

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті

ӘОЖ 373.091.64:54 Қолжазба құқығында

ИЛЬЯСОВА ГУЛЬЖАХАН УАЛИБЕКОВНА

**Химиядан оқулықтар мен оқу құралдарын құрастырудың дидактикалық
негіздері**

6D011200-Химия

Философия докторы (PhD)
дәрежесін алу үшін дайындалған диссертация

Ғылыми кеңесші
педагогика ғылымдарының докторы,
профессор Шокыбаев Ж.Ә.
Шетелдік ғылыми кеңесші
PhD доктор, профессор
Божена Лозовицка

Қазақстан Республикасы
Алматы, 2018

МАЗМҰНЫ

НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР.....	3
АНЫҚТАМАЛАР.....	4
БЕЛГІЛЕУЛЕР МЕН ҚЫСҚАРТУЛАР.....	5
КІРІСПЕ.....	6
1 Орта мектептің химия оқулықтары мен оқу құралдарын құрастырудың теориялық негіздері....	14
1.1 Орта мектептің химия оқулықтары мен оқу құралдарын құрастырудың педагогикалық-психологиялық негіздері.....	14
1.2. Химия оқулықтары мен оқу құралдарының дидактикалық функциялары және оның қазіргі кездегі орындалу жағдайы мен мүмкіндігі.....	27
1.3.Химия оқулықтары мен оқу құралдарының құрылымы және білім берудегі орны	37
Бірінші бөлім бойынша тұжырым	48
2 Бейорганикалық химиядан білім беруде оқулықтар мен оқу құралын байланыстыра қолдану әдістемесі және оны тәжірибелік-экспериментке қоюдың нәтижесі.....	50
2.1 Орта мектептің бейорганикалық химия оқулықтары мен оқу құралының сабақтастығы арқылы білім алушылардың теориялық және практикалық дағдыларын қалыптастыру әдістемесі	50
2.2 Бейорганикалық химия оқулығы мен оқу құралдарын сабақтастыра пайдалануда оқушылардың өзіндік жұмыстарының жүйесі	60
2.3 Бейорганикалық химия оқулығы мен оқу құралын байланыстыра пайдаланудың тиімді әдістерін тәжірибелік экспериментке қою және оның нәтижесі	79
Екінші бөлім бойынша тұжырым	97
ҚОРЫТЫНДЫ	99
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	100
ҚОСЫМША А– Оқуқұралын оқу үдерісіне ендіру актісі	108
ҚОСЫМША Ә – Оқулықтыоқу үдерісіне ендіру актісі	114

НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

Бұл диссертацияда келесі нормативтік құжаттарға сәйкес сілтемелер қолданылған:

Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы. № 319-III ҚРЗ, Астана, Ақорда, 27.07.2007ж.

Қазақстан Республикасының «Ғылым туралы» Заңы. № 407 - IV ҚРЗ, Астана, Ақорда, 18.02.2011 ж.

Қазақстан Республикасы Президенті Н.Ә. Назарбаевтың «Қазақстан - 2050» стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты Қазақстан халқына Жолдауы. 14. 12. 2012 ж.

Қазақстан Республикасының мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты. 15тамыз 2017 ж. (берілген өзгерістер мен толықтырулармен)

Қазақстан Республикасы Президенті Н.Ә. Назарбаевтың «Қазақстанның үшінші жаңғыруы: жаһандық бәсекеге қабілеттілік» атты Қазақстан халқына Жолдауы.https://www.mod.gov.kz/kaz/poslaniya_prezidenta.

Негізгі орта білім беру деңгейінің 7-9 сыныптарына арналған «Химия» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы.

«Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайындағы дамудың жаңа мүмкіндіктері» атты Қазақстан Республикасы Президенті Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. 10.01.2018ж.

Қазақстан Республикасы Президенті Н.Ә. Назарбаевтың «Болашаққа бағдар рухани жаңғыру» атты мақаласы. 12.04.2017ж.

АНЫҚТАМАЛАР

Бұл диссертацияда келесі терминдерге сәйкес анықтамалар қолданылды:

Оқулық – оқу бағдарламасы мен дидактиканың талаптарына, оқыту мақсатына сай оқу пәнінің мазмұнын ғылыми негізде, жүйелі баяндайтын кітап.

Оқыту әдісі – білім алушы мен оқытушының алдына қойған мақсатына жету үшін екі жақты іс-әрекеттері.

Оқу құралдары - белгілі авторлық ұстаныммен бір оқу пәні бойынша ғылыми білімнің негізін баяндайтын кітап.

Білім беру мазмұны - оқушылардың меңгеруі, олардың жан-жақты дамуы үшін негіз қамтамасыз ететін, олардың ойлауын, танымдық қызығушылығы мен еңбек іс-әрекетіне дайындығын қамтамасыз ететін білім, іс-әрекет тәсілдері, шығармашылық іс-әрекет тәжірибесі.

Принцип (латын сөзі) - басшылыққа алатын идея, негізгі талап, қағида.

Дидактикалық принциптер - оқытудың мазмұнын, ұйымдастыру түрлерін, әдістерін оқытудың мақсаты мен заңдылықтарына сай анықтайтын қағидалар жүйесі.

Мәтін — бұл жалпы (бір) тақырып төңірегіндегі біріккен, сабақтастық пен тұтастыққа тән, ақпаратты жеткізетін мазмұнды (мәнді) сөйлемдердің тізбегі.

Химиялық тіл дегеніміз- химиялық білімді тіркейтін, сақтайтын, бірден-бірге жеткізетін арнайы таңбалар жүйесі.

Химиялық білім –оқушылардың химия ғылымының жүйесіндегі ұғымдарының, деректері мен пайымдауларының жиынтығы.

Дидактика– педагогиканың негізгі саласы. Дидактика (didaktikos – оқытушы, didasro – оқушы) ұғымы, грек тілінен аударғанда оқыту немесе үйрету дегенді білдіреді. Дидактика – білім беру мен оқыту мәселелерін зерттейтін ғылым саласы.

Алғы сөз дегеніміз - оқулық туралы қысқа түрде жазылған нұсқаулық-жұмыстық мағлұматтар. Онда оқулықтың кімдер үшін арналғаны, қандай мақсат қойылғандығы, құрамы, шартты белгілер мен ерекшеленудің жүйесі, қосымша және түсіндірме ақпараттарды қандай дереккөзден және қалай іздестіру туралы қажетті ақпараттар беріледі

Өзіндік жұмыс дегеніміз - сабақ үстінде алған білімді мұғалімнің көмегімен және бақылауымен, бірақ оның қатысынсыз орындайтын жоспарлы жұмыс.

Оқу бағдарламасы – әрбір оқу пәні бойынша меңгерілуі тиіс білім, білік, дағдылар мен іс-әрекет тәсілдерінің мазмұны мен көлемін, сондай-ақ бөлімдер мен тақырыптардың оқу жылы бойынша бөлінген мазмұнын анықтайтын құжат.

БЕЛГІЛЕУЛЕР МЕН ҚЫСҚАРТУЛАР

Абай атындағы ҚазҰПУ	-	Абай атындағы қазақ ұлттық педагогикалық университеті
ЖОО	-	Жоғары оқу орны
ЖББ	-	Жалпы білім беру бағдарламалары
ҚР	-	Қазақстан Республикасы
ҚР БҒМ	-	Қазақстан Республикасының Білім және Ғылым Министрлігі
ҚР МЖМБС	-	Қазақстан Республикасы мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты
ЭТ	-	Эксперименттік топ
БТ	-	Бақылау топ

КІРІСПЕ

Зерттеудің өзектілігі.Қазіргі таңда білім берудің қай саласы болса да, Республикамыздың білім алушыларды дамытуға байланысты қойып отырған талаптарын жүзеге асыру бағытында жұмыс жасауда. Осы тұрғыдан алғанда, орта мектептегі білім мазмұны мен құрылымы педагогикалық, психологиялық және әдістемелік зерттеулер нәтижесіне сүйене отырып, жыл сайын қайта қаралып, жетілдіріліп келеді. Жас буынға білім беру ісін қазіргі ғылым мен техниканың даму деңгейіне лайықтау, осы саладағы қолжеткен жетістіктерді білім мазмұнына ендіріп отырудың керектігін жыл сайынғы Елбасымыздың Қазақстан халқына жолдауынан да көріп отырмыз.

Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаев 2018 жылғы «Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайындағы дамудың жаңа мүмкіндіктері» атты Қазақстан халқына жолдауында адам капиталына баса көңіл бөлді. Сондықтан, онда: Барлық жастағы азаматтарды қамтитын білім беру ісінде өзіміздің озық жүйемізді құруды жеделдету қажет. Білім беру бағдарламаларының негізгі басымдығы өзгерістерге үнемі бейімболу және жаңа білімді меңгеру қабілетін дамыту болуға тиіс- деп көрсетті[1]. Сол сияқты, Елбасының 2012 жылғы Қазақстан халқына «Қазақстан-2050» стратегиясы-қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты Жолдауында «Білім және кәсіби машық - заманауи білім беру жүйесінің, кадр даярлау мен қайта даярлаудың негізгі бағдарын айта отырып, бәсекеге қабілетті дамыған мемлекет болу үшін біз сауаттылығы жоғары елге айналуымыз керек. Барлық жеткіншек ұрпақтың функционалдық сауаттылығына да зор көңіл бөлу қажет», – деген болатын [2].

Сонымен қатар Елбасының «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» атты мақаласында «Табысты болудың ең іргелі, басты факторы білім екенін әркім терең түсінуі керек. Жастарымыз басымдық беретін межелердің қатарында білім әрдайым бірінші орында тұруы шарт. Себебі, құндылықтар жүйесінде білімді бәрінен биік қоятын ұлт қана табысқа жетеді»-деп атап көрсеткен-ді[3].

Қазақстан Республикасы Президенті Н.Ә. Назарбаевтың «Қазақстанның үшінші жаңғыруы: жаһандық бәсекеге қабілеттілік» атты Қазақстан халқына Жолдауында Елбасы ең алдымен, білім беру жүйесінің рөлі өзгеруге тиіс және біздің міндетіміз – білім беруді экономикалық өсудің жаңа моделінің орталық буынына айналдыра отырып, оқыту бағдарламаларын сыни ойлау қабілетін және өз бетімен іздену дағдыларын дамытуға бағыттау қажеттілігін көрсетеді[4].

Міне, мұның бәрі біздің елімізде жас жеткіншектерге білім беру ісіне аса жауаптылықпен қараудың көрінісі. Осыған байланысты орта мектепте білім беретін әрбір пәннің өз алдына қоятын мақсаттары мен айқындалған міндеттері бар. Ал, қоғамдағы ғылымның даму қарқыны мектеп оқушыларына жаратылыстану негіздерінен білім беретін пәндердің ғылыми деңгейін онан әрі дамытуды көздеп отыр.

Себебі, орта мектепті тамамдаған жастардың адам, қоғам, табиғаттың бір-бірімен байланысын ғылыми тұрғыдан терең меңгеріп, дүниенің біртұтастығы жайында материалистік көзқарасының қалыптасуы қажет. Сонымен қатар, қазіргі таңда оқулықтар сапасына қойылатын талаптар да күрделеніп өзгеріп отыр. Мәселен, оқулық мазмұнының ғылымилығы, жүйелілігі талаптарын былай қойғанда оныңқұндылық бағдарлы болуы, Қазақстандық компоненттердің енуі сияқты жаңа талаптар қойылуда.

Осыған орай, жаратылыстану ғылымдарының бір саласы болып есептелетін химия пәнінің де алдына қоятын мақсаттары мен міндеттері жаңарып жетілдіруді талап етеді. Соңғы жылдары Қазақстанның орта білім беретін мектептерінде химия пәні бойынша жаңа буын оқулықтарының жарық көріп, қазіргі таңда сол оқулықтармен білім беруді жүзеге асып отыр.

