагогикалық тәжірибе нақты информатиканы оқыту үдерісі барысында, оқушыларға үйреншікті, қалыпты жағдайда өткізілді.

Анықтаушы кезең 2017-2018 жж. жүргізілді. Анықтаушы кезеңінде мектеп информатикасы бойынша бағалау тапсырмаларының оқушылардың функционалдық сауаттылықтарының бағыттарын қаншалықты ескере отырып жасалғандығы анықталды.

Педагогикалық тәжірибенің анықтаушы кезеңінде алынған мәліметтер информатиканы меңгерудің жоспарланған нәтижелерін бағалау жүйесіне қойылатын стандарт талаптары мен практикада бақылау мен бағалау жүйесінің нақты жағдайы арасындағы қайшылықтарды анықтадық.

Бақылаудың нәтижесі және өзіміз қатысқан 5-9 сыныптардың информатика сабақтарынан көргеніміздей, бірқатар оқушылар берілген тапсырмаларды орындағанда және есептерді шығарғанда, алынған нәтижені түсіндіруде, есептің мазмұнын талдай алмағандықтан, есепті шешуде информатикадан алған теориялық білімін қолдана алмағандықтан қиналатыны анықталды. Тәжірибенің анықтаушы кезеңінде оқушылардың орындаған практикалық тапсырмалары мен шығарған есептерінің нәтижелері дәстүрлі бағалау әдістерінің (ауызша сұрау, бақылау жұмысы) нәтижелерімен үнемі сәйкес келмейтінін көрсетті.

Анықтаушы эксперимент барысында бағалау тапсырмаларының информатиканы оқыту әдістемесі мен мазмұнына сәйкестілігі қарастырылды. Оқушыларға берілетін практикалық тапсырмалар мен есептердің өмірде кездесетін жағдаяттық есептерге қаншалықты сәйкестігі анықталды. Информатика пәнінің оқу материалдары бойынша информатикадан жасалған бағалау тапсырмаларының оқушылардың функционалдық сауаттылықтарының бағыттарының қаншалықты ескерілгендігі анықталды, өтілетін тақырыптар бойынша критериалдық бағалау жүйесіндегі оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын бағалау тапсырмалар жүйесінің орны анықталды; оқушылардың жалпы білімдерін бағалау нәтижелерінің информатиканы оқыту әдістемесіне, сонымен қатар оқыту үдерісіне әсері сияқты мәселелер қойылып, зерттелді.

Педагогикалық тәжірибеге қатысқан информатика мұғалімдерімен оқушыларға әңгіме, сауалнама жүргізілді (Қосымшалар А, Ә, Б). Сауалнамада педагогикалық жұмыс өтілі бар Алматы қаласының информатика пәні мұғалімдері қамтылды.

Информатика мұғалімдеріне жасалатын педагогикалық тәжірибенің мақсаттары мен міндеттері жан-жақты түсіндірілді, информатикадан критериалды тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау барысында оқушылардың меңгерген оқу материалдары, сонымен қатар олардың практикалық тапсырмаларды орындауда және есептерді шығарған кезде жіберген қателері жайлы ақпараттар жинақтау, дәстүрлі қалыптасқан оқу үдерісін сақтау, оны тәжірибеге негіздеп бұрмаламауға болмайтыны жайлы нұсқаулар берілді.

Критериалды тәсіл негізінде жасалған оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің құраушылары болып табылатын жоғарыдағыдай айтылған практикалық тапсырмалар мен есептердің сапасы тәжірибе жүргізілетін сыныптарда тексерілді. Тәжірибелік сынып оқушылары критериалды тәсіл негізінде жасалған функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің құраушылары болып табылатын практикалық тапсырмаларды орындап мен есептерді шығарды. Бұл тәжірибе информатика пәні мұғалімдерінің қатысуымен (Сатыбалдиева И., Жақсыбаева Н., Жилисбаева Ш., Баимбетова Г., Өтайқызы А., Кокленова Қ. және т.б.) өтті.

Критериалды тәсіл негізінде жасалған оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің деңгейлік тапсырмалары мен есептерін дұрыс құрастырудың белгісі дәстүрлі практикалық тапсырмаларды орындау мен есептерді шығару нәтижелерінің бірдейлігі болып табылады. Егер критериалдық тәсіл негізінде жасалған оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің деңгейлік тапсырмаларын дұрыс орындай алмаса, қателер көп жіберілсе, ал дәстүрлі практикалық тапсырмалар мен есептерді оқушылар сәйкес оқу материалын қанағаттандыратын қайта қарауға қажетті түзетулер енгізілді.

Педагогикалық тәжірибенің анықтаушы кезеңі барысында критериалды тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмаларын пайдаланудың тиімді жақтары анықталды:

1) критериалды тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалары сабақтың барлық кезеңдерінде қолданылуы мүмкін, оларды қолданудың басты міндеті – оқушылардың информатикадан алған білімдерін барынша тереңдету;

2) критериалды тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмаларын қолдану оқушылардың информатикадан алған білімдерін өмірде кездесетін жағдаяттық есептерді шешуде пайдалана алуы;

3) критериалды тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалары оқушылардың пәнге деген қызығушылықтары мен пәнді оқу барысында олардың жоғары белсенділіктерін туғызуы.

Педагогикалық тәжірибенің анықтаушы кезеңінде төмендегідей мәселелер байқалды:

- информатикадан қолданылатын бағалау тапсырмаларының көпшілігі оқушылардың функционалдық сауаттылықтарының бағыттары ескерілмей жасалған;

- информатикадан қолданылатын бағалау тапсырмаларына оқушылардың барлығы бірдей дұрыс, әрі нақты орындай алмайды, себебі бағалау тапсырмаларының мазмұны оқушыларға түсініксіз немесе олардың білім деңгейлеріне сәйкес келмейді.

Педагогикалық тәжірибенің ізденуші кезеңінде информатикадан критериалды тәсіл негізінде жасалған функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесі жасап, оқушыларға берілетін есептер мен тапсырмаларының мазмұнын іріктеу, сонымен қатар жасалған бағалау тапсырмалар жүйесін сабақта пайдаланудың әдістемесін көрсету болып табылды.

Информатикадан критериалды тәсіл негізінде жасалған функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін тәжірибелік тексеру мынадай әрекеттерден тұрды:

- информатикадан критериалды тәсіл негізінде жасалған функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмаларының нұсқаларын дайындау;

- тәжірибелік бағалау нәтижесінің кестесін дайындау;

- оқушылардың орындаған тапсырмаларын тәжірибеге қатысушы мұғалімдермен бірге отырып талқылау, тексеру;

- оқушылардың тапсырмаларды орындау нәтижелерін кестеге толтыру, берілген тапсырманы немесе есепті шығарғанда, алған теориялық білімін өмірлік жағдайларда қаншалықты пайдалана алатынын талдау;

- қажет болған жағдайда берілген тапсырмаларға түзетулер енгізу, оларды бірге істейтін басқа информатика мұғалімдерінің өздерінің сыныптарында қолдануларына дайындау.

Функционалдық сауаттылықты дамыту мақсатында мұғалім оқушыларға әртүрлі тапсырмалар ұсына алады: жағдаяттық, практикаға бағытталған тапсырмалар, ашық типтегі тапсырмалар.

Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалауда критериалды тәсілді қолданудың ерекшеліктері деңгейлік тапсырмалар жүйесінде белсенділікті қалыптастыруға ықпал ететін жағдаяттық тапсырмалар қолданылады. Осы мақсатта оқу қабілеті жоғары оқушыларға: өзара бағалау мен бақылау (тест); тәжірибе жүргізу, өмірлік құбылыстарды сипаттау, байқау негізіндегі тапсырмалар ұсынылады.

Бұл тапсырмаларды орындауда салыстыру, бағалау, жіктеу, жалпылау және нақтылау, талдау, білімді шығармашылық пайдалану; себеп-салдар байланысын орнату, құзыреттіліктің жоғары деңгейін талап ететін логикалық негізделген қорытынды жасау талап етіледі. Орташа деңгейдегі оқушылар конспектіні, схеманы жеке құрастыру; кестені өз бетінше толтыру; жеке немесе фронтальды түрде жүзеге асырылуы мүмкін. Мұндай мазмұнның міндеті жүйеде ұғымдар мен байланыстардың көп болуына байланысты білімнің толықтығын анықтауға, оқушының меңгеру керек өзара байланысты белгілерінің сипатына байланысты әр ұғымның терең түсіндірілуін анықтауға бағытталған.

Критериалды тәсіл негізінде жасалған оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің құраушылары болып табылатын жоғарыдағыдай айтылған практикалық тапсырмалар мен есептердің сапасы тәжірибе жүзінде тәжірибе жүргізілетін сыныптарда тексерілді.

Критериалды тәсіл негізінде жасалған оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің деңгейлік тапсырмалары мен есептерін дұрыс құрастырудың белгісі дәстүрлі практикалық тапсырмаларды орындау мен есептерді шығару нәтижелерінің бірдейлігі болып табылады. Егер критериалды тәсіл негізінде жасалған оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің деңгейлік тапсырмаларын дұрыс орындай алмаса, қателер көп жіберілсе, ал дәстүрлі практикалық тапсырмалар мен есептерді оқушылар сәйкес оқу материалын қанағаттандыралықтай меңгермегендіктерін көрсетсе, оның себебі талданып, тапсырмаларға қажетті түзетулер енгізілді.

Информатика курсының материалдары бойынша критериалды тәсіл негізінде жасалған оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін неғұрлым мақсатқа сай пайдалану аумақтары анықталды; оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесі нәтижелерінің информатиканы оқыту әдістемесі мен мазмұнына, оқу үдерісіне әсері зерттелді.

Осылайша ізденуші кезеңде әр жылдарда информатикадан жасалған критериалды тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалар жүйесі жасалып, олардың дұрыстығы тәжірибелік топ оқушыларының үлгерім көрсеткіштерін салыстыру арқылы анықталды.

Тәжірибенің үшінші кезеңінде критериалды тәсіл негізінде жасалған оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау нәтижесінің оқушылардың информатика курсы бойынша алған білім сапасына әсерін

анықтау мақсатымен тәжірибе және бақылау топтары алынды. Тәжірибе барысында оқушылар бағалау критерийлерін талқылауға қатысты, сыныпта және үйде, жоғарыда аталған жоспарға сәйкес, информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалар жүйесі арқылы бағаланды. Бақылау топтарында оқыту барысында білімді бағалау дәстүрлі әдіс бойынша, ал тәжірибелік топтарда критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалары бойынша жүргізіліп отырды.

Тәжірибелік топта «Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалары» атты оқу-әдістемелік құралы пайдаланылды [130]. 5-9 сыныптардың тәжірибелік және бақылау топтарында тәжірибе нәтижелерінің оқушылардың білім сапасына тигізген әсерін анықтау мақсатында тәжірибелік және бақылау топтарында оқушылардың білімдерін қалыптастырушы және жиынтық бағалау арқылы тексердік. Оқушылардың білім сапасының көтерілгендігін білім көрсеткіштері арқылы салыстыруға болады (19, 20, 21, 22, 23-кестелер).