XX ғасырдың соңындағы қоғамда болған өзгеріс жалпы білім беру жүйесіне де күрделі серпілістер әкелді. Мемлекетіміздің дүние жүзілік білім беру кеңістігіне шығуы, Қазақстанда осы кезеңге дейінгі қалыптасқан тарихи жағдайларға, жинақталған құндылықтарға және қоғамның түбірімен өзгеруіне байланысты қазіргі уақытта химиядан білім беру жүйесінің маңызы артуда. Химия пәні 7- сыныптан басталып, оқушыларға заттар, денелер, химиялық заңдар мен теориялар, химиялық өндіріс туралы білім деңгейін меңгертуді көздейді. Болашақ қоғам мүшелерінің белгілі мөлшерде химиялық білімі болмаса «әлемнің химиялық көрінісін» саналы түрде ұғынбаса, «заттық әлемге» деген шындыққа сәйкес келетін көзқарасын, оның дүниетанымын, ойлау үдерісінің дамуын қалыптастыру мүмкін емес. Еліміздегі алуан түрлі шаруашылық салаларының бәрі де дерлік химиямен байланысты дамуда.

Химиядан білім беруде әдетте заттар мен химиялық үдерістердің арасындағы объективті заңдылықты, деректерді, ұғымдарды және олардың байланысы ашылады. Мәселен, оқушыларға өндірістік материалдар туралы білім беру олардың политехникалық дайындығын күшейтеді. Сонымен қатар, бұл пән- нің жаратылыстану ғылымдарының арасындағы алатын орнын, заттардың күрделену сатысын, олардан түзілетін табиғи және жасанды денелермен таныстырады. Қазіргі таңдағы жасанды синтетикалық заттарды тұтынушылықтың басым заманында болашақ қоғам мүшелерінің оны толық және ғылыми тұрғыдан терең меңгеруін керек етеді. Әсіресе, 7-9 сыныптарда химиялық құбылыстардың бір-бірімен байланыстылығы, шарттылығы жөнінде ғылыми көзқарас қалыптастыру міндеті орындалады. Химияның қазіргі қоғамда алып отырған күрделі орны оны бүкіл жаратылыстану пәндерімен байланыстыра оқытуды керек етеді.

Шын мәнінде де, Қазақстандағы жалпы өндірістің дамуы әсіресе химиялық қосылыстардан туындайтын материалдарды күнбе-күн кеңінен керек етіп отырғаны даусыз. Ал, біздің Республиканың келешегі болып есептелетін жастарымыздың бұл саланың ерекшелігін, теориялық және практикалық негізін мектептен бастап ақ меңгеруге тиісті.

Бұл мақсатқа жету үшін бірнеше себеп бар. Әрине, мектеп қабырғасында оқушылардың химия пәнінің теориялық тұстарын толық меңгеруіне ең бірінші

себеп, педагог қауымының дайындығы, білім беруді жоғары деңгейде жүргізуге қалыптасқан кәсіптік құзыреттіліктерінің болуы. Соның негізінде білімді тұлғаға бағыттау талабының орындалуы. Екінші себеп, оқушылардың ізденушілігі мен зерттеушілік, бақылаушылық, эксперименттік бағыттағы өзіндік жұмыстарын ұйымдастырудың қамтамасыз етілуі. Үшінші себеп, оқушылардың білім алуы тек оқулықтағы материалдарды игерумен шектелмей, олардың оқу іс-әрекеттерін ұйымдастыруға негіз болатын және оқулықтың мазмұнын тереңдете түсетін қосымша оқу құралдарының пайдаланылуы.

Химия көп салалы пән болғандықтан, ол бүкіл жаратылыстану пәндерімен мазмұндық және практикалық жағынан тікелей байланысты. Бұл жағдайлардың бәрін оқулыққа енгізу мүмкін емес. Сондықтан, оқушылардың білімін толықтырып қана қоймай, олардың ізденушілігін, зерттеушілігін дамытатын бұл пән бойынша дайындалған оқу құралдарының оқулық мазмұнымен сабақтастықта пайдалануын қамтамасыз етуді қарастыру болып табылады.

Дүние жүзілік білім беру кеңістігіне кіру мақсатында қазіргі кезде Қазақстанда білімнің жаңа жүйесі құрылуда. Бұл үдеріс педагогика теориясы мен оқу-тәрбие жұмысында өзгерістер енгізумен бірге, елімізде болып жатқан түрлі бағыттағы білім беру қызметіне жаңаша қарауды, білім алушылардың шығармашылық қабілетін дамытуды, іс-әрекетті жаңаша ұйымдастыруды талап етеді. Еліміздің білім жүйесі бойынша мектеп қабырғасында білім беру тұлғаға бағыттала отырып, оларды шығармашылыққа, ізденуге, оқушылардың білімді өздігінен меңгеруге жетектеу, білім беру әдістемелерінің осы мақсатқа тез бейімдеуді керек етеді.

Педагогика саласындағы зерттеулер білім беру мазмұнын гуманизациялауды, оқытудың тәрбиелік ролін көтеруді, оқушылардың оқуға қызығушылығын арттыруды талап етеді. Сондықтан да, мектеп қабырғасында химияны оқытуда ең алдымен химия ғылымының даму жолын талдай отырып, оның мазмұнын ғылыми тұрғыдан толық ашу үшін оқулық пен оқу құралындағы материалдарды байланыстыра отырып, білім берудің жаңа технологияларын қолдану негізінде мақсатқа жетуге болады.

Сондықтан да, оқулықтар мен оқу құралдарының мазмұндық, құрылымдық, әдістемелік сабақтастықтарын ғылыми тұрғыдан жетілдіре түсу заман талабының бірі деп қараймыз.

Оқулықтардың теориялық негізін, білім берудің дидактикалық принциптеріне қарай оның мазмұндық, құрылымдық ерекшеліктерін зерттеген Ресей ғалымдарының қатарында: В.Г. Бейлинсон, Д.Д.Зуев, П.Г.Буга, В.В.Краевский, Н.Ф.Талызина, Л.В.Занков, С.Г. Шаповаленко, В.П.Беспалько, И.К. Журавлев [5-15] айналысқандығын білеміз. Сонымен қатар педагог Г.М. Донской оқулық мазмұнының дамуы мен атқаратын қызметін [16], А.М. Сохор оқулықтардағы ғылыми материалдарды дидактикалық өңдеу туралы [17], И.П.Товпинец, Ю.К.Бабанский, В.В.Сорокин, Л.С.Гузей, Р.П.Суровцева, В.П.Максаковский, А.З.Рахимов, Н.И. Кондаков, М.Н. Скаткин және т.б. еңбектерінде оқулық құрылымы мен оны құру жолдарын талдаған [18-24]. Ал, ғалым Дайнеко оқулық тиімділігін арттыру жолдарын,

К.Швинге, Л.Я.Зорина, Л.М.Кузнецова оқулық функцияларының оның құрылымына әсері туралы тұжырымдарды ұсынған[25-29]. Л.А.Цветков, З.Е.Гельман, Д.А. Эпштейн химияны оқыту мазмұнындағы пәндік- ғылыми білімнің мектеп оқулықтарында берілу мәселелерін ұсынған[30-32]. Химия пәнінен алғашқы оқулықтар туралы Б.А.Бірімжанов, К.А.Аханбаев, И.Н.Чертков, А.В.Лаврентьева және Л.С.Понтак, Г.Н. Осокина, Швинге мен Г. Майендорф, Е.Е.Минченков, Э.К.Реоли және т.б. ғалымдар зерттеулер жасаған[33-39].

А.Қ.Құсайынов, Ұ.А.Асыллов, оқулықтанудың өзекті мәселелерін қарастырса, А.Е.Әбілқасымова Қазақстандағы жаңа буын оқулықтары қандай болу керек, қазіргі жағдайы және олардың сапасын кешенді бағалау жөніндегі еңбектерін атай аламыз. Бастауыш сыныптардағы табиғат тану, дүниетану оқулықтарын құрумен және олардың қосымша оқу құралдары мен әдістемесін жазған Қазақстандық ғалымдардың бірі- Қ.А.Аймағамбетоваболса, Ж.Ә.Шоқыбаев химиядан жоғары мектепке арналған оқу құралдарының дидактикалық негіздерін, ал И.Н.Нұғыманов химия оқу құралдарындағы химиялық тілдің маңызын анықтаған. Орта мектептерде химия пәні бойынша негізінен И. Нұғымановтың, Н.Нурахметовтың [40-48] даярлаған оқулықтарын пайдалануда. Олардың арасында Ресей авторларымен бірлестікте дайындалған оқулықтарды да айтуға болады. «Дәуір-Дрофа» баспасы бірлесіп О.С.Габриелян, Ж.Ә.Шоқыбаев [49] авторлығында орта мектепке арналған химия (8,9,10,11- сынып) оқулықтарын екі тілде, (қазақ, орыс) жарық көрді. Қазіргі таңда бұл оқулықтар Республикамыздың біраз облыстарында қолданыс табуда. Сонымен қатар, бүгінгі таңда көптеген ғалым-ұстаздар химия оқулықтарын жаңа талаптарға сәйкестендіріп, жаңарту мәселесімен айналысуда. Олардың қатарында: Б.А.Мансуров, Н.Қ.Ахметов, Қ.Бекішов, А.Сармурзина, Р.Жұмаділоважәне т.б. атауға болады [50-54].

Қазіргі қоғамға әлеуметтік жағынан бейімделу үшін адам баласына тек білім ғана емес, оны күнделікті өмірде, практикада шығармашылықпен қолдана білуі қажет. Бұл үшін, біріншіден, өмір сүруге қажетті дүниежүзілік және жалпы ұлттық мәселелерді шеше білу икемдігі; екіншіден, жоғары технологиялармен қамтамасыз ететін ғылыми-техникалық жаңару жолдарын таба білу біліктілігі қажет. Бұл мәселелерді шешуге жастарды дайындау үшін химия ғылымының жеткен жетістіктерін білім жүйесіне ендіру, оқушылардың теорияны толық меңгеруіне жағдай жасау, қоршаған өмірде кездесетін нақты деректерді олардың көзімен көріп, қолымен ұстауына, олар арқылы тәжірибе мен эксперименттер жасай отырып, өздерінің ізденуі арқылы шындыққа көз жеткізетіндей материалдар қамтылуға тиіс. Мұндай іс-әрекетті ұйымдастыру химия пәнін оқытуды жаңаша құрып, жаңа технологияларды кеңінен қолданумен тығыз байланысты.

Жаратылыстану ғылымдарының ішінде химияның маңызды орын алуы ғылыми-техникалық прогрестің үздіксіз артып отыруынан ғана емес, бұл химия пәнінің мазмұнының биологиялық, физикалық, географиялық ғылымдармен тығыз байланыстылығынан туындайды. Бұл байланыстарды химиядан

оқушыларға білім беруде ашып көрсету арқылы олардың ғылыми ұғымын жан-жақты тереңдетіп қана қоймай, бүкіл әлемнің біртұтастығы туралы көзқарастарын қалыптастыруға жағдай туады.

Осы кезге дейінгі көптеген зерттеулер мен талдауларға назар аударсақ, мектептерде пайдаланылып отырған химия оқулықтарының теориялық және әдістемелік сипаты әлі де жетілдіре түсуді, мазмұндық тұрғыдан қосымша оқу құралдарын ұсынуды қажет ететіндігі байқалады.

Тарихи жағдайларға, қоғамдағы құндылықтардың өзгеруіне және қазіргі білім беру технологиясының дамуына байланысты химиядан қосымша оқу құралдарын дайындауды жетілдіре түсу алда тұрған міндеттердің бірі болуға тиіс деп қараймыз. Еліміздегі мектеп оқулықтарының мәселесін саралап, зерттеп, жүйелей отырып және оқулықтарды дайындаудағы озық тәжірибелерді таразылай келе, жаңа буын оқулықтарын мазмұндық, құрылымдық жағынан жетілдіре түсудің керектігі байқалады. Мұнда алға қойылатын мәселе оқулықтар мен оқу құралдарының мазмұндық, жүйелік байланысы және сол байланысты білім беруде сақтай отырып жүзеге асыру болып табылады.