Кесте 19 – «5-сынып» оқушыларының білім көрсеткіші

Тәжірибе өткізілген жылдар	Тәжірибелік және бақылау топтары	Оқушылар саны							
		қалыптастырушы бағалау				жиынтық бағалау			
		5	4	3	2	5	4	3	2
2017-2018	Тәжірибелік тобы	5	45	110		7	45	108	
	Бақылау тобы	6	55	99		4	40	116	
2018-2019	Тәжірибелік тобы	4	51	104	1	6	55	99	
	Бақылау тобы	3	48	109		4	45	111	
2019-2020	Тәжірибелік тобы	10	65	85		12	68	80	
	Бақылау тобы	3	61	95	1	4	58	95	3
<i>Барлығы</i>	<i>Тәжірибелік тобы</i>	19	161	299	1	25	168	287	0
	<i>Бақылау тобы</i>	12	164	303	1	12	143	322	3

Кесте 20 – «6-сынып» оқушыларының білім көрсеткіші

Тәжірибе өткізілген жылдар	Тәжірибелік және бақылау топтары	Оқушылар саны							
		қалыптастырушы бағалау				жиынтық бағалау			
		5	4	3	2	5	4	3	2
2017-2018	Тәжірибелік тобы	6	55	99		5	50	105	
	Бақылау тобы	6	55	99		4	46	110	
2018-2019	Тәжірибелік тобы	4	50	104	2	6	64	90	
	Бақылау тобы	3	48	109		4	45	111	
2019-2020	Тәжірибелік тобы	10	70	80		14	75	71	
	Бақылау тобы	3	57	99	1	4	58	94	4
Барлығы	Тәжірибелік тобы	20	175	283	2	25	189	266	0
	Бақылау тобы	12	160	307	1	12	149	315	4

Кесте 21 – «7 - сынып» оқушыларының білімдерінің көрсеткіші

Тәжірибе өткізілген жылдар	Тәжірибелік және бақылау топтары	Оқушылар саны							
		қалыптастырушы бағалау				жиынтық бағалау			
		5	4	3	2	5	4	3	2
2017-2018	Тәжірибелік тобы	3	37	120		4	47	109	
	Бақылау тобы	7	41	112		5	40	115	
2018-2019	Тәжірибелік тобы	4	52	103	1	5	55	100	
	Бақылау тобы	3	48	109		3	45	112	
2019-2020	Тәжірибелік тобы	5	64	91		7	71	82	
	Бақылау тобы	4	60	95	1	4	54	99	3
Барлығы	Тәжірибелік тобы	12	153	314	1	16	173	291	0
	Бақылау тобы	14	149	316	1	12	139	326	3

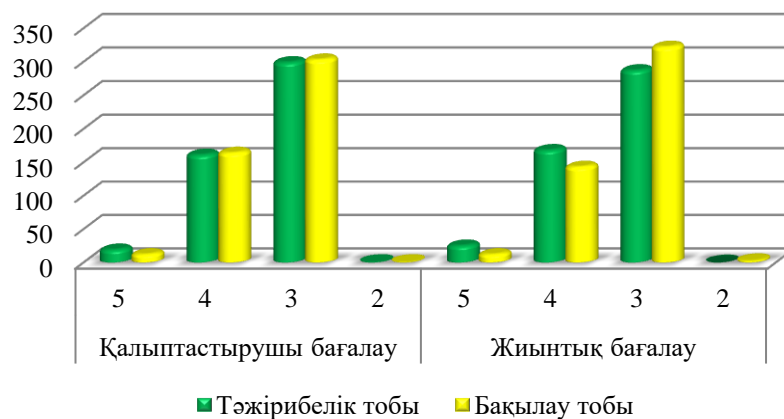
Кесте 22 – «8- сынып» оқушыларының білімдерінің көрсеткіші

Тәжірибе өткізілген жылдар	Тәжірибелік және бақылау топтары	Оқушылар саны							
		қалыптастырушы бағалау				жиынтық бағалау			
		5	4	3	2	5	4	3	2
2017-2018	Тәжірибелік тобы	2	79	77	2	3	81	75	1
	Бақылау тобы	5	78	77		4	84	72	
2018-2019	Тәжірибелік тобы	4	80	76		5	85	70	
	Бақылау тобы	7	44	109		5	42	113	
2019-2020	Тәжірибелік тобы	4	88	68		12	90	58	
	Бақылау тобы	3	48	109		4	47	109	
Барлығы	Тәжірибелік тобы	10	247	221	2	20	256	203	1
	Бақылау тобы	15	170	295	0	13	173	294	0

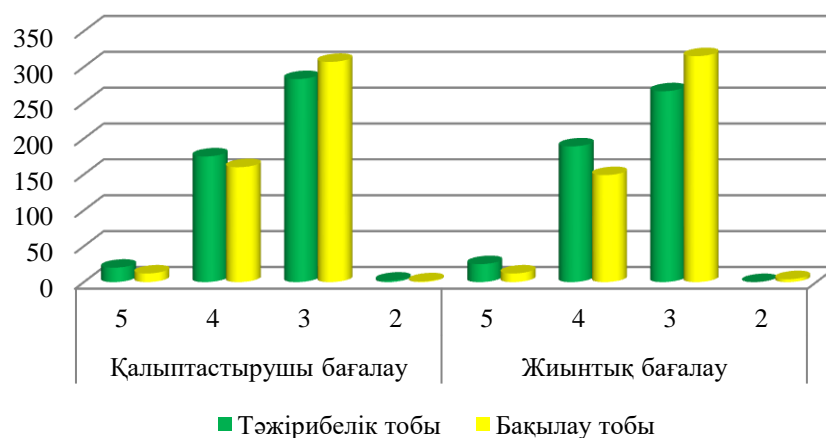
Кесте 23 – «9 - сынып» оқушыларының білімдерінің көрсеткіші

Тәжірибе өткізілген жылдар	Тәжірибелік және бақылау топтары	Оқушылар саны							
		қалыптастырушы бағалау				жиынтық бағалау			
		5	4	3	2	5	4	3	2
2017-2018	Тәжірибелік тобы	3	85	71	1	3	87	70	
	Бақылау тобы	3	87	70		3	89	68	
2018-2019	Тәжірибелік тобы	2	94	63	1	3	97	60	
	Бақылау тобы	4	75	81		4	74	82	
2019-2020	Тәжірибелік тобы	7	103	50		10	110	40	
	Бақылау тобы	7	41	112		4	41	115	
Барлығы	Тәжірибелік тобы	12	282	184	2	16	294	170	0
	Бақылау тобы	14	203	263	0	11	204	265	0

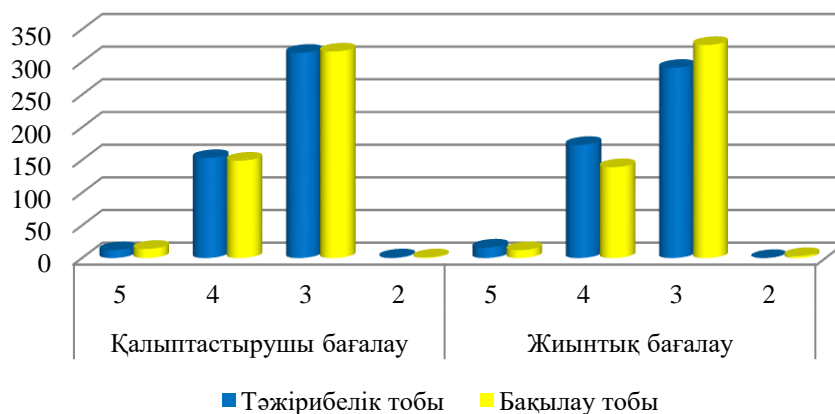
Тексеру нәтижесінде (20, 21, 22, 23, 24-суреттер) информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалар жүйесі арқылы жұмыс жасаған оқушылардың білім сапасының көрсеткіші дәстүрлі бағалау нәтижесіне қарағанда біршама жоғары екендігі анықталды.



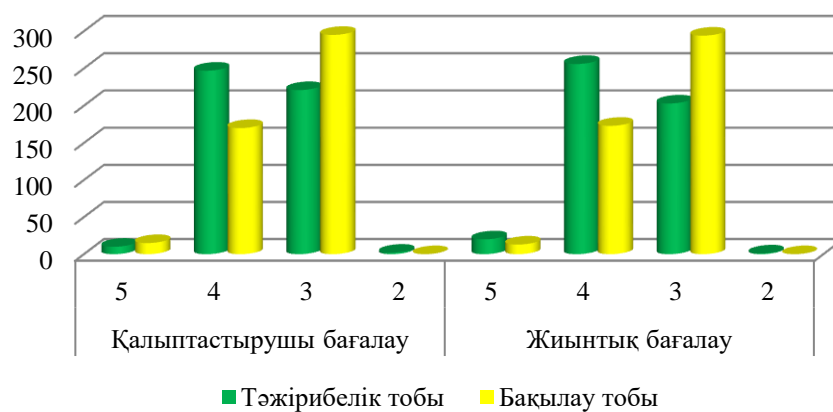
Сурет 20 – «5 сынып» оқушыларының қалыптастырушы және жиынтық бақылау нәтижесінің салыстырмалы көрсеткіші



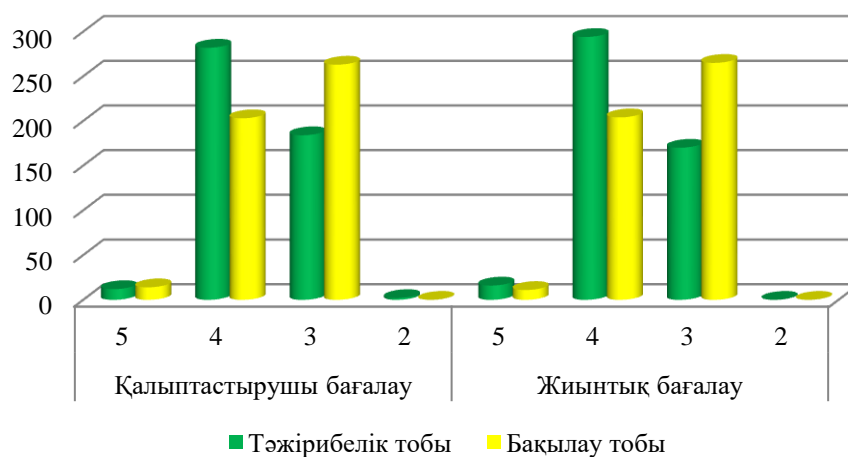
Сурет 21 – «6 сынып» оқушыларының қалыптастырушы және жиынтық бақылау нәтижесінің салыстырмалы көрсеткіші



Сурет 22 – «7 сынып» оқушыларының қалыптастырушы және жиынтық бақылау нәтижесінің салыстырмалы көрсеткіші



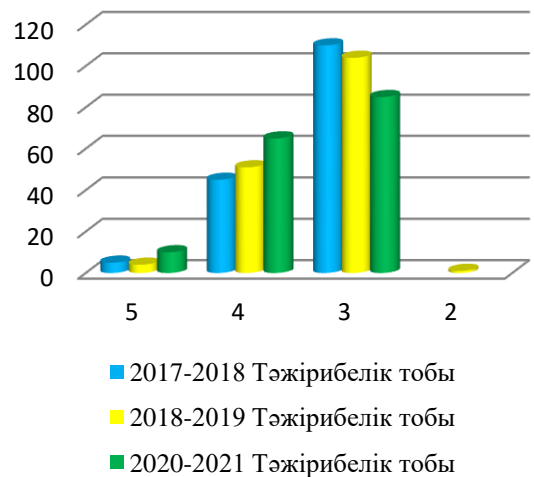
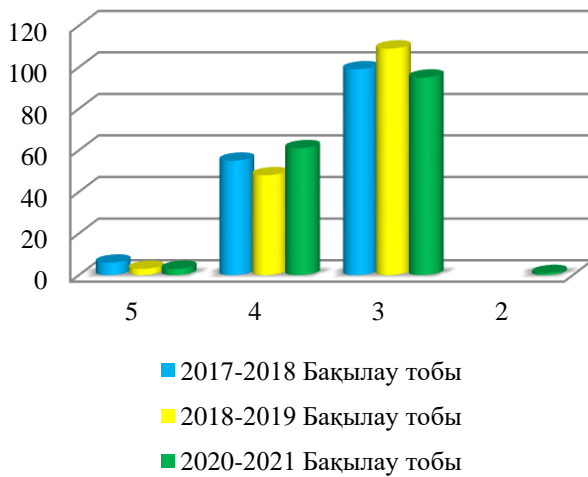
Сурет 23 – «8 сынып» оқушыларының қалыптастырушы және жиынтық бақылау нәтижесінің салыстырмалы көрсеткіші



Сурет 24 – «9 сынып» оқушыларының қалыптастырушы және жиынтық бақылау нәтижесінің салыстырмалы көрсеткіші

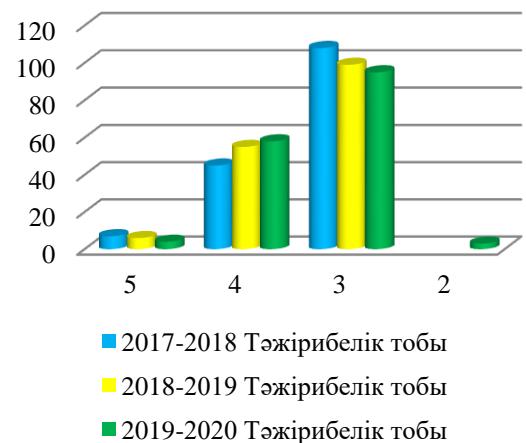
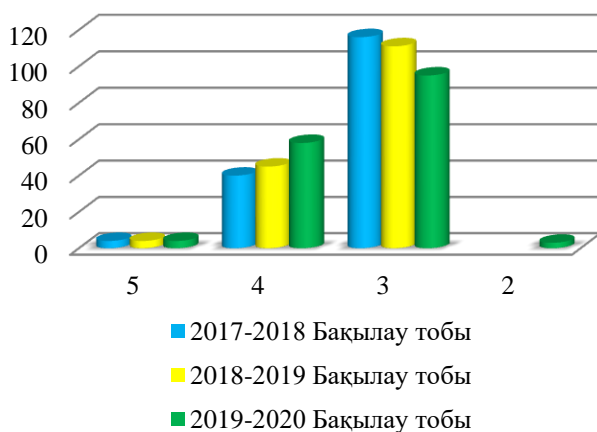
Оқушылардың информатикадан білім сапасының көтерілгендігін білім нәтижелері арқылы салыстыруға болады. Информатиканы оқыту барысында қалыптастырушы және жиынтық бағалау жүргізілді.

Тәжірибелік топтарда жүргізілген оқытушы эксперимент барысында информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалардың оқу сапасына әсері анықталды. Жылдан – жылға оқушылардың білімінің даму динамикасы зерттеліп, сапалық көрсеткіштерінің артқандығы анықталды. Бақылау және эксперименттік топтарда жүргізілген қалыптастырушы және жиынтық бағалау нәтижесі сәйкесінше (25, 26-суреттерде) көрсетілген.



а – бақылау тобы бойынша білім сапасының өсу көрсеткіші; ә – тәжірибелік тобы бойынша білім сапасының өсу көрсеткіші;

Сурет 25 - Қалыптастырушы бағалау бойынша білім сапасының өсу көрсеткіші



а – жиынтық бағалау бойынша бақылау тобының білім сапасының өсу көрсеткіші; ә – жиынтық бағалау бойынша тәжірибелік тобының білім сапасының өсу көрсеткіші; тобы бойынша білім сапасының өсу көрсеткіші;

Сурет 26 - Жиынтық бағалау бойынша білім сапасының өсу көрсеткіші

Сонымен, жылдан-жылға оқушылардың информатикадан білім деңгейлерінің даму динамикасы зерттеліп, сапалық көрсеткіштерінің артқандығы анықталды. Практикалық тәжірибе мен ұсынылған пайдалану әдістерінің тиімділігі оң нәтиже көрсетті, оның тиімділігі Фишердің F – критерийі бойынша есептелінді.

Тәжірибе барысында әр сынып бойынша бақылау және тәжірибелік топтарда жүргізілген бақылау барысында берілген жауаптардан кездейсоқ 160 жұмыстан алынды.

Жоғарыдағы формулаларды қолданып, ұсынылған бақылау әдістемесінің қаншалықты тиімді екендігін 5 – сыныптың тәжірибе тобын тексеріп көрейік (14 кесте).

1. Барлық бағалар қосындысын табамыз: $\sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^4 y_{ij} = (25 * 5 + 168 * 4 + 287 * 3 + 0 * 2) + (12 * 5 + 143 * 4 + 322 * 3 + 3 * 2) = 3262$; Осыдан жалпы арифметикалық ортаны анықтаймыз: $M \approx 3262:960 = 3,39791$

2. Барлық бағалардың квадраттарының қосындысы:

$\sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^4 y_{ij}^2 = (25 * 25 + 168 * 16 + 287 * 9 + 0 * 4) + (12 * 25 + 143 * 16 + 322 * 9 + 3 * 4) = 11394$;

Осыдан бағаның жалпы дисперсиясы анықталады: $D_y = 11394:960 - 3,40104 * 3,40104 = 0,30875$;

3. Топ бойынша бағаларды қосамыз: $\sum_{i=1}^4 y_{ij} = (25 * 5 + 168 * 4 + 287 * 3 + 0 * 2) = 1658$

$\sum_{i=5}^8 y_{ij} = (12 * 5 + 143 * 4 + 322 * 3 + 3 * 2) = 1604$,

осыдан арифметикалық орташа (топтың) шартты бағалар анықталады: $M_{\text{Тәж}} = 1658:480 = 3,454166$; $M_{\text{Бак}} = 1604:480 = 3,341666$.

4. Шартты орташалардың квадраттарының қосындысы:

$\sum_{i=1}^2 M_i^2 n_j = 3,454166 * 3,4125 * 480 + 3,341666 * 3,389958 * 480 = 11095,42$;

осыдан қалдық дисперсия анықталады: $D_o = (11394 - 11095,42):960 = 0,31102$

Соңында факторлық дисперсия есептеледі:

$D_{\phi} = D_y - D_o = 0,30875 - 0,31102 = 0,00227$, одан кейін дисперсиялық қатынас $F = (480 * 0,00227 + 0,31102): 0,31102 = 4,5033$

Сонымен, бос болу дәрежесі үлкен болғанда және $\alpha = 0,05$ болғанда F мәні кесте бойынша 1,00 болады. Сонда, 5 сыныптар үшін $4,5033 > 1$ болғандықтан, өткізілген бақылау нәтижесінде бақылау және эксперимент топтары үшін елеулі айырмашылық бар деп қабылдай аламыз. Оқыту-бақылау тәжірибесінің соңында жасалынған статистикалық талдау нәтижесінде критериалды тәсіл негізінде жасалған оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің тиімділігін тәжірибелік тексеру зерттеу жұмысының құндылығын айқындайды (Қосымшалар Б, В).

Педагогикалық тәжірибені жүргізу барысында информатикадан критериалды-бағытталған бағалау тапсырмаларының оқушылардың функционалдық сауаттылықтарының бағыттарына сәйкестігі ескерілсе, сонымен қатар бағалау тапсырмалары қиындық деңгейлеріне және берілу тәсілдеріне қарай сұрыпталып алынса, онда оқушылардың функционалдық сауаттылығын критериалды-бағытталған бағалау жүйесінің тиімділігі артып, оқушылардың информатикадан білім сапасын артады.

ҚОРЫТЫНДЫ

Жүргізілген зерттеулер бойынша келесідей **қорытындылар** жасауға болады:

1. Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін критериалды тәсілді қолдану бойынша ұсынылған тәсілдер негізінде іске асыру, информатиканы оқытудың әдістемелік жүйесін функционалдық сауаттылықтың негізгі компоненттерін жекеше дамыту есебінен оқушылардың практикаға бағдарланған тапсырмаларды шешуге дайындығын қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін жаңа нәтижелерге бағдарлауға ықпал етеді;

2. Информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің құрылымдық-мазмұндық сызбасы, функционалдық сауаттылықты бағалау компоненттері, сондай-ақ информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін құру үшін есептер мен тапсырмалардың іріктелген мазмұны, информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесі мен деңгейлік тапсырмалар жүйесін пайдалану жолдарының тиімділігі, білім беру сапасын бақылау мен бағалаудан білім беру сапасын басқару мен қамтамасыз етуге нысаналы көзқарастардың өзгеруіне ықпал етеді.

3. Критериалды тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін пайдалану оқытылатын оқу материалымен оқу іс-әрекеттері жүйесін меңгерудің негізі болып табылады, оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі Ұлттық іс-қимыл жоспарының талаптарын ескере отырып, информатиканы оқытудың тиімділігін арттырады.

Зерттеу барысында жасалған информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін ары қарай дамыта түсу, атап айтқанда, заманауи білім беру технологиялары мен цифрлық технологияларды сабақтастыру тұрғысынан зерттеуді қажет етеді деп есептейміз.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Алексашина И.Ю., Абдулаева О.А., Киселев Ю.П. Формирование и оценка функциональной грамотности учащихся. – СПб., 2019. – 160 с.
- 2 Қазақстан Республикасы Үкіметінің Қаулысы. Оқушылардың функционалды сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012-2016 жылдарға арналған ұлттық іс-қимыл жоспарын бекіту туралы: 2012 жылдың 25 маусымы, №832 бекітілген // URL:<https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1200000832> (02.08.2022.).
- 3 Ордабаева Ж.Ж. Развитие функциональной грамотности одаренных учащихся в процессе обучения физике // http://www.rusnauka.com/18_EN_2009/Pedagogica/48673.doc.htm. 27.07.2022.
- 4 Мурзалинова А.Ж. Формирование функциональной грамотности учащихся при обучении русскому языку как неродному на старшей ступени школы общественно-гуманитарного направления: автореф. ... док. пед. наук: 13.00.02. – Алматы, 2003. – 47 с.
- 5 Рауандина А.К. Қазақ тілін оқытуда оқушылардың функционалды сауаттылығын қалыптастыру әдістемесі: 13.00.02: пед. ғыл. канд. ... автореф. – Алматы, 2010. – 26 с.
- 6 Имашев А.М. Функциональная компетентность будущего учителя физической культуры: монография. – Набережные Челны, 2008. – 104 с.
- 7 Каратаев Г.С. Болашақ информатика мұғалімдерінің функционалды күзiреттiлiгiн қалыптастырудың ғылыми-педагогикалық негiздерi: 6D010300 – «Педагогика және психология»: док. PhD ... дис. – Астана, 2017. – 172 б.
- 8 Клок Г.Д. Формирование функциональной грамотности на уроках химии в общеобразовательной школе // <https://urok.1sept.ru/articles>. 01.08.2022.
- 9 Шутова И.В. Методика оценивания функциональной грамотности учащихся в процессе обучения химии: автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.02 - теория и методика обучения и воспитания (химия). – СПб., 2003. – 183 с.
- 10 Анурова В.И. Формирование функциональной социокультурной грамотности на среднем этапе обучения в школе с углубленным изучением иностранного языка. – М., 2001. – 270 с.
- 11 Басова Е.А., Формирование у подростков функциональной грамотности в сфере коммуникации: автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.01. - СПб., 2012. – 22 с.
- 12 Бахарева Е.В., Развитие профессиональной компетентности учителя по формированию функциональной грамотности учащихся основной школы: автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – М., 2009. – 25 с.
- 13 Жлудова Н.С. Формирование функциональной грамотности у старшеклассников с интеллектуальной недостаточностью: автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.03 – коррекционная педагогика (олигофренопедагогика). – Минск, 2016. – 26 с.
- 14 Балыкбаев Т.О. Теоретико-методологические основы формирования студенческого контингента вузов: дис. ... док. пед. наук: 13.00.01, 13.00.02. – Алматы, 2003. – 298 с.