Біз педагог-ғалым И.Я.Лернердің пікіріне жүгінсек, оқулық бірден көзге шалына қоймайтын үш бөлімнен тұратынын білеміз. Оның бірінші бөлімі-теориялық бөлімбұл оқулықтағы мәтіндердің мазмұны. Екінші бөлім, әдістемелік бұл әрбір тақырыптарға байланысты берілген сұрақтар мен тапсырмалар. Әдістемелік бөлім оқушылардың пәнге қызығушылығын, олардың өзіндік жұмысқа талпынысын, зерттеушілігі мен шығармашылығын дамытуға арналған негізгі бөлім деп қарауымыз керек. Сондықтан, мұнда сұрақтар мен тапсырмалар деңгейлеп беріле отырып, әр оқушының білім деңгейі мен мүмкіндіктеріне қарай қолданылатыны белгілі.

Оқулықтың үшінші бөлімі бұл эстетикалық бөлім. Мұнда тақырыпқа байланысты сызбалар, суреттер, бейнелі көрнекіліктер т.б. орналасады. Бұл бөлімінің маңызы тақырыппен тікелей байланысты бола отырып, оның мазмұнын толық ашуға және оқушылардың өзіндік жұмыстарын орындауды жүзеге асыруға көмектеседі.

Осы үш бөлімнің тығыз байланыстылығын жақсы меңгерген педагог және білім беруде оқулықтың негізгі мазмұнын оқу құралдары мазмұнымен тиімді әдістер арқылы байланыстыра алған оқытушы оқушылардың химиялық білімдерін тереңдетіп, олардың шығармашылық арқылы білімді саналы меңгеруін қамтамасыз ете алады. Осы көрсетілгендерді ескере отырып, біз химиядан дайындалған мектеп оқулықтарын (7-9 сыныптар) талдау, саралау нәтижесінде мына қайшылықтарды байқадық:

- оқулықтар мемлекеттік білім беру стандарты мен пәндік бағдарламаға сәйкес жасалғанмен, олардың мазмұнын оқу құралдармен байланыстыру жағы көзделмеген;

- оқулықтарда беріліп отырған әдістемелік бөлімде (сұрақтар мен тапсырмалар) өмірмен, Қазақстандағы химиялық ғылыми деректермен байланыстылықты көрсету жағы төмен;

- химияның биология, физика, география, математика ғылымдарымен байланысы аз ескерілген;

- оқушылардың өзіндік іс-әрекетін сабақ барысында және сабақтан тыс кездерде орындауға жұмылдыратын тапсырмалар жағы жеткіліксіз;

- сұрақтар мен тапсырмалардың мазмұны оқушыларды шығармашылыққа жетелейтіндей болуы керектігін де ескеру қажет.

Бұған қарап, біз мектеп химия оқулықтары нашар деген ойдан аулақпыз. Бірақ, берілетін химиялық білімді басқа жаратылыстану ғылымдарымен байланысты қарау негізінде олардың мазмұнын жетілдіре түсу мәселесін қарастыруға болады. Сондықтан да біз, жоғарыда көрсетілген қайшылықтарды тиімді жолмен шешуді қарастыру мақсатымен ғылыми зерттеу тақырыбымызды **«Химиядан оқулықтар мен оқуқұралдарын құрастырудың дидактикалық негіздері»** деп алдық.

Зерттеу нысаны: орта мектептің бейорганикалық химия оқулықтарының құрылымдық - мазмұндық жүйесі.

Зерттеу пәні – орта мектептің бейорганикалық химия оқулықтары мен оқу құралдарын байланыстыра пайдаланудың дидактикалық негіздері.

Зерттеудің мақсаты: химия пәні бойынша оқулықтар мен оқу құралдарын құру жолдарын қарастырудың психологиялық- педагогикалық негізін саралау, оқулық пен оқу құралдарын байланыстыра отырып, оқушылардың өзіндік жұмыстар жүйесін беру, оқулыққа қосымша оқу құралын дайындау. Оқулық мазмұны мен оқу құралындағы материалдарды байланыстырудың тиімді әдістерін педагогикалық экспериментке қою және оның нәтижесін ұсыну.

Зерттеудің міндеттері:

- орта мектептің химия оқулықтары мен оқу құралдарын құрастырудың педагогикалық-психологиялық негіздерін саралау;

- химия оқулықтары мен оқу құралдарының дидактикалық функциялары және оның қазіргі кездегі орындалу жағдайы мен мүмкіндіктерін ашу;

- бейорганикалық химия оқулығы мен оқу құралдарын сабақтастыра пайдалануда орындайтын оқушылардың өзіндік жұмыстарының жүйесі;

- бейорганикалық химия оқулығы мен оқу құралын пайдаланудың тиімді әдістерін тәжірибелік – экспериментке қою және оның нәтижесі.

Зерттеудің ғылыми болжамы: егер, химия пәні бойынша оқулықтар мен оқу құралдарын дайындаудың дидактикалық негізі сараланып, осылардың байланысы арқылы оқушылардың өзіндік жұмысын ұйымдастыру жолдары мен әдістерін берілсе, онда оқушыларға химиядан білім беруде оқулықтар мен оқу құралдарын байланыстыру жүзеге асады.

Зерттеу әдістері: теориялық, педагогикалық, психологиялық, әдістемелік әдебиеттер мен ғылыми еңбектерге шолу; ғылыми-логикалық шығарылымдардың талдамасы, тәжірибелік бақылаулар; педагогикалық эксперимент; сауалнама; оқушылар және химия пәнінің бағдарламасы мен оқулықтар мазмұнын талдау; оқытушылармен жүргізілген әңгімелер, анкеталық сұрақтар, алынған нәтижелерді талдау, қорытынды жасау.

Тәжірибелік әдістер: педагогикалық эксперимент, бақылау, сұхбаттасу, сауалнама жүргізу.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы:

- білім беруге байланысты қазіргі қоғам сұранысына сәйкес, химия пәнінің оқу құралы дайындалып, оны құрастырудың әдістемесі жасалынды;

- химиядан дайындалған оқу құралы білім беру үрдісінде пайдалануға ұсынылды;

Зерттеудің практикалық маңыздылығы: зерттеу нәтижесінде орта мектептің 7-сыныбына арналған О.С. Габриелян., Ж.Ә.Шоқыбаевпен және Г.У.Ильясованың авторлық бірлестігімен жарық көрген «Химияға кіріспе» оқу құралы дайындалып, ол қазіргі таңда эксперимент ретінде Алматы қаласының орта мектептерінде қолданылуда.

-Зерттеу нәтижелерін орта мектепте және орта арнаулы оқу орындарында оқушыларға химия пәні бойынша білім беруде пайдалануға болады.

Қорғауға ұсынылатын қағидалар:

- орта мектептің химия оқулықтары мен оқу құралдарын құрастырудың педагогикалық-психологиялық негіздері.

- химия оқулықтар мен оқу құралдарының дидактикалық функциялары және оның қазіргі кездегі орындалу жағдайы мен мүмкіндіктері.

- химия оқулықтар мен оқу құралдарын сабақтастыра пайдалану арқылы орындайтын оқушылардың өзіндік жұмыстарының жүйесі.

- химия оқулықтар мен оқу құралдарын байланыстыра пайдаланудың тиімді әдістерін тәжірибелік – экспериментке қою және оның нәтижесі.

Зерттеу базасы: Алматы қаласындағы А.Қарсақбаев атындағы № 41 жалпы білім беретін мектеп. Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті.

Зерттеудің әдіснамалық және теориялық негіздері: Қазақстандағы оқулықтарды жетілдіру ғылыми негізделген бағытта жүргізілуі қажет: білім берудегі мемлекеттік саясат, оқулықтарды дайындаудың теориялық және педагогикалық бағытының философиямен, психологиямен және оқыту әдісімен өзара байланысты болуы.

Зерттеу нәтижелерінің дәлдігі мен негізділігі: диссертацияның теориялық, ғылыми-әдістемелік міндеттеріне сәйкес болуымен, зерттеу мазмұнының ақпаратқа сай келуімен, зерттеу пәніне сай тиімді әдістерді пайдалануымен, тәжірибелік жұмыстың жоспарлылығымен, алынған нәтижелердің дәлдігімен және тиімділігімен қамтамасыз етілді.

Зерттеу нәтижелерінің талқылануы және жүзеге асырылуы.

Диссертацияның негізгі тұжырымдары мен тәжірибелік нәтижелері 2015-2018 жылдар аралығында келесі халықаралық ғылыми-практикалық конференцияларда жарияланды: «Болашақ химия мұғалімдерін даярлауда электрондық оқулықтардың орны» (Астана, 2017), «Роль электронных учебников в образовательном процессе.» (Санкт-Петербург, 2017), «Принципы объективного контроля оценки знаний студентов» (Алматы, 2017), «Основные функций

учебных книг» (Алматы, 2017), «Оқулықтар әзірлеудің дидактикалық негіздері» (Қызылорда, 2018).

Зерттеу жұмысы нәтижелері жоспарға сай, Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университетінің жаратылыстану және география институтындағы ғылыми әдістемелік семинарларында баяндалып, тыңдалды, талдау жасалды.

Жарияланымдар: диссертациялық жұмыстың мазмұны бойынша барлығы 26 ғылыми жұмыс жарық көрген. Оның ҚР білім және ғылым саласындағы бақылау Комитеті ұсынған басылымдарда-10, Scopus базасына кіретін ғылыми басылымда-2, халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдарында - 5, шетел ғылыми басылымдарында -2, ҚРБЖҒМ ұсынысы бойынша ЖОО арналған ағылшын тіліндегі оқулық -1, орта мектептің 7-сыныбына арналған қазақ тіліндегі оқу құралы-1.

Диссертацияның құрылымы мен мазмұны: диссертациялық жұмыс кіріспеден, екі тараудан, қорытындыдан, пайдаланылған әдебиеттер тізімі мен қосымшадан тұрады.

Кіріспе бөлімінде зерттеу жұмысының өзектілігі негізделіп, мақсаты, міндеті, болжамы, әдіснамалық және теориялық негізі, зерттеудің теориялық және практикалық маңыздылығы анықталып, жетекші ой ұсынылып, зерттеудің негізгі кезеңдері сипатталады.

«Оқулықтар мен оқу құралдарын құрастырудың ғылыми-педагогикалық негіздері» деп аталатын бірінші тарауда оқулықтар мен оқу құралдарын құрастырудың психологиялық - педагогикалық негіздері сараланды. Оқулықтар мен оқу құралдарын құрастырудың теориялық негіздерін аша отырып, орта мектептің химия пәнінен оқулықтар мен оқу құралдарын даярлаудың мазмұндық, құрылымдық мәселелері қамтылды. Оқулық пен оқу құралдарының дидактикалық функциялары және оларға қойылатын талаптардың қазіргі таңда орындалуы мен мүмкіндіктеріне тоқталады. Сонымен қатар оқулықтар мен оқу құралдары теориясының дамуының негізгі бағыттары қарастырылады. Химия бойынша оқулықтар мен оқу құралдарының құрылымы және білім берудегі орны анықталынады.

«Оқулықтар мен оқу әдістемелік құралдарды химиядан білім беруде байланыстыра қолдану әдістемесі және оны тәжірибелік-экспериментке қоюдың нәтижесі» атты екінші тарауда: химияны орта мектептегі химия пәнін оқытуда пайдаланылатын оқулықтар мен оқу құралдарын байланыстыра қолдану әдістемесі қарастырылады және педагогикалық эксперименттің қортындысы берілді.

Қорытындыда теориялық және эксперименттік жұмыстардың нәтижелеріне негізделген тұжырымдар мен ұсыныстар беріледі.

1 ОРТА МЕКТЕПТІҢ ХИМИЯ ОҚУЛЫҚТАРЫ МЕН ОҚУ ҚҰРАЛДАРЫН ҚҰРАСТЫРУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

1.1 Орта мектептің химия оқулықтары мен оқу құралдарын құрастырудың педагогикалық-психологиялық негіздері.

Елбасы Н. Ә.Назарбаев өзінің 2014 жылғы «Қазақстан-2030» жолдауында «Ел ертеңі-білімді жастар» деп жастарға тиянақты білім беру мәселесіне айырықша тоқталды. «Ықылым заманнан бері қазақ атамыз „Білекті бірді, білімді мыңды жығады“ деген сөз қалдырған. Қазақтың бұл мақаланың өзі бүгінгі күні айрықша мәнге ие болып отыр. Бұл заман білекке емес, білімге сенетін заман. Заманауи әлемде елдің қуаты, ең алдымен, білім мен ғылымда болатын уақытқа келдік. Сол білімді қажетке, тұрмыс игілігіне жарата білуімізбен ғана бағаланады. Инемен құдық қазғандай, қиын күрделі, орасан қажыр қайрат пен ерік жігерді талап ететін білімсіз өмір тұл», — деп, атап өтті Елбасы.

Жасөспірімге білім мен тәрбие беру отбасынан басталып, мектепке дейінгі мекемелерде, бастауыш мектеп, орта мектеп кезеңдерімен байланысты дами түседі. Мұнан әрі жоғарғы оқу орынын тамамадағаннан кейін де, адам баласының білім алуы тоқталмақ емес яғни, адам өмір бойы оқуда, үйренуде бола отырып дамиды. Соның ішінде мектеп қабырғасында меңгерген білімдері онан кейінгі өміріндегі алатын білімдері мен ғылыми ізденістерінің негізін құрайтыны белгілі.

Білімді меңгеру тек кітапты оқумен жүзеге аспайды. Ол күнделікті өмірден, өзін қоршаған ортадан, маңайындағылармен қарым-қатынастан білім шеңберін кеңейте түсетіні белгілі. Бірақ, ғылыми білім мен ұғым адамзат тарихында арнаулы сыннан өткен, ғылыми ізденістердің нәтижесінде қол жеткізген материалдардың негізінде меңгерілетінін білеміз.

Әр ғылым саласы бойынша мұндай материалдар оқушылардың жас ерекше-ліктерін ескере отырып, оқулықтарда жазылған ғылыми деректер арқылы беріледі. Олай болса, мектеп жағдайында білім мен ғылымды меңгерудің көзі –оқулық болып саналады.

Энциклопедияда оқулыққа мынандай анықтама беріледі: *Оқулық* – оқу бағдарламасы мен дидактиканың талаптарына, оқыту мақсатына сай оқу пәнінің мазмұнын ғылыми негізде, жүйелі баяндайтын кітап [55].

Оқулық оқу орындарының типіне қарай (бастауыш, орта, кәсіптік-мектеп, жоғары оқу орындары) жасалады. Д.Д. Зуев оқулық құру талаптарына мыналарды жатқызады: идеологиялық, психологиялық, логикалық, лингвистикалық, әдістемелік, дидактикалық, эстетикалық, полиграфиялық, гигиеналық, экономикалық [56]. Алайда заман өзгерістеріне қарай оқулық құруға қойылған кейбір талаптар күшейіп, кейбіреулері бәсеңдей түсуі мүмкін.

Қазіргі таңда оқулықтарға қойылатын талаптар оқушылардың жан-жақты дамуына және дүниені біртұтастықта түсінуіне ықпал ететіндей болу жағынан

карастырылуда. Сол жалпы қойылып отырған талаптардың ішінен біз химия пәні оқулықтарына тән мәселелерді нақты атап көрсетпекпіз. Ол педагогикалық, дидактикалық талаптар мына төмендегідей мазмұнда болмақ:

- пәннің базалық ғылыми мазмұнының сақталуы, теориялардың, заңдардың ережелердің дұрыс берілуі, ғылыми жаңалықтар мен инновациялардың қамтылуы;

- құндылық бағдарлылығы оқушыларды жалпы рухани адамгершілік, ұлттық - мәдени және жалпы адами құндылықтар негізінде тәрбиелеуге бағытталған материалдардың болуы;

- мазмұнының бағдарлама ұсынылған талаптарға сәйкестігі, әрі түсініктілігі;

- материалдарының оқушылардың жас және танымдық ерекшеліктеріне сәйкестігі;

- Қазақстандық компоненттердің берілуі, мәтін мазмұнының дәл және анық, нақты деректер негізінде берілуі;

- тәжірибе жасауға, сыни тұрғыдан ойлануға бағыттайтын тапсырмалардың берілуі;

- зерттеу дағдыларын, өзіндік және шығармашылық жұмыстармен айналысуға бағыттайтын тапсырмалар мен жаттығулардың болуы;

- тілдің жатық, ғылыми, әдеби және ықшам болып, оқушылардың ұғымына сәйкес келуімен қатар олардың коммуникативтік дағдыларын дамытуға бағытталуы;

- оқу материалын меңгеруді жеңілдететіндей және көрнекілікті күшейтетіндей, иллюстрация, сурет, кесте, диаграмма, сызба т.б. көрнекіліктермен безендірілуі;

- сыртқы пішінінің тартымдылығы.

Жалпы кітап атаулының бәрі адамның жан-дүниесінің асыл қазынасы, рухани байлықтың өлшемі, адам интеллектісінің көрінісі. Ол – адамзат үшін ғасырдан ғасырларға жалғасып қызмет етіп келе жатқан ғылым мен өнердің жемісі. Бірақ, жалпы неше түрлі тақырыптарға арналған кітаппен оқулықтың үлкен айырмашылығы бар.

Кітап– адамға дайын ақпараттарды ұсынып қана қоймай, олардың бойындағы сезімін оятып, өзіндік ойлауға үйрете отырып, білім береді. Адамды ізденімпаздыққа жетелейді, ой-өрісін ұштайды, рухани тұрғыдан байытады. Дегенмен, оны арнаулы салада арнаулы пән бойынша дайындалған оқулықпен салыстыруға болмайды.

Оқулықта оқу пәндерінің мазмұны бойынша жүйеленген материалдар беріледі. Оқулық – білім беру мазмұнын, меңгеруге жататын оқу ақпаратын толық көрсететін құрал. Оқулық - белгілі бір ақпарат тасымалдаушы ғана емес, ол ғылыми білімнің көзі. Оқулықтың құрылымы ақпараттық құрамы бойынша, оқу және тәрбиелеу функциялары бойынша маңызы әртүрлі компоненттерден тұрады [57].

Оқулықта ғылым негіздерін, оның заңдары мен әдістерін жай ғана баяндап қоймайды. Ол ең алдымен сол пән бойынша теориялық материалды меңгерту

мақсатына арналынып жазылады. Ол материалдар сол сыныптағы оқушылардың жас ерекшелігіне негізделеді. Оған енетін материалдардың берілуі өзінің бірізділігімен, жүйелілігімен, тұжырымдылығымен ерекшеленеді [58]. Біз оқулық пен оқу құралдарын құрудың дидактикалық негізіне сүйенетін болғандықтан, дидактиканың білім мазмұнын анықтаудағы орынына тоқталмай өте алмаймыз.

Дидактика -білім беру, оқыту, тәрбиелеу теориясы. Яғни, білімді, дағдыны меңгерту және тәрбиелеу заңдылықтарын, білім мазмұнының, оның көлемі мен құрылымын, білім берудің әдістері мен формаларын зерттейді.

Дидактика ежелгі Грекияда жас ұрпақты «оқыту-үйрету» тәжірибесінің негізінде пайда болды. «*Дидактика*» терминін XVII ғасырда чех ғалымы

Я.А.Коменский өзінің «*Ұлы дидактика*» (1657) деген зерттеуінде алғаш рет қолданды. Ол білім берудің мазмұнын, дидактикалық принциптерді ғылыми тұрғыдан тұжырымдады. Бұл идея XVIII–XIX ғасырлардағы швейцариялық педагог И.Г.Песталоцци, неміс ғалымы Ф.А.Дистервег, Ресейде К.Д. Ушинский өз еңбектерінде одан әрі дамытты [59-61]. Дидактикалық ойлар Әбу Насыр әл-Фарабидің, Қожа Ахмет Иасауидің, Махмұд Қашқаридің, Жүсіп Баласағұнның және т.б. алдыңғы қатарлы ойшылдардың еңбектерінде де көрініс тапты. Олар дидактикалық талаптарды көбіне жастарды тәрбиелеу мәселесіне байланысты қолданды.

Ұлы ғұлама Абай Құнанбайұлының философиялық ойларында да дидактикалық тұжырымдар мол. Отандық педагогика ғылымы тарихында ағартушы педагог – Ы.Алтынсарин өз еңбектерінде дидактика мәселелерін әр қырынан сөз етті [62].

XX ғасырдың басында балаларды оқыту, тәрбиелеу мәселелері бойынша А.Байтұрсынұлы, Ж.Аймауытов, М.Дулатов, М.Жұмабаев, т.б. еңбектерінде дидактика мәселелері жан-жақты талқыланды [63-66]. А.Байтұрсынұлының оқыту әдістерін талдаған мақалалары мен әдістемелік «*Баяншы*» кітабы отандық кәсіби дидактика ғылымының дамуына негіз қалады. Қазақстанда оқыту теориясымен айналысқан педагог-ғалымдар: Қ.Жұбанов, Т.Тәжібаев, Р.Г.Лемберг, Н.Көшекбаев, т.б. әлемдік дидактиканың заңдылықтары мен принциптерін отандық оқу-ағарту ісіне қатысты тұжырымдап, тәжірибеге енгізді. Қазіргі заманғы дидактика оқытудың мақсаты, мазмұны, заңдылықтары мен принциптерін анықтайтын ғылыми білім беру теориясы. Ол өзінің алдына қойған мақсаттарға жету үшін белгілі бір дидактикалық принциптерге негізделеді. Дидактикалық принциптер оқу-тәрбие жұмыстарының заңды жүйесін көрсетеді.

Дидактикалық принцип (латын сөзі) - басшылыққа алатын идея, негізгі талап, қағида екені белгілі. Егер, дидактикалық принциптер – оқытудың мазмұнын, ұйымдастыру түрлерін, әдістерін оқытудың мақсаты мен заңдылықтарын анықтайтын қағидалар жүйесі десек, оқулықтар мен оқу құралдарын құруда негізгі басшылыққа алатын қағидаларымыз да осы болмақ.

Дидактикалық принциптер нақтылы тарихи-әлеуметтік жағдайларға байланысты өзгеріске ұшырап отырады. Егер, Я.А.Коменскийдің заманынан

бастап, дидактикалық принциптің негізі - білімнің ғылымилығы, көрнекілігі, теория мен тәжірибенің байланыстылығы бірізділігі, жүйелілігі, жергілікті материалдармен байланыстылығы сияқты принциптер орныққан болса, қазіргі таңда бұған қоса, білімді ізгілендіру, кіріктіру, тұлғаға бағдарлау, шығармашылықты дамыту т.б. принциптер қосылғаны белгілі.