15 Бидайбеков Е.Ы., Нурбекова Ж.К., Сагимбаева А.Е. Информационный подход в оценивании качества знаний // Качество педагогического образования: проблемы и перспективы развития: матер. междунар. науч.-практ. конф. – Алматы, 2004. – С. 810-816.

16 Бидайбеков Е.Ы., Балыкбаев Т.О., Ибрагимова Н.Ж. Методические основы измерения результатов обучения школьников по информатике. – Алматы, 2007. – 154 с.

17 Әбдиев Қ.С., Байғожанова Д.С. Жоғары және орта оқу орындарының білім берудегі жетістіктерін сырттай бағалаудың тиімді жүйелерін құру мәселелері//Интеллектуалдық ақпараттық және коммуникациялық технологиялар - «Қазақстан – 2050» стратегиясы аясында үшінші индустриалды революцияны жүзеге асырудың құралы: 3-ші халық. ғыл.-практ. конф. баяндам. жин. – Астана, 2016. – Б. 17-21.

18 Үсенов С.С. Кешенді бағдарлама көмегімен студенттердің білімін бақылау және бағалау жүйесі //«Педагогикалық өлшеу: даму жағдайы мен болашағы» атты халықаралық ғылыми-практ. конф. материалдары. –Астана, 2006. -Б.233-240.

19 Абдильдинова Г.М. Методика создания и использования электронного средства контроля знаний студентов по программированию на основе теории экспертных систем: автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – Алматы, 2010. – 21 с.

20 Токжигитова Н.К. Визуалды программалау бойынша болашақ информатика мамандарының оқу жетістіктерін мульти-критериалды бағалаудың әдіснамасы: 6D011100: док. PhD. ... дис. – Астана, 2017. – 135 б.

21 Вязовкина Л.М. Критерии самообразовательных достижений школьника // Директор школы. – 2006. – №10. – С. 67-72.

22 Красноборова А.А. Критериальное оценивание в школе: учеб. пос. – Пермь, 2010. – 84 с.

23 Эрфанфар Х.М. Дидактические основы перехода на критериальное оценивание знаний, умений и способностей учащихся в школах Ирана: на материалах 4-х классов: автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Душанбе, 2014. – 26 с.

24 Авалуева Ш.Б. Критериальный подход к оценке эффективности воспитательной деятельности педагога: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – СПб., 2003. – 169 с.

25 Селищева Е.А. Влияние критериальной системы оценивания учебных достижений учащихся 7-8 классов на их личностные характеристики: дис. ... канд. псих. наук: 19.00.07. – М., 2014. – 216 с.

26 Соколова Е.В. Критериальное внутреннее оценивание учебных достижений учащихся 7-9 классов в обучении геометрии.//к.п.н. дисс.автореферат.– Москва, 2017. – 195с.

27 Айтпукешев А.Т., Кусаинов Г.М., Сагинов К.М. Оценивание результатов обучения: метод. пособие. – Астана: Центр педагогического мастерства, 2014. – 108 с

28 Руководство по критериальному оцениванию для учителей основной и общей средней школ: учебно-метод. пособие / под ред. О.И.Можаевой, А.С.Шилибековой, Д.Б.Зиеденовой. – Астана: АОО «Назарбаев интеллектуальные школы», 2016. - 56 с

29 Колесова Л.Г. Справочник для учителя. В помощь обучающимся на курсах повышения квалификации в рамках обновления содержания среднего образования в Республике Казахстан. – Астана: Назарбаев Интеллектуальные школы; Филиал «Центр педагогических измерений», 2017. - 68 с.

30 Кенжетаетаева Р.О. Профессиональная подготовка будущих педагогов к критериальному оцениванию учебных достижений учащихся начальных классов: 6D010200 – Педагогика и методика начального обучения: док. PhD ... дис. – Алматы, 2021. – 164 б.

31 Тотикова Г.А. Бастауыш сыныптарда математиканы оқытуда оқушылардың кеңістіктік түсініктерін қалыптастыру және критериальді бағалау: 6D010900 - «Математика»: док. PhD ... дис. – Шымкент, 2021. – 192 б.

32 Бидайбеков Е.Ы., Нұрбекова Ж.К., Сағымбаева А.Е. Информационный подход в оценивании качества знаний //Материалы межд. науч.-практ. конф. «Качество педагогического образования: проблемы и перспективы развития». – Алматы. -2004. –С. 810-816.

33 Балыкбаев Т.О. Научные основы тестового контроля знания // Вестник Евразийского национального университета. – 2002. – №1-2. – С. 99-101.

34 Бидайбеков Е.Ы., Нұрбекова Ж.К., Сағымбаева А.Е. Информатика пәнінен оқушылардың білімін бақылау мен бағалау әдістемесі: әдістем. құр. – Алматы, 2003. – 90 б.

35 Сағымбаева А.Е. Информатика мұғалімдерін оқушылардың білімін бақылау мен бағалауға дайындау: монография. – Алматы, 2009. – 223 б.

36 Челышкова М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов: учеб. пос. – М.: Логос, 2002. – 432 с.

37 Самылкина Н.Н. Современные средства оценивания результатов обучения: учеб. – М.: Бином, 2012. – 172 с.

38 Караев Ж.А. Трехмерная методическая система обучения – основа формирования функциональной грамотности учащихся // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – №11-2. – С. 19-25.

39 Сағымбаева А.Е. Болашақ информатика мұғалімдерін оқушылардың білімін бақылау мен бағалауға дайындаудың теориялық әдістемелік негіздері: 13.00.02.: пед. ғыл. докт. ... дис. - Алматы, 2010. - 280 б.

40 Блум Б. Таксономия педагогических целей. – М.: Новая школа, 1997. – 62 с.

41 Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989. – 190 с.

42 Третьяков П.И., Сенновский И.Б. Технология модульного обучения в школе: практикоориентированная монография. – М., 2001. – 352 с.

- 43 Шишов С.Е., Агапов И.Г. Компетентностный подход к образованию: прихоть или необходимость? // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2002. – №2(23). – С. 58-62.
- 44 Брокгауза Ф.А., Ефрона И.А. Энциклопедический словарь // [URL:http://tolkslovar.ru/g5040.html](http://tolkslovar.ru/g5040.html) 04.08.2022.
- 45 Кричевский В.Ю. Функциональная грамотность в развивающемся обществе // Функциональная грамотность взрослых: Современное состояние исследований и их перспективы (Материалы к международному семинару). Спб.: ИОВ РАН, 1992. - С. 74 - 81.
- 46 Краткий философский словарь //под ред. А.П. Алексеева. – М.: Проспект, 1997. – 400 с.
- 47 Literacy, Economy and Society. Results of the first International Adult Literacy Survey. OECD. Paris, 1995. - 199p.
48. Тангян С.А. «Новая грамотность» в развитых странах // Советская педагогика. – 1990. – №1. – С. 3-17.
49. Ермоленко В.А., Перченко Р.Л., Черноглазкин С.Ю. Дидактические основы функциональной грамотности в современных условиях. – М., 1999. – 228 с.
- 50 Куно К. Молодежь и чтение во Франции сегодня // Что мы читаем? Какие мы? – СПб., 1999. – Вып. 3. – С. 90-96.
- 51 Мацкевич В.В., Крупник С.А. Философия: словарь // <http://worvik.narod.ru/philo/fg.htm>. 04.08.2022.
- 52 Добреньков В.И., Нечаев В.Я. Общество и образование. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 381 с.
- 53 Холодная М.А. Интеллектуальное воспитание и функциональная грамотность: приоритеты в сфере школьного образования // Психология и современное российское образование: матер. 4-го всеросс. съезда психологов образования России. – М., 2008. – С. 381-383.
- 54 Атутов П.Р. Технология и современное образование // Педагогика. – 1996. – №2. – С. 10-11.
- 55 Гершунский Б.С. Грамотность для XXI века // Советская педагогика. – 2010. – №4. – С. 60-64.
- 56 Новиков А.М. Методология научного исследования. – М.: Либроком. – 280 с.
- 57 Руководство по критериальному оцениванию для региональных и школьных координаторов: Учебно-метод. пособие /АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» /Под ред. О.И.Можаевой, А.С.Шилибековой, Д.Б.Зиеденовой. - Астана, 2016. - 46 с.
- 58 Hirsch E.D. et al. Cultural literacy:What every American needs to know. – NY., 1988. – 251 p.
- 59 Street B.V. Literacy in Theory and Practice: Challenges and Debates Over 50 Years // Theory into Practice. – 2013. – Vol. 526 Suppl 1. – P. 52-62.
- 60 Hamilton M., Burgess A. Back to the future?: functional literacy and the new skills agenda // <http://eprints.lancs.ac.uk/66608/>. 04.08.2022.

61 Education for all: Global monitoring report 2015: Achievements and challenges // <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232205>. 04.08.2022.

62 Denny K., Harmon C., O'Sullivan V. Functional literacy, educational attainment and earnings: a multi-country comparison: work. pap. – Dublin: University College Dublin, 2003. – 35 p.

63 Dolenc K., Aberšek B., Aberšek M.K. Online functional literacy, intelligent tutoring systems and science education // Journal of Baltic Science Education. – 2015. – Vol. 14, Issue 2. – P. 162-171.

64 Қазақстан Республикасы Үкіметінің Қаулысы. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012-2016 жылдарға арналған ұлттық іс-қимыл жоспарын бекіту туралы: 2012 жылдың 25 маусымы, №832 бекітілген // <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1200000832>. 02.08.2022.

65 12 жылдық білім беру жағдайында оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастырудың тұжырымдамалық тұғырлары: әдістем. құр. / Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы. – Астана, 2013. – 41 б.