Жалпы алғанда дидактикалық принциптердің қызметі, оқушылардың берілетін білім мазмұнын саналылықпен белсенді түрде меңгеруін қамтамасыз ету. Міне, осы қағидаға К.Д.Ушинскийдің пікірі де қабысып жатады[67]. Ол «парасаттылық нағыз білімнің арқасында ғана дамиды» мектеп адамды біліммен қаруландырып, оны өмірде қалай қолдануды үйретеді- дейді. Бұл қағидалар жалпы білім берудің мақсатын, оның мазмұнының қандай болуын көрсетсе, қазіргі таңда тұлғаның қызығушылығын айқындайтын білім беру мазмұны мен оның алға қойған мақсаты екенін көрсете отырып, білім тұлға бойына қажетті қасиеттерді дамытуға бағытталуды көздеп отыр. Сондықтан да, адамның қоршаған ортамен бірлікте тұлға болып қалыптасатын динамикалық жүйе екенін ескере отырып, оқулық пен оқу құралдарында берілетін материалдар мазмұнының жан-жақты жетілген, ақыл ойы дамыған, білімді өздігінен ізденіс арқылы меңгеретін тұлғаның қалыптасуын қамтамасыз етуге бағытталуы керектігі белгілі. Мұндай материалдар білім алушының оқу іс-әрекетін түрлендіруге, олардың ізденуіне, қоршаған ортадан, жалпы өмір тәжірибесінен меңгерген білімдерімен байланыстыруға мүмкіндік туғызуға тиісті. Психологиялық тұрғыдан алғанда білім алушының іс-әрекеті: ойын, еңбек, оқу екені белгілі. Бірақ, мектепке келісімен осы әрекеттердің ішінде оқу іс-әрекеті басым орын алады. Сонымен қатар, жоғары сыныптарда оқу іс-әрекетінің мазмұны да тереңдей түспек. Мұнда оқушылардың өзіндік іс-әрекеттері: ізденуі, зерттеуі, тәжірибе жасауы, эксперименттеуі, талдауы, салыстыруы, қортынды шығаруы басым болмақ. Сондықтан да, оқулық пен оқу құралындағы материалдардың мазмұндық байланысы және құрылымының сәйкестігі оқушының жеке бас мүмкіндігін ашуға негіз салады.

Пән бойынша білім мазмұнын іріктегенде сол пәннің пәндік ғылыми негізі беріле отырып, оқушының іс-әрекетін ұйымдастыруға мүмкіндік туғызатын материалды ендіру қарастырылады.

В.С.Ледневтың пікірі бойынша оқулық мазмұнын оқушылардың іс-әрекетіне қарап анықтауға болады дейді [68]. Ал, В.В.Краевскийдің - педагогикалық теориясында білім беру мазмұны қоғамның, ғылымының, мәдениеттің дамуымен сәйкес келуі керек деп көрсетеді[69]. Сонымен қатар, ол оқулықты тек білім мазмұнын беруші құралы ғана емес, сонымен бірге ол оқытушының әдістемелік кітабы деп көрсетеді. Бұл екі пікірмен де келісуге болады. Себебі, оқушылардың ізденісі, өзіндік іс-әрекеті негізінен оқулықтағы берілген материал мазмұнынан туындайтыны белгілі. В.В.Краевскийдің пікіріндегі әр заманның, қоғамның даму деңгейімен оқулық мазмұнының сәйкес келуі қазіргі талаптармен қабысып жатқан пікір десек артық емес.

Пән бойынша білім мазмұнын іріктегенде сол пәннің пәндік ғылыми негізі беріле отырып, оқушының іс-әрекетін ұйымдастыруға мүмкіндік

туғызатын және оның жан-жақты дамуына жағдай жасай отырып, тұлғаның дамуын қамтамасыз ету жағы бірлікте қарастырылады. Сондықтан да, қазіргі дамыған қоғамда берілетін білім мазмұнында, тұлғаның өзін-өзі анықтауы, еңбек және экономикалық мәдениеті, интеллектуалдық, адамгершілік, экологиялық, отбасымен қарым-қатынасы сияқты көптеген жағдайлар ескеріледі. Бұған қоса, пәнаралық сабақтастық, жаратылыстану білімдерін кіріктіру тұстары да назарда болуға тиіс. Сол арқылы ғана білім алушылардың, іскерлік дағдыларын қалыптастыру, оларды жаңа біліммен қаруландыру, өздігінен жұмыс атқару дағдыларын меңгерту мақсаттары жүзеге асады.

Педагогика ғылымында маңызды дидактикалық теориялар мен тұжырымдамалар баршылық. Әрбір дидактикалық теорияны зерттеп, оны негіздеуші ғалымдар бар. Мәселен, танымдық әрекетті дамыту тұжырымдамасы (Г.И.Щукина, т.б.), дамыта оқыту тұжырымдамасы (Л.В.Занков, т.б.), оқулық түзудің дидактикалық негіздерін И.Я.Лернер, проблемалық оқыту тұжырымдамасы (М.И.Махмутов, А.М. Матюшкин т.б.), ақыл-ой әрекетін кезеңді қалыптастыру теориясы (П.Я.Гальперин, т.б.), білім беру мазмұны теориясы (В.В.Краевский, Л.Я. Лернер, В.С.Леднев, т.б.), мазмұнды жинақтау теориясы (В.В.Давыдов, т.б.), оқу процесін оңтайландыру теориясы (Ю.К.Бабанский), оқушылардың танымдық іс-әрекетін белсендіру теориясы (Т.И.Шамова, т.б.), оқыту әдістерінің теориясы (М.И.Махмутов, В.А.Онищук, т.б.), өзіндік жұмыстарды ұйымдастыру теориясы (Л.Я.Зорина, Н.К.Журавлев, т.б.), біртұтас педагогикалық процесс теориясы (Н.Д.Хмель, т.б. ұжымдық оқыту теориясы (В.Дьяченко, т.б.)) [70-77]. Ал, осы теорияларды жүзеге асырудың негізінде оқулықтар мен оқу құралдарының мазмұны жатыр.

Қазақстанда білім берудің дидактикалық негізіне көп көңіл бөлген ғалым-профессор Т.Сабыров болды. Ол негізінен бастауыш сыныптарда берілетін білім мазмұнына көп көңіл бөлді. Бірақ, ғалымның «Оқушылардың бойында нақты ғылым қоры болмаса, оның өздігінен жұмыс атқаруы мүмкін емес»-деген пікірі білім берудің қай саласына болса да негіз болатын қағида. Шын мәнінде оқушыға білім беру құралы оқулық болатын болса, оның мазмұны мен құрылымы оқушыға қойылатын талаптарды орындатудың негізі болып табылады.

Кейінгі кездерде оқулық жазудың теориялық және практикалық мәселелерін сөз етіп жүрген авторлар баршылық. Соның бірі А.М. Таганова өз пікірінде жалпы оқулықтың мына төмендегідей қызметін атап өтеді:

- білімді хабарлау, баяндау;
- оқушыларды әртүрлі дағдыларға жаттықтыру;
- алған білімді өмір кәдесіне жарата білуге үйрету;
- белгілі пәнді білмекке ынталандыру, қызықтыру;
- білімді оқушылардың өздігінен пайдалануына жағдай жасау.

Әрине, бұл жалпы оқулықтың маңызын ашуға тырысқан пікір деп қараймыз. Бірақ, оқулықтың атқаратын қызметі бұдан да күрделі. Әсіресе, химия оқулығынан берілетін білімнің ғылыми теориялық негізін оқушыға

баяндап қана қоймайды, оны проблемалық жағдаяттар тұрғысынан оқушылардың өздігінен шешуіне бағыттайды. Қазіргі таңда оқулық білімді тек хабарлаушы емес, оны оқушылардың өздігінен ізденуіне бағыттаушы құрал десек те болады. Оқулық жазу мәселесінің теориялық тұстарымен көп айналысып жүрген ғалым А.Қ.Құсайынов өзінің бір сұқбатында «қазіргі оқулық жазушылар оқулықта берілетін білімді көбіне, өмірдегі нақты жағдаяттармен, адамның тұрмыс-тіршілігімен ұштастырыла бермейді»- дей келіп, нақты мысал келтіреді. Ол мысалы химияны орта мектепте толық оқыған мұғалімдерден қазіргі ыдыс-аяқ жууға арналған сұйықтардың сыртындағы жазылған химиялық қосындыларын ажыратып беруді сұрағанда олардың бірде-бірінің жауап бере алмағандығын айтады. Бұл оқулық мазмұнына тек ғылыми негіз енгенмен, оның күнделікті өмірге керекті материалдармен байланысының жоқтығын көрсетеді. Дамыған елдер оқушыларды тек білім алушы ғана емес, оқу үдерісіне белсене араласушы деңгейіне көтеру үшін, олардың өздігінен білім алу, оны өмірдегі жағдаяттарда пайдалана білу, ізденушілік құзыреттіліктерін қалыптастырып, дамытуды көздейді [40, б. 85].

«Білім» – көпмағыналы және күрделі ұғым. Ол білімалушының жүйелі білім, білік, дағдыларының және орындайтын іс-әрекетінің негізінде меңгеру үрдісінің нәтижесі. Білім мазмұнын меңгеруде әрбір материалдың мазмұнына байланысты іс- әрекет атқара отырып, оған сыни көзқараспен қарап, жүйелі ой елегінен өткізу, шығармашылықпен жұмыс істеу нәтижесінде оқушының білімдік дағдылары қалыптасады. Бүгінгі таңдағы білім беру талабына сәйкес, сындарлы оқыту нәтижесінде білім ала отырып өз әрекетіне өзі есеп бере алатын, меңгерген білімін болашақта қажетіне қолданатын, өзіндік «мені» қалыптасқан тұлға даярлау осы өзіндік ізденудің негізінде орындалатыны белгілі. Бүгінгі қарқынды дамып жатқан елдер арасынан орын алу үшін білім сапасын дамытудың қажеттігі білім беру жүйесі мен білім беру қызметтеріне жоғары талап қоюда. Ал білім беру үдерісіндегі негізгі құрал – оқулық.

Оқулықтың атқаратын үш міндетін (білім беру, дамытушылық, тәрбиелеу) ескерсек, орта мектепке арналған бейорганикалық химия оқулықтарының мазмұны осы сыныптардың жас ерекшелігіне қарай құрыла отырып, бағдарламада көрсетілген талаптарға сай ғылыми материалды ғана емес, сонымен бірге оқушының оқулықпен жұмыс жасата отырып, оқушылардың өз білімдерін өзіндік бағалауына, бақылауына, оны өмірмен байланыстыруына негіз болатындай және алған білімін жергілікті материалдармен байланыстыруға мүмкіндік туғыза алатындай дәрежеде болуға тиісті.

Химия оқулықтары елімізде жүріп жатқан білім беру реформаларының іске асыруын көздейтін маңызды құралдардың бірі. Оқушыларды білім беру мен тәрбиелеуде және дамытуда оқулықтың орнын және маңызын көптеген ғалымдар мен әдіскер зерттеушілеріміз айтып кеткен. И.Я.Лернердің айтуынша, оқулық оқыту үдерісін жан-жақты ұйымдастырушы ретінде қызмет атқарады. Осыған байланысты ол жаңа оқыту жүйесін сипаттайтын әрбір оқулықтың төрт негізгі элементін атап көрсетеді:

- бірінші, ақпараттық, яғни вербальды немесе материалдың мазмұны көрнекі құралдар арқылы түсіндіру үшін ұсынылған болуы;

- екінші, репродуктивті, мұнда берілетін білім оқушылардың іс- әрекетін ұйымдастыруға бағытталуы;

- үшінші, теориялық материалдың мазмұны шығармашылық іс-әрекетке жұмылдыратындай, ынталандырушы бағытта болуы;

- төртінші, әлеуметтік тұрғыдан бағытталған эмоционалдық қарым-қатынасты игеруге ықпал етуші ретінде қызмет көрсетуі қажет[78].

Оқулыққа қойылатын талаптың күрделілігіне байланысты оны құрастыру мәселесі теориялық тұрғыдан да, әдістемелік тұрғыдан да көп ізденуді талап етеді. Белгілі педагог-ғалым Д.Д. Зуев оқулықтың пәндік мазмұнның оқушылардың танымдық шығармашылық жұмыстарының түрлерін ұйымдастырушылық мүмкіндігін жоғары бағалайды [6, б. 50].

И.Зверев «Жоғары білікті оқулық-ойлылық пен эмоционалдықты, ғылым мен көркемдікті, бейнелі баяндаумен ұштастыру үлгісі»- деп атап көрсетті[79].

Оқулық–Білім және ғылым министрлігімен бекітілген оқу бағдарламасына сәйкес оқу пәні мазмұнының жүйелі баяндалуын қамтитын оқутеориялық басылым және бұл мемлекеттік құжат болып есептеледі. Егер оқу бағдарламасы пән бойынша берілетін білімнің тақырыптарын анықтап және оған қанша сағат бөлінетінін көрсетсе, оқулық сол тақырыптардың әрқайсысының мазмұнын ашып көрсетеді.

Химия пәні әлем туралы жан-жақты мазмұнмен дамытылған көптеген биологиялық білімнің жетістіктерімен толықтырылып, кіріктірілген пән. Мәселен, кез келген заттың күрделі құрылымы мен қасиеті арасындағы байланыс, зат массасының сақталу заңы энергия формалары т.б.химиялық заңдылықтар өздерін қоршаған ортаның негізгі қасиеттерімен таныстырып қана қоймай оқушылардың жүйелі ойын дамытып, олардың ойлануына, қорытынды жасауына негіз болады [80]. Қазіргі кезде заттар мен химиялық үрдістер туралы материалдардың жеткіліктілігі және олардың толық зерттелгендігі, химияның ғылым ретінде қарқынды дамуы бұл пәннен берілетін білімнің тек ғылыми шындықты беруінің кепілі.

Оқулықтың көлемі мен құрылымы мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты мен пән бойынша типтік оқу бағдарламасына сәйкес болуы қажет және онда көрсетілген білім мазмұны толықтай қамтылуы тиіс. Оқулық басқа басылымдардан атқаратын өзіндік қызметтері, мазмұны мен мәтініне қойылатын талаптар және ерекше құрылымы арқылы ажыратылады.

Химия пәнінің оқулықтарының мазмұндық құрылымдық сипаты қазіргі қалыпқа бірден келе қалған жоқ. Оқулықтар мазмұнының өзгеру даму қалпы негізінен үш кезеңді бастан кешірді. Оның алғашқы кезеңі –Д.И.Менделеев ашқан периодтық заңның негізінде жазылып, бейорганикалық химияны оқытуға негіз салды. Сол кездің өзінде ол химияны догмалық жолмен оқытудың зияндылығын атап көрсетіп, оқушыларды ғылыми ізденіске жетелеу керектігін айтып, көбіне практикада қолданатын заттарды зерттеу, олар туралы ғылыми

мағлұмат беру жағын қарастырды. Міне, бұл қазіргі таңдағы білімді практикамен байланыстыру талабының бастамасы еді.

Химия пәнінің бағдарламалық мазмұнының өзгерген екінші кезеңі-революциядан кейінгі кезең. Бұл кезеңде химияны оқыту психологиялық, педагогикалық ғылымдармен байланысын күшейтіп, білім беруді әдістемелік тұрғыдан қарастыруда көптеген жетістіктерге қол жеткізді. Әрине, мұндай ізденістер ол кезеңде орыс авторларының ғана еңбектері арқылы жүзеге асты.

Қазақ мектептерінде химиядан білім беруде 1936-50жылдар аралығында орыс авторларының оқулықтарын аударып пайдаланудың маңызы зор болды. Олардың қатарында П.П.Лебедевтің «Химия жұмыс кітабы», В.Н.Верховскийдің «Анорганикалық және органикалық химия» оқулықтарын атауға болады[81,82]. Сондықтан да, ол оқулықтар мен оқу құралдары қазақшаға аударылып басылды. Орта мектептің оқу жоспарына химиядан берілген сағаттың көбеюіне байланысты Қазақстанда өз ана тіліндегі химия оқулықтары мен оқу құралдарын шығару қолға алынды. Әсіресе, жан-жақты өркендеген химиялық жетістіктерді оқушыларға нақты жеткізу үшін қазақ тіліндегі химиялық атауларды (терминалогия) қолдануға оның ата тіліндегі нұсқалары керек болды. Бұл мәселемен республикамыздың белгілі ғалымдары: Б.Бірімжанов, Х.Молдағалиев, С.Омаров айналысты[33,83,84]. Осыдан кейін-ақ, химияны оқытудың оқу құралдары, лабораториялық жұмыстарды жүргізудің әдістемелік нұсқаулары, жарық көре бастады. Ал, қазақ тілінде химиялық терминологияның жасалуы Б.Бірімжанов, Х.Молдағалиев, С.Омаров сияқты белгілі ғалымдардың атымен байланысты екенін естен шығармауға тиіспіз.

Осымен қатар, алғаш рет мектеп оқушыларына арналған оқу құралы 1939 жылы жарық көрген Ғ.Қазбековтің «Химияның лабораториялық жұмыстары» атты кітабы болды.

Химияны оқыту мен оның пәндік мазмұнының әр кезеңде өзгеру сипаты К.Ш.Арынованың «Орта мектепте химиядан оқу-әдістемелік кешенді пайдаланудың әдістемелік негіздері» және Ж.Р. Нұрмұхамбетқызының «Химия пәні сабағында оқушыларды жаңа буын оқу-әдістемелік кешенмен оқыту әдістемесі» атты еңбектерінде толық көрсетілген[85,86]. Қай кезеңде болса да, оқулық мазмұнының ғылыми тілінің түсінікті, деректерінің нақты болуы және оқушылардың күнделікті қоршаған ортадан кездестіретін заттармен байланыстылығы білімалушының сол пәнге деген қызығушылығын оятуына түрткі болады. Оқулықтың сапалылығы оқушылардың білімділігінің кепілі екендігі туралы оның аса күрделі мәселелер қатарына жататындығын ғалымдар мойындайды. Бұл туралы В.П. Беспалько «Оқулық жазу оңай шаруа емес, нағыз оқулықтар жасайтындай болып кемелдену үшін, педагогика жөніндегі қазіргі ғылыми монографияларды байыбына жете зерттеп оқыған жөн» деп сипаттаған[87]. Жоғары мектепке арналған оқулықтарды зерттеумен айналысқан ғалым П.Г.Буга ЖОО арналған оқулықтарды дайындауда жіберілетін кемшіліктерді көрсетеді:

- оқу материалын бергенде пәнаралық байланыстың ескерілмеуі;

- әртүрлі пәндер бойынша берілген материалдың әлсіз сабақтастығы;
- оқу кітабындағы анықтамалық аппаратының әлсіз берілуі;
- жоғары мектеп педагогикасы мен психологиясының талаптарының жеткілікті ескерілмеуі;
- бағдарламалық материалды мазмұндауда болашақ маман иесінің жеткілікті ескерілмеуі;
- кітап мазмұнында дүниетанымдық, әдіснамалық сипаттағы материалдардың жеткіліксіз болуы;
- оқу материалының қайталануы;
- оқу кітаптары құрылымының және оның авторлық-ілеспе аппаратының әртүрлі берілуі;
- ұғым, түсінік категорияларының әртүрлі түсіндірілуі[88].

Осы көрсетіліп отырған кемшіліктердің көпшілігі орта мектепке арналған оқулықтарда да орын алатындығы белгілі.

Оқулықтың маңыздылығын сипаттай келе, оның білім саласында жетістікке жетудегі көмекші құрал ғана емес, ел болашағы үшін жауапты қызмет атқаратынына көз жеткіземіз. Себебі, оқулық болашақтың иесі жастардың ғылыми ұғымының негізін қалайтын, олардың іскерлігі мен ізденушілігінің көзін ашатын, білімге құштарлығын дамытатын ақпарат көзі, және осы айтылғандардың бәріне бағыттаушы құралы.

Оқулықтар мен оқу құралдары орта мектептегі оқу үдерісінің оқу ақпаратының негізгі құрамдас бөлігі болып табылады. Заманауи оқулықтар мен оқу құралдарынсыз жаңа білім беру бағдарламаларын жүзеге асыру және нәтижеге жету мүмкін еместігі белгілі. Жаңа түрдегі заманауи оқулықтарды дайындап, шығару авторлардың психологиялық-педагогикалық, арнайы дайындығы мен ауқымды күш және құралдарды қажет етеді[89]. Оқулықтың қазіргі таңда бірнеше түрі бар. Олар қағазға басылған түрімен қатар, электронды тасымалдағыш түрі де болуы мүмкін. Бірақ, бұл оқулықтың мәнін, білімдік, дамытушылық, тәрбиелік яғни, педагогикалық бағыттылығын өзгерпейді. Оқулықтар мен оқу құралдары білім трансферінің, стереотиптік қабілеттің, мәдени және эмоционалды-бағалы қызметтің негізгі құралы болған және солай болып қала береді. Оқулықтың сапасы білім беру ортасының құрамдас бөлігіретінде оқушылардың интеллектуалды-танымдық даму қажеттіліктеріне сәйкес сезімдік құндылықты, әлеуметтік жеке және эстетикалық дамуын қамтамасыз етеді. Химия оқулығының ақпараттық қызметі мен меңгеруді ұйымдастыру аппаратының үйлесімділігі оқушыға танымдық және өз бетінше білім алу әрекеттерін құруға мүмкіндік береді. Оқулық арқылы білім беріп қана қоймай, сонымен бірге меңгерген білімдерінің деңгейін тексеруге, оқу үдерісін жаңа педагогикалық технологияларды қолдану арқылы құруға көмектеседі.

Қазіргі таңда академиялық ортада оқу-әдістемелік әдебиеттің сапасына байланысты мәселелер белсенді түрде талқылануда. Оқу үрдісінің маңызды бөлігі оқулықтар болып табылатындықтан оның ақпараттық-әдістемелік қамсыздануын жаңарту қажеттілігі айқындала түседі [90,91].

Бұл саладағы теориялық зерттеулер педагогикалық мерзімдік баспалардағы көптеген басылымдар да көрсетілген.

Қазіргі таңда педагогиканың ерекше саласы – оқулықтану ғылымы қалыптасты. Ол педагогиканың, психология, дидактиканың жетістіктеріне негіздей отырып, оқулықтарға қойылатын талаптарды жетілдіре түсу жайлы ғылым. Олардың осы таңдағы көрсеткен бағасы бойынша оқулықтардың сапасын әлі де жоғары деп санауға келмейтіндігі[92-95].

В.П.Беспальконың ойынша оқулықтар көп мөлшерде басылуда болса да, олардың көпшілігі монографиялық типтегі оқулықтар [5]. Мұндай оқулықтардың авторлары білімнің пәндік-білімдік парадигма заңдылығымен жүрді, қазіргі таңда бұның орнын білімнің тәжірбиелікбағдарланған үлгісі басуда, ол біліктілікке және интерактивтілік принципке негізделеді.

Білімнің пәндік білімдік парадигмасы дайын білімді ретрансляциялауды, оқу материалын репродуктивті меңгеруді, пәндік білімнің басымдылық ету ролін қолдайды. Осы парадигманың аясындағы білім беру үрдісінің нәтижесі ретінде білім алушыға көп ақпарат берумен көп жүктеме тапсыру мақсаты қарастырылады.

Бұл принциптердің оқу үрдісінде дайын білім мен ақпараттық қамтамасыздандыруға баса көңіл бөлетіндігі түсінікті. Бұдан оқулық оқу пәні бойынша оқу ақпаратының көзі болумен шектелетіндігі көрінеді. Оқушыға білімдік ақпаратты механикалық түрде жаттау арқылы меңгеру ұсынылып, пәнді меңгеру үрдісінің дербестілігі мен белсенділігі оқу-әдістемелік әдебиеттің басқа түрлерін қолданудың қамтамасыз етілмей қалуына әкеледі.

Білім беру үдерісінің тәжірибелік бағдарлы (біліктілікті) үлгісі оқушылардың өзіндік жұмысын, оқытудың интерактивтік сипатын, оқытуды дараландыруды арттыруды көздейді. Сонымен қатар, білім алушының тек ақпарат алумен шектелу деңгейі екінші орынға түседі. Білім беру үдерісінің нәтижесі ретінде білім алушыда белгілі бір құзыреттіліктер жүйесін қалыптастыру қарастырылады.

Оқушыларға формулалар, сызбалар мен теңдеулерді механикалық еске сақтаудың орнына білім алудың әдісін үйрете отырып, меңгеретін ұғымның логикалық байланысын түсіндіріп, енді оларды дәлелдеп, нәтижесін шығару өздеріне тапсыру көзделеді. Орта мектептегі оқу үдерісінің заманауи принциптері басты назарды оқу ақпаратын жаттаудан гөрі оларды белсенді түрде іздеуге, ынталандыруға, шығармашылықпен жұмыс істеуге және олардың өзінің оқу әрекетінің нәтижесі үшін жеке жауаптылығын дамытуға көшіру талабы тұрады.