66 Акатова Т.И. Языковая функциональная грамотность и языковая культура студентов: монография. – М.: ИТК «Дашков и К», 2006. – 237 с.

67 Вершловский С.Г., Матюшкина М.Д. Функциональная грамотность выпускников школ // Социологические исследования. – 2007. – №5. – С. 140-144.

68 Губанова М.И., Лебедева Е.П. Функциональная грамотность младших школьников: проблемы и перспективы формирования // Начальная школа плюс До и После. – 2009. – №12. – С. 65-68.

69 Карпенко О.М. Функциональная грамотность школьников и универсальные общекультурные компетенции социолога // Человеческий капитал. – 2014. – 8(68). – С. 16-22.

70 Мацкевич В.В., Крупник С.А. Функциональная грамотность // Социология: энциклоп. – Минск, 2003. – С. 1185-1186.

71 Перминова Л.М., Формирование общеучебных умений и навыков как условие повышения качества образования. – СПб., 2006. – 60 с.

72 Полищук Л.Н. Формирование функциональной грамотности технологического типа как основы профессионального самоопределения учащихся (на примере учреждений среднего специального образования): автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – Минск, 2004. – 19 с.

73 Сметанникова Н.Н. Стратегический подход к обучению чтению. – М.: Школьная библиотека, 2005. – 512 с.

74 Перминова Л.М. Минимальное поле функциональной грамотности (из опыта С.-Петербургской школы) // Педагогика. – 1999. – №2. – С. 26-29.

75 Лебедев О.Е. Компетентностный подход в образовании // Школьные технологии. – 2005. – №5. – С. 3-13.

76 Ермоленко В.А., Перченков Р.Л., Черноглазкин С.Ю. Дидактические основы функциональной грамотности в современных условиях. – М.: ИТОП РАО, 1999. – 228 с.

77 Фролова П.И. Формирование функциональной грамотности как основа развития учебно-познавательной компетентности студентов технического вуза в процессе изучения гуманитарных дисциплин: автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – Омск, 2008. – 23 с.

78 Рудик Г.А., Жайтапова А.А., Стог С.Г. Функциональная грамотность – императив времени // Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития. – 2014. – №1. – С. 263-269.

79 Даулетова Н.А. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастырудың тиімді әдістері: әдістем. құр. – Атырау, 2019. – 80 б.

80 Кузибецкий А.Н., Розка В.Ю., Святкина М.А. Формирование и оценка функциональной грамотности обучающихся в общеобразовательных организациях: нормативно-правовые и методические основы. – Волгоград: РИЦ ГАУ ДПО «ВГАПО», 2022. – 144 с.

81 PISA, TIMSS зерттеулерінің тапсырмалары негізінде оқушылардың математикалық сауаттылығын дамыту: әдістем. құр. / Ы. Алтынсарин атындағы ҰБА. – Астана, 2014. – 46 б.

82 Можаяева О.И., Шилибекова А.С., Зиеденова Д.Б. Методология системы критериального оценивания учебных достижений учащихся: учеб.-метод. пос. – Астана, 2017. – 38 с.

83 Assessment for learning: Beyond the black box / Assessment Reform Group. – Cambridge: University of Cambridge Press, 1999. – 12 p.

84 Stobart G. Fairness in multicultural assessment systems // Assessment in Education. – 2005. – Vol. 12, Issue 3. – P. 275-287.

85 Swan M., Burkhardt H. Lesson Design for Formative Assessment. Educational Designer // Journal of the international society for design and development in education. – 2014. – Vol. 2, Issue 7. – P. 1-41.

86 Stiggins R.J. Assessment crisis! The absence of assessment for learning // Phi Delta Kappan. – 2002. – Vol. 83, Issue 10. – P. 758-765.

87 Романов Ю.В. Покушение на систему. Какие задачи решает критериальное оценивание // Управление школой. – 2009. – №3. – С. 15-19.

88 Родионов В.А. Критериальное оценивание: история развития // Социальная профилактика и здоровье. – 2006. – №6. – С. 44-46.

89 Ступницкая М.А. Критериальное оценивание как здоровье сберегающий фактор школьной среды // Школа здоровья. – 2003. №3. – С. 36-39.

90 Красновский Э.А., Коган Т.Л. Качества знаний как основа для разработки критериев оценки результатов обучения // Из опыта реализации качественных и количественных характеристик знаний, умений и навыков: сб. науч. тр. – М., 1977. – С. 15-17.

91 Огородников И.Т. Оптимальное усвоение учащимися знаний и сравнительная эффективность отдельных методов обучения. – М.: МГПИ, 1968. – 352 с.

92 Усова А.В. О критериях и уровнях сформированности познавательных умений учащихся // Советская педагогика. – 1980. – №12. – С. 45-48.

93 Шнейдер М.Я., Корабельщикова Л.А. Международный Бакалавриат: модель, работающая и в России // Экономические стратегии. – 2006. – №5-6. – С. 20-25.

94 Мильграм Л.И. Международный Бакалавриат и российская школа: нормативно-методическая документация для российских образовательных учреждений. – М., 1974. – 456 с.

95 Родионов В.А. Критериальное оценивание как здоровьесберегающий фактор школьной среды // Школа здоровья. – 2003. – №3. – С. 37-40.

96 Машковцев А.И. Критериальное оценивание на уроках физкультуры. – М., 2009. – 32 с.

97 Ступницкая М.А., Белов А.В., Родионов В.А. Объективные оценки не вызывают стресс // Здоровье детей. – 2003. – №23. – С. 17-21.

98 Сағымбаева А.Е., Авдарсоль С. Білім беру нәтижелерін критериалды бағалау жүйесі // Интеллектуалдық ақпараттық және коммуникациялық технологиялар-«ҚАЗАҚСТАН–2050» стратегиясы аясында үшінші индустриалды революцияны жүзеге асырудың құралы: 5-ші халық. ғыл.-практ. конф. еңбек. – Астана, 2018. – Б. 63-66.

99 Бастауыш мектепке оқушылардың оқу жетістіктерін критериалды бағалау жүйесін енгізудің әдіснамалық және оқу-әдістемелік негіздері. Әдістемелік құрал. –Астана: Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2015. – 58 б.

100 Sagimbaeva A.Ye., Avdarsol S., Rakhimzhanova L.B. et al. Criteria-based assessment as the Way of Forming Students' Functional Literacy in Computer Science // Periodico Tche Quimica. – 2020. – Vol. 17, Issue 35. – P. 41-54.

101 Авдарсоль С. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастырудағы критериалды бағалаудың рөлі // Вестник-Хабаршы Абай атындағы ҚазҰПУ. 2018. – №2(62). – Б. 181-187.

102 Сағимбаева А.Е., Заславская О.Ю., Авдарсоль С. Критериальный подход к оцениванию учебных достижений в Республике Казахстан // Современные векторы развития образования: актуальные проблемы и перспективные решения: сб. 11-й междунар. науч.-практ. конф. – М., 2019. – С. 515-519.

103 Кожемяка Н.П. Условия формирования функциональной грамотности в образовательном учреждении психолого-педагогические аспекты // Педагогика и психология: науч. форум: сб. ст. по матер. 47-й междунар. науч.-практ. конф. – М.: МЦНО, 2021. – С. 8-16.

104 Оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруда 12 жылдық білім беру мазмұнының кіріктірілуі мен сабақтастығы: әдістем. құр. / Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы. – Астана, 2013. – 41 б.

105 Особенности формирования функциональной грамотности учащихся старшей школы по предметам естественно-научного цикла: метод. пос. – Астана: Национальная академия образования им. И. Алтынсарина, 2013. – 48 с.

106 Сағымбаева А.Е., Авдарсоль С. Информатикадан оқушылардың метапәндік нәтижелерін бағалау мәселесі // Математикалық модельдеу мен

акпараттық технологиялар білімде және ғылымда: 8-ші халық. ғыл.-әдістем. конф. матер. – Алматы, - 2018. – Б. 411-413.

107 Ожиганова Н.И. Модель оценивания функциональной грамотности обучающихся в старшей школе // Проектный кластер как сетевое образовательное пространство развития и оценки функциональной грамотности в рамках реализации ФГОС СОО: сб. метод. матер. – Саров: Интерконтакт, 2020. – С. 13-25.

108 Сағымбаева А.Е., Заславская О.Ю Авдарсоль С. Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалауда критериалдық тәсілді қолданудың ерекшеліктері // Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің «Хабаршысы». 2020. – №4(72). – Б. 212-219.

109 Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің Бұйрығы. Негізгі орта білім беру деңгейінің 5-9-сыныптарына арналған «Информатика» пәнінен жаңартылған мазмұн бойынша үлгілік оқу бағдарламасы: 2019 жылдың 26 шілдесі, №334 // [URL: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1900019105](https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1900019105) (26.07.2019)

110 Кобдикова Ж.У., Көпеева Г.А., Қаптағаева Ә.Ә. және т.б. Информатика: жалпы білім беретін мектептің 5-сын. арнал. оқул. – Нұр-Сұлтан: «Арман-ПВ» баспасы, 2020. – 160 б.

111 Қадырқұлов Р.А., Нұрмұханбетова Г.К. Информатика: жалпы білім беретін мектептің 5-сын. оқуш. арнал. оқул. – Алматы: Алматы кітап баспасы, 2020. – 132 б.

112 Қадырқұлов Р.А., Нұрмұханбетова Г.К. Информатика: жалпы білім беретін мектептің 6-сын. оқуш. арнал. оқу. – Алматы: Алматы кітап баспасы, 2020. – 136 б.

113 Салғараева Г.И., Көпеева Г.А., Қаптағаева Ә.Ә. және т.б. Информатика: жалпы білім беретін мектептің 6-сын. арнал. оқул. – Нұр-Сұлтан: «Арман-ПВ» баспасы, 2020. – 160 б.

114 Қадырқұлов Р.А., Рысқұлбекова А.Д. Информатика: жалпы білім беретін мектептің 7-сынып оқуш. арнал. оқул. – Алматы: Алматы кітап баспасы, 2019. – 192 б.

115 Қадырқұлов Р.А., Нұрмұханбетова Г.К. Информатика. Жалпы білім беретін мектептің 8-сын. оқуш. арнал. оқул. – Алматы: Алматы кітап баспасы, 2019. – 184 б.

116 Салғараева Г.И., Бекежанова А.А., Базаева Ж.Б. т.б. Информатика: жалпы білім беретін мектептің 8-сын. арнал. оқул. – Астана: «Арман-ПВ» баспасы, 2018. – 192 б.

117 Қадырқұлов Р.А., Нұрмұханбетова Г.К. Информатика: жалпы білім беретін мектептің 9-сын. оқуш. арнал. оқул. – Алматы: Алматы кітап баспасы, 2019. – 168 б.

118 Мұхамбетжанова С.Т. Тен А.С., Голикова Н.Г. Информатика: жалпы білім беретін мектептің 9-сын. арнал. оқул. – Алматы: Атамұра, 2019. – 224 б.

119 Мурзагалиева А.Е., Утегенова Б.М. Сборник заданий и упражнений. Учебные цели согласно таксономии Блума. – Астана: АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» Центр педагогического мастерства, 2015. – 54 с.