Білімнің мазмұны және оны білім берушіден білім алушыға жеткізу технологиясы өзінің құрамын, мақсаттары мен нәтижелілік критерийін түбегейлі өзгертеді. Оқулықтың педагогикалық жүйесінің неғұрлым нақтылануы, білім беру үрдісінің құрылымы ретінде қарастырылуға тиіс. Ол білім алушылардың оқу пәнін меңгеруде зерттеу технологиясын қолдануға мүмкіндік береді.

Оқулық құрастыру теориясын дербес ғылыми бағыт ретінде қарастырсақ, оқулықтар әзірлеудің әмбебап қағидаларына А. И. Маркушевич

калыптастырған мектеп оқулығының өзегі мен қабықшасы идеясын жатқызуға болады[96]. Оқулықтың оқушының танымдық мүмкіндіктерін дамыту құралы ретінде қарау: С. Г. Шаповаленко және В.Н. Ляхов еңбектерінде берілген. Олардың пікірінше оқулық мына мәселелерді ескеруге тиісті:

- а) нақты ғылымды;
- ә) мектеп типін;
- б) оқыту әдісін;
- в) оқушының психологиялық жас ерекшеліктерін және т.б.

Оқулықты дайындау технологиясы қазіргі таңда өзалдына жеке ғылым ретінде дамып келеді. Бұл жағынан авторлық ұжымның, оқулықтар конструкторларының оқулықты құрастыруда оны педагогика тұрғысынан да, кітаптану тұрғысынан да қарастыруын талап етеді. Осылайша, *оқу кітабының теориясы – өз мақсаттарына сай және өз құралдарының көмегімен арнайы компоненттерді бойына қабылдаған педагогикалық ғылым жүйесі ретінде де, кітаптану ретінде де түйістірілген ғылым болып табылады.*

Жинақталған, ықшам түрде қарасақ, оқулықтың жалпы теориясының құрылымы мынадай көрінуі мүмкін:

- *оқулықтың жалпы теориясының міндеті* – кез келген оқулық үшін белгілі бір дәрежеде міндетті болып саналатын педагогика мен кітаптанудың талаптарына сай, әмбебап принциптер тиімділігінің логикалық негіздемесі және зерттеу жолы арқылы оқулықтың жалпы үлгісін жасау;

- *оқулықтың жеке теориясының міндеті* – белгілі бір оқу пәні кітабының формасының ерекшеліктерін ескере отырып, жалпы теория принциптерінің ережелерін және:

- а) нақты пәнді (химия, физика, математика және т.б.);
- б) қолданылатын оқыту әдісін (мысалы, бағдарламаланған);
- в) оқушының жеке басы және оқытудың нақты шарттарын (жасы, мектептің түрі, оқыту әдісі және т.б.) зерттеу болып табылады[97, 15 б].

Оқулықтың жалпы және жеке теориясын зерттеп, дамыту кезінде зерттеушілер оқу кітабының типологиясын жасау қажеттелігіне, сонымен қатар оқу кітаптарын кешенді зерттеуге (оқу кешені) кезігетіні анық, оның жүйесінде әлдеқайда толық және терең формада білім мазмұны жасалуы тиіс [98].

Химия оқулықтарының мазмұны мен құрылымы психологиялық және педагогикалық талаптарға сай болған жағдайда әрбір тақырыптан кейін берілген сұрақтар мен тапсырмалардың деңгейлеп берілуі арқылы оларды шешуді оқушының мүмкіндігіне сай келетіндей тұрғыдан қарастырылады. Бұл оқушылардың өзіне деген сенімі мен батылдығының артуына көмектеседі.

Орта мектептің бейорганикалық бөлімге арналған химия оқулықтары бойынша берілетін білім жаратылыстанулық ғылым мен білімнің интеграциясы, ақпараттары мен оны практика жүзінде қолдануды кешендендіру, білім беру үрдісінің тәжірибелік-бағдарлылығын жүзеге асыру, оқытуда интерактивті әдістерді қолданудың мүмкіндігі жағынан қарастырылады. Бұл принциптерді орындауда тиімді әдістер арқылы оқулық пен оқу құралдарының мазмұндық сабақтастығын қолдану жүзеге асады. Сол

арқылы химияның осы саладағы ғылым мен техниканың соңғы жетістіктерін көрсету мүмкіндігі туып, оқу ақпараттары ғылыми біліммен толықтырылады. Оқулық мазмұнының интерактивті сипаты әр мәтін мазмұнының дидактикалық аппаратпен қамтамасыз етілуіне тікелей байланысты. Оқулықтың әдістемелік аппараты тек мәтін бойынша берілетін сұрақтар мен тапсырмалар арқылы шектелмейді. Бұл әр тарау мен бөлімдер бойынша берілетін тапсырмалар, сұрақтар, тесттер және т.б. арқылы айқындалады[99].

Химия оқулығын құруда ең алдымен оның мазмұнының атқаратын нақты дидактикалық мақсаттары анықталады. Екінші, оқу материалдарының тақырыптық мазмұны оның көлемі мен құрылымы жоспарланады. Үшінші, берілетін материалдың мазмұнының басқа жаратылыстанулық пәндермен байланысы қарастырылады. Төртінші, жүйелік және «идеологиялық» мәселелерді шешуді қарастырады. Бесіншіден, тақырыптардың мазмұнының жаңа ғылыми жетістіктермен және қоршаған ортамен байланысын жүзеге асыру қарастырылады. Алтыншы, әрбір тақырыптың қосымша оқу құралымен байланыстыратын тұстары ескеріледі. Жетінші, тақырыптар бойынша берілетін әдістемелік бөлімнің деңгейлік мазмұны сараланады. Сегізінші, әрбір тақырыптар бойынша берілетін сызбалар, кестелер, суреттер т.б. материалдар қамтылады. Осындай мазмұндық, құрылымдық жағынан дидактикалық талаптарға сай келетін оқулықтардың мазмұнын оқу құралының мазмұнымен байланыстыру қиынға түспейді.

Біз жоғарыда И.Я.Лернер мен М.Н.Скаткиннің пікірлеріне тоқталып, олардың оқулықты тек білім беру құралы ғана емес, ол мұғалімнің сабақты ұйымдастырудағы басшылыққа алатын құралы деген пікірін келтірген болатынбыз. Шын мәнінде де, оқулықтағы берілген мәтіннің мазмұнына қарай мұғалім оқушыларға білім берудің тиімді әдістерін қарастырады. Осы тұста қазіргі таңда тек оқулықтағы мәтін мазмұнымен шектелу жеткіліксіз болатынын мектеп өміріндегі іс-тәжірибелер көрсетіп отыр. Себебі, мұғалім балаларға химиядан берілетін білімді өмір тәжірибесімен байланыстырып қана қоймай, оның басқа пәндермен байланысын күшейту үшін қосымша оқу құралындағы материалдармен тақырыптың теориялық тұстарын толықтыруға тиіс. Осыған байланысты оқушылардың өзіндік жұмыстарын түрлендіре ұйымдастыруға жағдай туады.

Профессор С.М.Исаев жалпы оқулықтар құрастыру туралы сөз еткенде оқулық жазған авторлардың үнемі ойынан оқулық мазмұнының үш адамға арналатындығын шығармауға тиістігін айтады. Ең алдымен дейді, ғалым оқулық оқушыларға арналады. Мұнда ғылыми тексерістің барлық деңгейінен өткен, өмір шындығымен шындалған, нақты ғылыми деректерге негізделген, сол оқулықты пайдаланатын жастардың жас ерекшеліктеріне лайықты деңгейде, түсінікті тілде, жеткілікті көлеммен берілген материалдарды оқушыға арнайды. Екінші жағдайда, осы материалды сыни көзбен қарап, жетіспейтін ұғымдарын толықтырып, берілген сұрақтар мен тапсырмаларды орынды жерінде, оқушылардың мүмкіндігіне қарай қолдануға дайындалатын мұғалімге арналады. Үшінші жағдайда, балаларының түсінбеген жерлерін

толықтыру, сұрақтар мен тапсырмаларды шешуге көмекке келу үшін оқулықты ата-аналар да пайдаланады. Сондықтан да, оқулықтағы көрнекіліктердің орынды берілуі, әдістемелік аппараттың дұрыс құрылуы оқулық үшін негізгі талаптардың бірі. Олай болса, бейорганикалық химиядан берілетін оқулықтар (7-9 сыныптар) химиялық теориялық ұғымдардың ғылыми негізде берілуінің бастамасы деп есептейміз. Бірақ, осыған дейін бастауыш сыныптардағы «Дүниетану» пәнін оқу барысында оқушылар зат, дене және олардың қасиеттері мен құрамдары туралы ғылыми ұғым алады. Сонымен қатар, олар заттармен тәжірибе жасауды да біледі. Тәжірибелер арқылы олар суда еритін ерімейтін заттарды да анықтауға жаттыққан. Бұл олардың алғашқы элементарлық ұғымдары болғанмен, олардың тәжірибенің және эксперименттің не екенін білуіне негіз салған ұғымдар қатарына жатады. Бейорганикалық химиядан алғашқы білім беруде оқушылардың осы бастауыш сыныпта меңгерген білімдерінің маңызы ескеруілуге тиіс. Химия оқулықтарының мазмұны жылдан-жылға, сыныптан-сыныпқа қарай күрделеніп отыратыны белгілі. Осы тұста психологиялық тұрғыдан оқушылардың білімінің арасында қарама-қайшылықтар туады. Ол қарама-қайшылықтар бұрын меңгерген ұғыммен жаңа ұғымның арасындағы ескі білімді жаңаның ығыстыруынан, бірақ бұл ескіні жоққа шығару емес, керісінше жаңа білімнің ескіге негізделуі. Сондықтан да оқулық мәтіндерінен кейінгі берілетін сұрақтар мен тапсырмалар құрамында оқушылардың бұрын меңгерген білімін естеріне түсіретіндей материалдар болуы өте орынды.

Оқушылар 10-сыныпқа дейін осы курс арқылы химиядан тұжырымды біртұтас ғылыми білім алатын. Қазіргі таңда химия пәні 7- сыныптан басталып отыр. Бұл оқушылардың жас ерекшеліктерінің өзгергендігін көрсетеді. Химиядан ұғым беруде бұл ерекше ескерілетін жағдайлардың бірі деуге болады. Сонымен, оқулықтардың педагогикалық психологиялық негізін талдау барысында біріншіден, оқулық құрудың теориясымен оның педагогикалық – психологиялық негіздері тереңнен кележатқан тарихи үдеріс. Әр кезеңнің, әр қоғамның алдына қойған талаптарына орай, білім саласына қойылып отырған талап та өзгеріп отырады. Осымен байланысты білім беру бағдарламалары да өзгеріске ұшырайды. Қоғамдағы ғылым мен техниканың дамуы, мектеп қабырғасында оқытылатын пәндердің мазмұнының тереңдеуіне, қазіргі таңдағы ғылым мен техника жетістіктерінің білім мазмұнына ендірілуіне әкеліп соғады. Осыған орай, біздің ізденісімізде жаңа буын оқулықтарының мазмұн жағынан біраз жетістіктерге жетсе де, әлі де жетілдіре түсуді қажет ететіндіктерін көрсетіп отыр. Біз оны жоғарыда тақырыпты алған себебімізге байланысты қайшылықтарды көрсеткенде айта кеткенбіз. Оқушылар химияны не үшін оқитынын жақсы түсінеді. Себебі, жаңа буын оқулықтарында бұл мәселені ашуға мол мүмкіндік жасалған. Химиядан нені оқыту керек деген мәселе де елеп ескеленген деуге болады. Ал, қазіргі таңда қалай оқыту керек? - деген мәселені талдауды жан-жақты қарауға тура келеді. Сонымен қатар, химияның болашағын аша түсу үшін оның басқа жаратылыстану пәндерімен байланысын күшейте түсу жағына көңіл бөлінуге тиісті.