120 Sagimbaeva A.Y., Avdarsol S., Zaslavshkaya O.Y. et al. The model of a system for criteria-based assessing of students' functional literacy and its developmental impact // Journal of Intellectual Disability-Diagnosis and Treatment. – 2020. – Vol. 8, Issue 3. – P. 351-357.

121 Поддьяков А.Н. Решение комплексных проблем в PISA–2012 и PISA–2015: взаимодействие со сложной реальностью // Образовательная политика. – 2012. – №6. – С. 34-53.

122 Образовательная система «Школа–2100». Педагогика здравого смысла: сб. матер. / под ред. А.А. Леонтьева. – М.: Баласс, 2003. – 367 с.

123 Yesengazyevna S.A., Sailaugul A., Meruert Y. et al. Assessment of functional literacy of students in computer science based on the criteria-based approach // Cypriot Journal of Educational Science. – 2022. – Vol. 17, Issue 4. – P. 1227-1243.

124 Кенешова Р.А., Привалова Е.Н. Роль творческих заданий по информатике в формировании функциональной грамотности учащихся в условиях дистанционного обучения // Функциональная грамотность - важнейшее условие повышения качества образования: матер. обл. науч.-практ. конф. работников образования. – Караганда: Изд-во КарУ, 2021. – С. 463-466.

125 Вербицкий А.А., Рыбакина Н.А. Методологические основы реализации новой образовательной парадигмы // Педагогика. 2014. №2. – С. 3-14.

126 Данильчук В.И. Гуманитаризация физического образования в школе: личностно-гуманитарная парадигма: монография. – Волгоград: Перемена, 1996. – 186 с.

127 Современные образовательные технологии: практика формирования функциональной грамотности учащихся в условиях реализации новых предметных концепций / МБУ «Межшкольный информационно-методический центр». – Лесосибирск, 2021. – 178 с.

128 Сағымбаева А.Е., Авдарсоль С. Қашықтықтан оқыту барысында қалыптастырушы бағалауды ұйымдастыру мәселелері // Математикалық модельдеу мен ақпараттық технологиялар білімде және ғылымда: матер. 9-і халық. ғыл.-әдістем. конф. – Алматы, 2020. – Б. 560-565.

129 Сағымбаева А.Е., Авдарсоль С. Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалары: оқу-әдістем. құр. – Алматы: Абай ат. ҚазҰПУ, 2021. – 158 б.

130 Сағымбаева А.Е., Авдарсоль С. Критериалды тәсіл негізінде информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің тиімділігі // Хабаршы Абай атындағы ҚазҰПУ. – Алматы, – 2021. – №3(75). – Б. 205-211.

ҚОСЫМША А

Мұғалімдерге арналған сауалнама

1. Оқушылардың функционалдық сауаттылығы дегенді қалай түсінесіз?

2. Сіз оқушылардың білімін критериалдық бағалау барысында олардың функционалдық сауаттылықтарын ескересіз бе?
 - а) иә, әрқашан;
 - ә) жоқ, әрқашан емес.
3. Сабақта функционалдық сауаттылықты бағалауға арналған деңгейлік тапсырмаларды пайдалансыз ба?
 - а) иә;
 - ә) жоқ.
4. Оқушының функционалдық сауаттылығын қалай бағалайсыз?

5. Функционалдық сауаттылығын бағалауда қандай қиындықтар кездесті?

6. Оқушының функционалдық сауаттылығын бағалауда қандай тапсырмалар бересіз?

7. Функционалдық сауаттылығы қалыптасқан оқушы қандай болуы керек?

8. Жағдаяттық, мәнмәтіндік тапсырмаларын қалай түсінесіз?

9. Сіз оқулықта берілген тапсырмалар оқушының функционалдық сауаттылығын бағалауға мүмкіндік береді деп есептейсіз?
 - а) иә;
 - ә) жоқ.Себебі _____
10. Сіз функционалдық сауаттылықты бағалау барысында пәндік ерекшеліктерді ескересіз бе?
 - а) иә;
 - ә) жоқ.Себебі _____

ҚОСЫМША Ә

Оқушыларға арналған сауалнама

1. Критерийлік бағалау саған ұнайды ма?

а) ия; ә) айта алмаймын; б) түсінбеймін; в) жоқ.

Неге? _____

2. Мұғалім сені дұрыс бағалай ма?

а) ия; ә) білмеймін; б) ойланбаппын; в) жоқ.

Неге? _____

3. Сен қандай түрде берілген тапсырмаларды орындағанды ұнатасың?

а) кесте; ә) сурет; б) мәтін; в) сызба.

Неге? _____

4. Саған басқа қандай пәндермен байланысты тапсырмалар бергенін қалайсың?

а) ия; ә) жиі; б) сирек; в) жоқ.

Неге? _____

5. Информатикадан алған біліміңді өмірде пайдаланасың ба?

а) ия; ә) жиі; б) сирек; в) жоқ.

Неге? _____

6. Информатикадан алған біліміңді өмірде қай жерде пайдалансың?

а) ия; ә) жиі; б) сирек; в) жоқ.

Неге? _____

7. Информатикадан берілген тапсырмаларды орындағанда қосымша ақпарат көздерімен жұмыс істейсің бе?

а) ия; ә) жиі; б) сирек; в) жоқ.

Неге? _____

9. Информатикадан қандай тапсырмаларды орындағанда қиындыққа тап боласыз?

а) есептер; ә) 3-ші деңгейді тапсырмалары; б) мәнмәтіндік; в) жағдаяттық

Неге? _____

10. Информатикадан өмірге байланысты берілген тапсырмаларды орындаған қызық па?

а) ия; ә) қызық емес; б) бәрі бір; в) жоқ.

Неге? _____

ҚОСЫМША Б

Актілері енгізу

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ БІЛІМ БАСҚАРМАСЫ**



Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің «Информатика және білімді ақпараттандыру» кафедрасының 6D011100-Информатика мамандығының докторанты Авдарсоль Сайлаугулдің «Информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін дамыту» атты аяқталған ғылыми-зерттеу жұмысын енгізу

АКТИСІ

Аталмыш зерттеу жұмысының аясында 2018-2021 оқу жылдарында негізгі орта мектептің 5-9 сыныптарында информатика пәнін оқыту барысында критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалаудың жүзеге асырылғандығын және бағалау барысында «Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалары» оқу-әдістемелік құралының пайдаланылғанын және оның оқу үдерісіне енгізілгенін растайды.

**Директордың ғылыми-әдістемелік
жөніндегі орынбасары**

Г.Б.Сартбаева

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ БІЛІМ БАСҚАРМАСЫ**



Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің
«Информатика және білімді ақпараттандыру» кафедрасының 6D011100-
Информатика мамандығының докторанты Авдарсоль Сайлаугулдің
«Информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың
функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін дамыту» атты аяқталған
ғылыми-зерттеу жұмысын енгізу

АКТИСІ

Аталмыш зерттеу жұмысының аясында «Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалары (авторлары: А.Е. Сағымбаева, С. Авдарсоль, 2021. ISBN 978-601-353-033-8)» атты оқу-әдістемелік құралының мектептің кітапханасына өткізілгендігін және оның оқу үдерісіне енгізілгенін растайды.

**Директордың ғылыми-әдістемелік
жөніндегі орынбасары**

Г.Б.Сартбаева

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ БІЛІМ БАСҚАРМАСЫ



БЕКІТЕМІН

№24 типей директоры
Тунгишбаева Г.О.

«30» 06 2021 ж.

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің
«Информатика және білімді ақпараттандыру» кафедрасының 6D011100-
Информатика мамандығының докторанты Авдарсоль Сайлаугулдің
«Информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың
функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін дамыту» атты аяқталған
ғылыми-зерттеу жұмысын енгізу

АКТИСІ

Аталмыш зерттеу жұмысының аясында 2017-2021 оқу жылдарында негізгі орта мектептің 5-9 сыныптарында информатика пәнін оқыту барысында критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалаудың жүзеге асырылғандығын және бағалау барысында «Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалары» оқу-әдістемелік құралының оқу үдерісіне енгізілгенін растайды.

Директордың оқу ісі
жөніндегі орынбасары

Г.А.Касымова

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ БІЛІМ БАСҚАРМАСЫ**



БЕКІТЕМІН

№24 лицей директоры

Тунвишбаева Г.О.

«30» 06 2021 ж.

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің
«Информатика және білімді ақпараттандыру» кафедрасының 6D011100-
Информатика мамандығының докторанты Авдарсоль Сайлаугулдің
«Информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың
функционалды сауаттылығын бағалау жүйесін дамыту» атты аяқталған
ғылыми-зерттеу жұмысын енгізу

АКТИСІ

Аталған зерттеу жұмысының аясында «Информатикадан оқушылардың функционалды сауаттылығын бағалау тапсырмалары (авторлары: А.Е. Сағымбаева, С. Авдарсоль, 2021. ISBN 978-601-353-033-8)» атты оқу-әдістемелік құралын мектеп кітапханасына өткізілгендігін, оқу үдерісіне енгізілгенін растайды.

Директордың оқу ісі
жөніндегі орынбасары

Г.А.Касымова

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ БІЛІМ БАСҚАРМАСЫ**



БЕКІТЕМІН

№42 ЖББ мектеп директоры

Тегімбаева С.М.

06 2021 ж.

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің
«Информатика және білімді ақпараттандыру» кафедрасының 6D011100-
Информатика мамандығының докторанты Авдарсоль Сайлаугулдің
«Информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың
функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін дамыту» атты аяқталған
ғылыми-зерттеу жұмысын енгізу

АКТІСІ

Аталған ғылыми зерттеу жұмысының аясында 2017-2021 оқу жылдарында негізгі орта мектептің 5-9 сыныптарында информатика пәнін оқытуда критериалдық критериалды тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалауды ұйымдастыруға арналған деңгейлік тапсырмалар жүйесі пайдаланылды және бағалау барысында «Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалары» оқу-әдістемелік құралының оқу үдерісіне енгізілгенін растайды.

Директордың оқу ісі
жөніндегі орынбасары

А.С.Шаригатова

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ БІЛІМ БАСҚАРМАСЫ**



БЕКІТЕМІН

№42 ЖББ мектеп директоры
Тегімбаева С.М.

06 2021 ж.

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің
«Информатика және білімді ақпараттандыру» кафедрасының 6D011100-
Информатика мамандығының докторанты Авдарсоль Сайлаугулдің
«Информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың
функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін дамыту» атты аяқталған
ғылыми-зерттеу жұмысын енгізу

АКТІСІ

Аталған ғылыми зерттеу жұмысының аясында «Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалары (авторлары: А.Е.Сағымбаева, С.Авдарсоль, 2021. ISBN 978-601-353-033-8)» атты оқу-әдістемелік құралы мектептің кітапханасына өткізілгендігін және оның оқу үдерісіне енгізілгенін растайды.

Директордың оқу ісі
жөніндегі орынбасары

А.С.Шаригатова

ҚОСЫМША В

Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалары

3. «Компьютерлік ойлау»

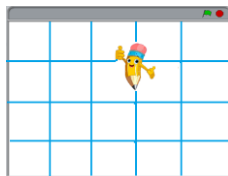
3_3) бағдарламалау бөлімшесі;

Тақырыбы: «Ойын бағдарламалау ортасында (Лого, Scratch және т.б.) тармақталу командаларын қолдану» (5 сынып)

1 деңгей:

Төменгі сыныптардан біз квадрат, үшбұрыш, тіктөртбұрыш, текше, шеңбер сияқты геометриялық фигуралармен танысбыз. Әлем геометриялық фигуралар алуан түрлі болып келеді және айналамызда бізді қоршап тұрған барлық заттарда геометриялық пішін бар. Олар күн, жер, күн жүйесінің планеталары, ғимараттар, үйлердің төбелері, біз қазір қайда қарасақ та, бұл барлық геометрия. Сіздердің әрқайсыңыз жаңа технологияларды пайдалана отырып, әдемі ғимарат салуды, өз үйіңізді заманауи стильде әрлеуді армандайтын шығарсыз, мүмкін сіздердің біреуіңіз машина жасау, ұшақ жасау немесе кеме жасау сияқты салаларда жұмыс істеуді армандайтын шығарсыз. Кемені суға түсіру, лайнерді ауаға көтеру, жайлы көлік шығару үшін қанша еңбек, сызбалар, есептеулер қажет болады. Өндірістің осындай салаларында жұмыс істеу әр баланың арманы шығар. Мектептегі геометрия ғылымын және басқа ғылымдарды зерттеу-бұл сіздің мақсатыңызға жету үшін баспалдақтың алғашқы қадамы.

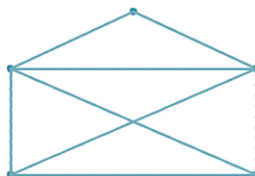
Айдар қаламмен геометриялық фигураларды салуды жақсы көреді. Сызу бағытын және алгоритм орындалғаннан кейін пайда болатын фигураны анықтаңыз (1 сурет).



Сурет В.1 – Scratch ортасы

Есеп 1. «Суретті дөңгелектеңіз».

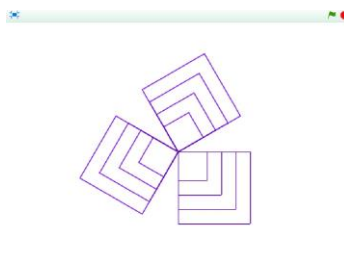
В.2-суретте конверт бейнеленген. Белгіленген нүктелердің координаттары: $(-150;-100)$, $(150;-100)$, $(150;30)$, $(-150;30)$, $(0;100)$. Қаламды көтерместен және бір сызық бойынша екі рет сызусыз сызбаны дөңгелектеңіз.



Сурет В.2 – Конверт

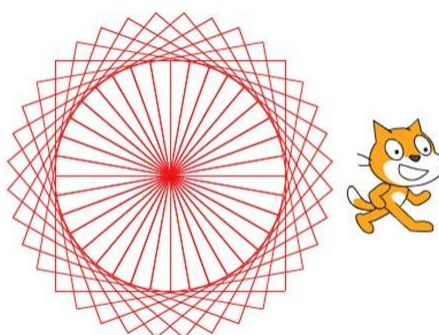
Есеп 2. «Айналмалы квадраттар»

Параметрлермен процедураларды қолдана отырып, айналмалы квадраттарды сызыңыз. «Айналмалы квадраттар» бағдарламасын орындау нәтижесі В.3-суретте көрсетілген.



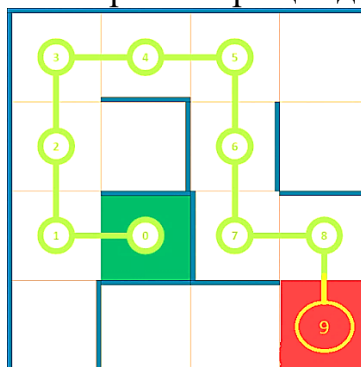
Сурет В.3 – «Айналмалы квадраттар» бағдарламасын орындау нәтижесі

Есеп 3. «Квадрат үлгісі» бағдарламасын орындау нәтижесі В.4-суретте көрсетілген. Орындау бағдарламасын құрыңыздар.



Сурет В.4 – Квадрат үлгісі

Тапсырма: Оқушылар сабақта Scratch бағдарламалау тілін өтті, В.5-суретке қарап оқушының үйден мектепке дейінгі жол жүру алгоритмін құрыңыздар. В.1-кестеге мәліметтер толтырыңыздар.



Сурет В.5 – Үйден мектепке дейінгі жол жүру сызбасы

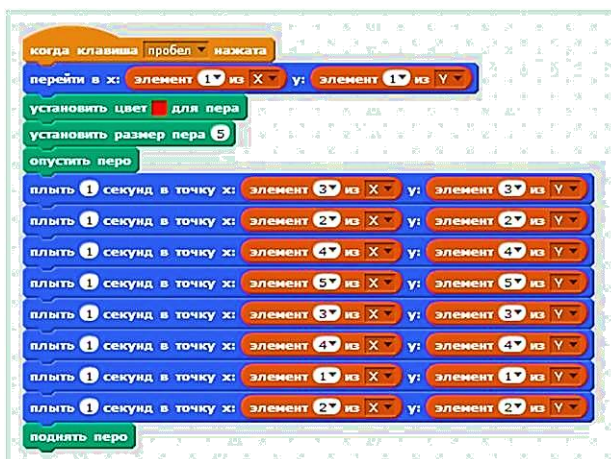
Алгоритим:

Скрипт	Түсініктеме	Нысан	Нысанның атауы

2 деңгей:

Өмірде математикалық білім көбінесе өндірістік мәселелерді шешуге көмектеседі. Өндірістік мәселелерді шешу кезінде әртүрлі мамандықтағы адамдар геометриялық фигуралардың комбинациясындағы қарапайым мәселелерді шешуге қиналады. Кәдімгі өмірде біз «аудан» геометриялық ұғымымен жиі кездесеміз. Сонымен біз уақытты, ақшаны және күшімізді үнемдей отырып, осы математикалық ұғымдарды қалай қолданамыз? Геометриялық фигураларды қолданып, параметрін, периметрін есептейтін программа қалай құрамыз.

Есеп 1. Орындалған скрипт бағдарламасының нәтижесіне қарап, скриптін алгоритміне сәйкес фигураның параметрлерін тауып фигураны сызыңыз (В.6-сурет).



Сурет В.6 – Скрипт бағдарламасы

Есеп 2. В.7-суретте көрсетілген бейне бойынша Scratch бағдарламасын қолданып қозғалыс алгоритмін құрыңыз.

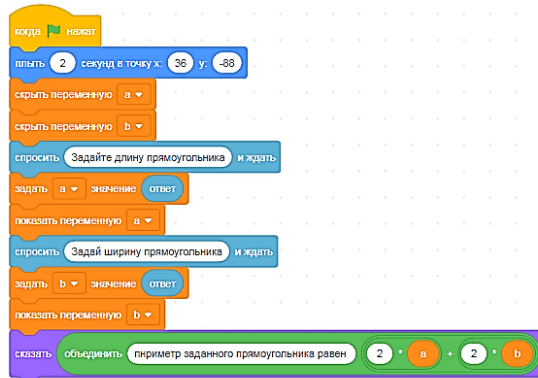
Алгоритмі:



Сурет В.7 – Бейне

Есеп 3. Тіктөртбұрыштың периметрін есептейтін программа жазыңыз.

1. Жаңа жоба жасаңыз.
2. Спрайт қосыңыз (немесе мысықты қалдырыңыз).
3. Сахна фонын қосыңыз (міндетті емес).
4. a және b . мұндағы a -тіктөртбұрыштың ұзындығы, b -тіктөртбұрыштың ені.
5. Бұл мәселені шешу үшін В.8-суреттегі үлгі бойынша бағдарлама жасаңыз және оның жұмысын тексеріңіз:



Сурет В.8 – Скрипт бағдарламасындағы есептер

Тапсырма: Біздің өміріміздегі алгоритмдердің В.2-кестеде жағдаяттары берілген. Орындаушыны анықтаңыз.

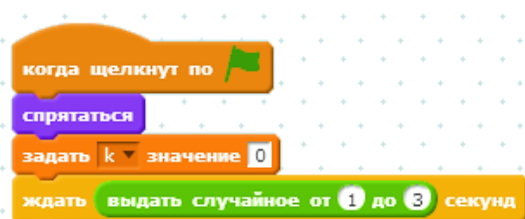
Кесте В.2 – Жағдаяттартты тапсырмалар

Жағдаяттар	Нысанның атауы	Орындаушы
		
		

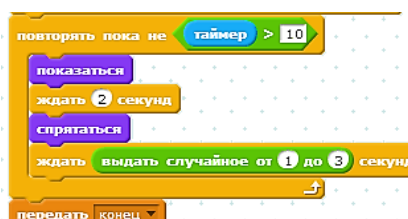
3 деңгей:

Есеп. Экранда кездейсоқ уақытта спрайттер пайда болатын шағын ойын жасаңыз (мысалда бұл пингвиндер). Мүмкіндігінше көп ұпай жинау үшін ойыншы оларды тез басуы керек. Спрайтты басқан кезде ол біраз уақыт жоғалып кетеді, содан кейін қайтадан пайда болады. Спрайтқа соққылардың саны санауыш айнымалы болып саналады.

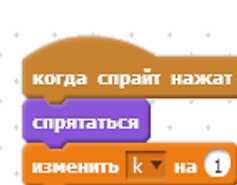
1. Жаңа жоба жасаңыз.
2. Ойын кейіпкері мен сахнаны таңдаңыз.
3. Соққылар санын есептейтін k айнымалысын жасаңыз. («деректер» жәшігі – айнымалы – k құру).
4. «Жалауша белгісін басқан кезде» спрайт «Жасыру» болуы керек және k айнымалысын нөлге келтіру керек. Енді пайда болғанға дейін біраз уақыт күту керек. Бұл уақытты кездейсоқ ету үшін «1-ден 3-ке дейінгі кездейсоқ санды беру» блогын қолданамыз (В.9а-сурет).
5. Осыдан кейін біз таймердегі мән 10 секундтан асқанша бірдей әрекеттерді қайталаймыз. Ол үшін әрекеттер қайталанатын «Таймерге дейін қайталау» 10 циклын қолданыңыз: спрайт пайда болады, 2 күтіңіз және жасырыңыз, содан кейін өзін көрсетпес бұрын қайтадан күтіңіз. Цикл өз жұмысын аяқтағаннан кейін біз ойынның аяқталғандығы туралы хабарды жібереміз (мысалы, «Аяқталуы») (В.9ә-сурет).
6. Спрайт басылған кезде ол жоғалып кетуі керек және ұпай саны 1-ге артуы керек.



а



ә



б

а – Скрипт бағдарламасында «1-ден 3-ке дейінгі кездейсоқ санды беру» блогы; ә – Скрипт бағдарламасында «Таймерге дейін қайталау»; б – Скрипт бағдарламасында «Жасырылуы»

Сурет В.9 – Скрипт бағдарламасындағы ойындар

7. Спрайт хабарламаны алған кезде, ол «Жасырылуы» керек.

8. Тағы бір спрайт қосыңыз, ол соңында пайда болады және ойын нәтижесін хабарлайды. Бұл жағдайда «Жалауша белгіні басқан кезде» ол «Жасырылуы» керек, ал «Соңы» хабары келгенде «Көрінуі» керек және нәтижелерді, соның ішінде к айнымалысының мәнін айту керек (В.9б-сурет).

9. «Ойын» деп аталатын жобаңызды сақтаңыз.

Бағалау критерийлері В.3-кестеде көрсетілген.

Кесте В.3 – Деңгейлік тапсырмаларды бағалау критерийлері

Бағалау критерийі	Дескриптор	Тапсырма деңгейінің күрделілігі		
		1 деңгей	2 деңгей	3 деңгей
Орындалатын алгоритмнің соңғы нәтижесін анықтайды	Геометриялық фигураның сызу бағытын, геометриялық фигураны анықтайды;	0-3		
Scratch ойын ортасының негізгі нысаналарының қасиеттерін сипаттайды	Командалар қызметін анықтайды; командалар қызметін талдайды.		0-3	
Бағдарлама кодын құрадың анықтаудың қажеттілігін дәлелдейд.	Орындалатын алгоритмін анықтап, соңғы нәтижесін зерттеп дәлелдейді.			0-3
<i>Жалпы балл - 9</i>				

3. «Компьютерлік ойлау»

2_2) Алгоритмдер

Тақырыбы: «Python (пайтон) тіліндегі сызықтық алгоритмдерді жазу» (6 сынып)

1 деңгей:

Бағдарлама құрудың интеграцияланған ортасына *C++*, *Pascal*, *Java*, *Python* т.б. бағдарламалау тілдер жатады. Солардың арасынан *Python* программалау тілімен танысамыз.

Python-бұл машиналық оқыту, қосымшаларды әзірлеу, веб, талдау және басқалары сияқты IT-тің әртүрлі салаларында қолданылатын жоғары деңгейлі бағдарламалау тілі. 2019 жылы Python Java-ны 10% басып озып, ең танымал бағдарламалау тіліне айналды.

Бағдарламалаудың әртүрлі тілдері, әдетте, белгілі бір салада (немесе бірнеше) басым болады, олар жақсы жұмыс істейді. Бірақ бұл бағдарламашы қатаң анықталған құралды қолданумен шектелген дегенді білдірмейді, сондықтан Python сияқты кез-келген жалпы мақсаттағы тіл кез-келген нәрсені жасау үшін қолданыла алады.

Python бағдарламалау тілі тарихының кезеңдері:

- 1991 жылы ақпанда тілдің бастапқы коды alt-да жарияланды.sources. Сол кездің өзінде тіл объектіге бағытталған көзқарасты ұстанды, сыныптармен,

мұрагерлікпен, функциялармен, ерекше жағдайларды өңдеумен және барлық негізгі деректер құрылымдарымен жұмыс істей алды;

- 2000 жылы Python-ның екінші нұсқасы шықты. Оған көптеген маңызды құралдар қосылды, соның ішінде Юникодты қолдау және қоқыс жинаушы;

- 3 жылғы 2008 Желтоқсанда Python үшінші нұсқасы шығарылды, ол әлі күнге дейін негізгі болып табылады. Тілдің көптеген ерекшеліктері қайта жасалды және алдыңғы нұсқаларға сәйкес келмеді. Үшінші нұсқаның функционалдығы екіншіден кем түспейтініне қарамастан, тілдің дамуы екі тармаққа бөлінді. Біреу Python 2-ді ескі жобаларды қолдау үшін қолдануды жалғастырды, біреу үшінші нұсқаға толығымен көшті.

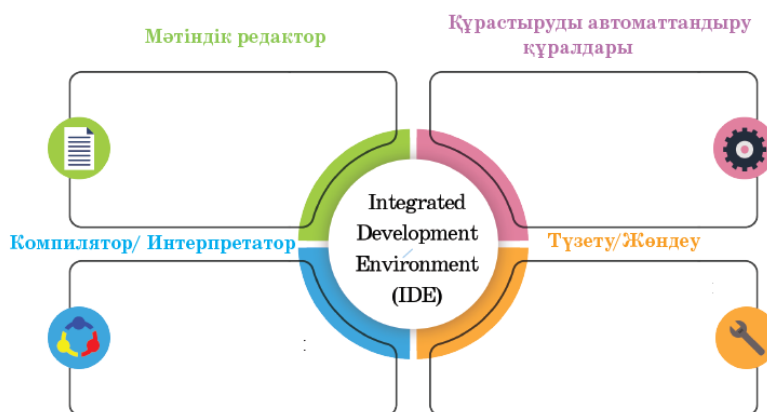
Тапсырма:

а) бағдарламалау тілдер арасынан неге Python бағдарламалау тілін таңдадық?

Түсіндіру _____

ә) бағдарламалау тілі дегеніміз не?

б) бағдарламалаудың IDE-нің құрамдас бөліктері қандай В.10-сурет толтырыңыз.



Сурет В.10 – IDE-нің құрамдас бөліктері

в) Python бағдарламалау тілін компьютерге орнату қадамдары қандай?

г) сызықтық алгоритм сипаттамасын В.4-кестеге толтырыңыз.

Кесте В.4 – Сызықтық алгоритм

Түсініктеме	Мысал

2 деңгей:

Есеп 1:

а) мектепте үш жаңа математикалық сыныбын қабылдауға шешім қабылдады. Математикадан сабақтар бір мезгілде өтетіндіктен, әр сынып үшін кабинет бөліп, олардан жаңа парталар сатып алу туралы шешім қабылданды. Әр партаға екі оқушыдан артық отыруға болмайды. Үш сыныптың әрқайсысында оқушылардың саны белгілі. Барлық оқушыларға жеткілікті болу үшін қанша парта сатып алу қажет? Бағдарламаға үш натурал санды енгізеді: үш сыныптың әрқайсысындағы оқушы саны қанша? В.5-кестеге мәліметтер толтырыңыз.

ә) мектептегі сабақтар 8.00-де басталады. Сабақ 45 минутқа созылады, сабақ арасындағы үзіліс - 10 минут. Сабақтың нөмірін енгізіңіз және аяқталу уақытын көрсетіңіз;

б) үш санды енгізіңіз, олардың қосындысын, көбейтіндісін және арифметикалық ортасын табатын бағдарламасын құрыңыз;

в) пайдаланушы енгізетін үш таңбалы санның сандарының қосындысы мен көбейтіндісін табатын бағдарламасын құрыңыз;

г) пайдаланушы көрсеткен шекараларда кездейсоқ бүтін санды, кездейсоқ нақты санды, кездейсоқ таңбаны құратын бағдарлама жазыңыз;

д) алфавиттің екі әрпі арасындағы таңбалар саны. Әріптерді алфавиттегі нөмірі бойынша анықтау;

е) ойын текшесі үш рет лақтырылады (үш кездейсоқ мән түседі). Орташа есеппен қанша ұпай түсті? Бағдарламасын құрыңыз және В.6-кестеге мәліметтер толтырыңыз.

Кесте В.5 – Жағдаятты есептер туралы мәлімет

Алгоритмі	Нәтиже

Кесте В.6 – Жағдаятты тапсырмалар туралы мәлімет

Алгоритмі	Нәтиже	Түсініктеме

Есеп 3. Python көмегімен экранға әріптерден В.11-суретті көрсету бағдарламасын құрыңыз.

а)

```
К
ККК
ККККК
ККККККК
НН НН
ZZZZZ
```

Сурет В.11 –Экранға әріптерді шығару

ә) экранға мәтінді «баспалдақ» арқылы көрсету

```
Алмат
саябақта
серуендеп
жүр
```

Сурет В.12 – Экранға мәтінді «баспалдақ» шығару

б) python бағдарламасы көмегімен * фигураларды экранға шығар.

Кесте В.7 – * көмегімен фигураларды экранға шығару

Ұшбұрыш	Төртбұрыш	ромб
<pre>* * * * * * * * * * * * * * *</pre>	<pre>* * * * * * * * * * * * * * * * * *</pre>	<pre> * *** ***** ***** ***** ***** ***** ***** *** *</pre>

3 деңгей:

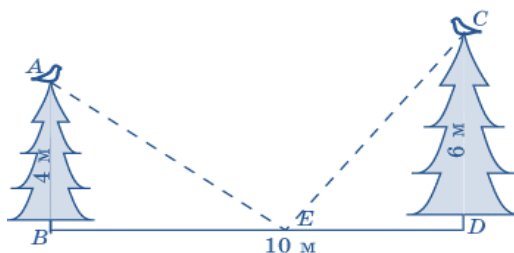
Есеп 1. Алматы қаласындағы орта мектептің бірінші сыныбына n оқушы қабылданды. Директор оларды екі сыныпқа бөлгісі келеді, әр оқушы дәл осы сыныптардың бірінде болуы керек. Егер екі оқушы бір сыныпқа кірсе, олардың есімдері бірдей әріптен басталады, онда олар бір-бірімен тым көп сөйлеседі (өйткені олардың ортақ тұстары көп шығар). Біз x үшін екі сыныпқа бөлінген осындай жұп оқушылардың санын белгілейміз. (a,b) және (b,a) жұптары бірдей болып саналады және бір рет есептеледі.

Мысалы, егер сыныпта 6 оқушы болса – «Алмаз», «Анар», «Ермек», «Диас», «Самал» және «Арман», онда: екі сыныпқа бөлу («Диас»,«Анар», «Арман», «Ермек») және («Алмаз», «Самал») $x=4$ береді (бірінші сыныпта 3 жұп сөйлеседі, екінші сыныпта 1 жұп сөйлеседі), екі сыныпқа бөлу («Диас», «Ермек», «Алмаз») және («Арман», «Самал», «Анар») $x=1$ береді (0 жұп бірінші сыныпта, 1 жұп екінші сыныпта сөйлеседі).

Сізге n атауларының тізімі берілген. Осы оқушыларды екі сыныпқа бөлу арқылы x -тің минималды мәні қандай?

Назар аударыңыз, барлық оқушыларды бір сыныпқа таратуға тыйым салынбайды, ал екіншісін бос қалдырады.

Есеп 2. Екі шыршаның шыңдарында екі қарға отырады. Шыршалардың биіктігі - 4 м және 6 м, олардың арасындағы қашықтық - 10 м. Қарғалар үшін ірімшікті қай қашықтықта орналастыру керек, сондықтан олар тең жағдайда болады, сондықтан олардан ірімшікке дейінгі қашықтық бірдей ме? Қашықтықты есептейтін бағдарлама құрыңдар (В.13-сурет).



Сурет В.13 – Жағдаяттық тапсырмалар

Бағалау критерийлері В.8-кестеде көрсетілген.

Кесте В.8 – Деңгейлік тапсырмаларды бағалау критерийлері

Бағалау критерийі	Дескриптор	Тапсырма деңгейінің күрделілігі		
		1 деңгей	2 деңгей	3 деңгей
Python бағдарламалау ортасының айнымалыларын анықтайды	Python – да құрастырған есептеріннің бағдарламалау жолын анықтайды	0-3		
Python бағдарламалау тілінің қасиеттерін сипаттайды	Командалар қызметін анықтайды; командалар қызметін талдайды		0-3	
Python бағдарламалау тілі кодын құрадың анықтаудың қажеттілігін дәлелдейді.	Python бағдарламалау тілі кодын, орындалатын алгоритмін анықтап, нәтижесін зерттеп дәлелдейді			0-3
<i>Жалпы балл - 9</i>				