1.2 Химия оқулықтары мен оқу құралдарының дидактикалық функциялары және оның қазіргі кездегі орындалу жағдайы мен мүмкіндігі

Оқулықтардың кез келген теориялық мәселелерін қарастыру оның педагогикалық мақсаттылығын анық білмейінше мүмкін емес. Химия оқулықтары қазіргі таңдағы қоғамның даму қарқынына байланысты алдына қойылған белгілі оқу-тәрбиелік міндеттерді шешуге бағытталған.

И.Я.Лернер мен В.В.Краевский оқулық құрастырудағы маңызды нысандар ретінде мына мәселелерді айырықша атап көрсетеді:

- 1) білім мазмұны;
- 2) іс-әрекет тәсілдері;
- 3) шығармашылық қызмет тәжірибесін қалыптастыру құралдарын таңдау;
- 4) өзара тәрбилеуді басшылыққа алу;

Осы жағдайларды көрсете отырып, оқулық құрастырудың дидактикалық негіздері дегеніміз- дәлірек айтқанда білім беру мазмұны құрамының негізгі элементтерінің өзара үйлесім табуы деп анықтайды [100, 12 б].

Оқулық пән білім беруге керекті басқа барлық қосымша оқу құралдарын (оқу құралдары, ғылыми әдебиеттер, міндетті және қосымша көркем әдебиеттер, әдістемелік нұсқаулар т.б.) және оқыту құралдарын (көрнекі құралдар, дидактикалық материалдар, күйтабақтар т.б.) өз жанына жинақтайды, оқушының олармен өзіндік жұмыс атқаруын үйлестіреді.

Қоғамдағы ғылыми-техникалық революция оқулықтың мазмұнының, жалпы және пәндік білім көлемінің жаңаруын талап етеді. Бұрын оқулыққа қойылатын талаптар дидактикалық тұрғыдан сараланып көрсетіліп келді. Енді оқулыққа қойылатын талаптар онан да әрі күрделеніп, әр пәннің мазмұнының құндылық бағдарлылығына үлкен мән беріліп отыр. Қазіргі таңда болашақтың иесі жастардың рухани-адамгершілік, ұлттық-мәдени және жалпы адами құндылықтар негізінде тәрбиелеуге көп көңіл бөлінеді. Ал, бұл мақсатты орындауда оқулықта берілетін материалдардың осы бағытта болуы керектігі анық. Сонымен қатар, әсіресе, химия оқулықтарында Қазақстандық компоненттің басым болуы ескерілуге тиісті. Себебі, мұндай материал арқылы оқушылар өз елінің, Отанының байлығымен, табиғатымен таныса отырып, оны құндауға, сақтауға, сүюге үйренеді [101,102]. Болашақ қоғам мүшелеріне бұл өте керек қасиеттердің бірі болып есептеледі. Оқулық мазмұны оқушылар үшін тартымды болуы, ондағы берілетін түрлі тапсырмалардың өздігінен жұмыс істеуге бағытталуы, балаларды зерттеушілікке тартуы. Осы жағдайлардың бәрін ескере келіп, оқулықта кеткен кейбір кемшіліктерді сол пәннен берілетін қосымша оқу құралдарымен сабақтастыра оқыту арқылы оқушының біліктілігін, дағдысын дамыту және оқу үрдісі кезінде олардың алған білімді өз бетінше қабылдауын, пайдалануын жүзеге асыруға болады.

Оқулықтарды терең функционалды талдау нәтижесі оның әрбір құрылымдық элементтің мақсатын ғылыми тұрғыдан анықтауға мүмкіндік береді. Оқулықтың дидактикалық функцияларын зерттеген ғалымдар оның әрбір

элементінің атқаратын қызметін талдап көрсетеді. Мұндай ғалымдардың қатарында: Г.Маендорф (бұрынғы ГДР) атасақ, ол көлемді тәжірибелер мен зерттеулердің негізінде, кез келген оқулықты жасау мәселелерін оның функцияларын анықтаудан бастау керектігі туралы тұжырымға келген.

Ал, Н.Ф.Талызина болса, оқулықтың дидактикалық функцияларын топтарға бөліп қарастырады:

- оқулық – оқытатын мазмұнды оқушыға жеткізуші болып табылады;
- оқулық арқылы мазмұнды меңгеру үдерісінің іске асуына қарай, оқушылар жөнінде мағлұматтар алуға болады;
- оқулық оқу үдерісіне оқушыларда оқу әрекетін қабылдауға ұмтылдыратын түрткілер қалыптастыру құралы (проблемалық оқыту, сызбалар мен көрнекіліктерді үйлестіре оқыту, т.б); [103].

Неміс ғалымдары оқулықтың мына функцияларын талдап көрсетеді:

- ақпараттық;
- уәждемелік және ынталанушылық;
- бағытаушылық;
- ұтымдылық;
- оқу материалын түсіндіруге көмекшілік функцияларын атап өтеді.

Кейінгі зерттеулерде оқулықты құрастыру барысындағы функцияларды жүзеге асыру үрдісінде оның тәрбиелеу әсеріне басты назар аударылу керектігі айтылады. Бұл ретте, алғашқы 3 функция оқушының іс-әрекетін басқарса, ал кейінгі 2-уі мұғалімнің әрекетін көрсетеді.

Неміс зерттеушілері уәждемелік (мотивациялық) және ынталандырушылық функцияларын күшейтуді ынталандыру функциясы деп те атайды. Ол оқушылардың оқу үдерісіне ынтасын, олардың жұмысқа деген қызығушылығы мен оңды көзқарасын тудыруға, оқытылатын материалға сыни, шығармашыл тәсілдеме жасауға бағытталған. Бұл функцияны өмірмен байланысты, іскерлікпен құрастырылған мәтіндерді пайдалануға, суреттемеге (иллюстрацияға), проблемалық сұрақтарға, тапсырмаларға, сонымен қатар, көркем безендіруге сай оқушылардың қызығушылығын арттыратын, ынтасын жандандырудың құралы ретінде ұсынуға болады [104,105].

Оқулық оқушыға арналғанмен, мұғалімнің тарапынан оқыту үрдісінде оқулықтың барлық функцияларын аша отырып қолданатын құрал болып табылады. Жоғарыда келтірілген ғалымдардың оқулықтың дидактикалық функциялары туралы көзқарастарына сүйене отырып, оқулық оқу үдерісін жүзеге асырудағы негізгі құралы екендігін атап өткіміз келеді. Сонымен қатар, қазіргі таңда оқулық тек білім беру құралы ғана емес, ол оқушылардың бойына ұлттық-мәдениетті, рухани-адамгершілікті, жалпы адами құндылықтарды дамытатын құрал деп қараймыз. Әрине, бұл айтылғандарды орындау оқулықтың мазмұнына байланысты. Сондықтан да, оның оқушыға білім мазмұнын терең меңгеруге және жан-жақты тәрбие беруге көмектесетін белгілі басты қасиеттері болуы керек.

Оқулықтың функционалдық мақсаттары тұтастай алғанда қоғам талаптарына сай өзінің педагогикалық қызметін оқу курсының негізгі бөлігі

ретіндегі (практикалық оқу іс-шараларын жүзеге асырғанға дейінгі) оқытудың әдіс-тәсілдерін, оқушылардың іс- әрекеттерін ұйымдастыруды іріктеуге көмектесетін бірегей мазмұнды қамтиды.

Оқулықтың дидактикалық функциялары білім берудегі, оқушылармен біріге отырып педагогикалық қызмет атқару жүйесіндегі алатын орынын көрсетеді. Оқулық – бұл кітап формасындағы дидактикалық функцияларға сәйкес нақты құрылылған оқыту, білім беру, тәрбиелеу құралы. Оқулықтың мұндай құрылымын жетілдіру үшін, оның оқыту мақсатын жүзеге асыру үдерісіндегі нақты атқаратын міндетін және жеке құрылымдық бөліктерінің функциялық қызметін айқындау қажет.

В.Г.Бейлинсонның «Мектеп оқулықтарын бағалаудағы функционалдық тәсіл» деген мақаласында [106]. оқулықты оқытудың құралы ретінде оның функционалдық мақсатқа бағытталу мүмкіндігі туралы идеяны дәйекті түрде талдайды. Ол мұнда оқулықты (дидактикалық зерттеу нысандарының бірі ретінде) оқытудың мақсатына, мазмұнына, әдістеріне қол жеткізетін қажетті құралы ретінде қарастырып және оны тек өзіне тән функциялары бар жүйе ретінде көрсетті. Оқулықтың әрбір бөлімібарлық талапта қызмет ететін элементтерден тұратын жүйе. Соның арқасында оқулықтың нақты әрі тиімді функциялары іске асырылады, таратылады, ал олар арқылы әлдеқайда кең көлемді, ауқымды оқу жүйесінің функциялары да жүзеге асады. Оқулықтың дидактикалық функцияларын анықтау (оның функционалдық сипаттамасы) оқыту нысандарының жүйелік сипаттарына сай жүйелік тәсіл арқылы жүзеге асырылды.

Оқулықтың әртүрлі функцияларын оқшаулап, жекелеп қарау шартты түрде жүргізіледі (білім беру үдерісінің бірлігі мен өзара байланысы негізінде оқушыларды дамыту және тәрбиелеу). Алайда, оқулықтың дидактикалық функцияларының алғашқы талдауының өзі, оларға сай тасымалдаушыны – оның құрылымдық компоненттерін табуға, осы компоненттердің белгілерін анықтауға, оқулықтарды құрастырудағы функционалдық тәсілдемелер принципін қалыптастыруға, оларды бастапқыда бағалау үшін объективті критерийлерді табуға көмектеседі.

Мектеп оқулықтарының дидактикалық функциясы аясында біз оның мақсатты түрде қалыптасқан мазмұнын, мақсатын оның оқушыларды оқыту, дамыту, тәрбиелеу шарттарын жүзеге асыру үрдісіндегі орынын анықтай отырып, оны оқыту құралдарын тасымалдаушы ретінде қабылдаймыз.

Оқулықтың тасымалдаушы функциясы қазіргі таңның талабымен қарағанда тек базалық ғылыми мазмұнының ашылуымен ғана шектелмейді. Онда ұлттық мәдениетті, адами құндылықтарды, еліміздің мәдени, әлеуметтік, экономикалық жағдайларын ашып, осы тәрбиелердің негізінде тасымалдаушылық деңгейінің болуы көзделеді.

Оқулықтың дидактикалық функцияларын анықтау кезінде жалпы білім беретін мекеменің және қоғамның әлеуметтік тапсырысын жүзеге асыруға бағытталған оқыту үдерісінің құрылымы мен әдістерін ұсынатын нақты тарихи жағдайларды ескеру қажет. Себебі, дидактикалық функциялылығы жан-жақты

карастырылған оқулықтардың барлық мүмкіндіктерін пайдалануға, мұғалімдердің жоғары дәрежедегі дайындығын қажет етеді. Оқулықтың дидактикалық функцияларын толық аша отырып қолдану үшін және оқулықтың басқа барлық оқу құралдарымен өзара байланысын күшейтуде, Қазақстандық компоненттердің берілуі, сол арқылы еліміздің әлеуметтік, экономикалық ғылыми технологиялық дамуына оқушылардың көзін жеткізу мүмкіндігі туады.

Бүгінгі күні қазіргі кездегі заманауи оқулықтарға функционалдық мақсатты амалдар тұрғысынан келу мәселелерін тұжырымдап қана қоймай, дидактикалық функцияларды күшейту бойынша нақты жұмыстар жүргізіліп, оқулықтарды құру теориясын дамытуға оңтайлы қадам жасалуда.

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, заманауи оқулыққа білім беру кітабына, білім мазмұнын тасымалдаушыға, соның ішінде, оқушылардың жасы мен басқа да ерекшеліктерін ескере отырып, міндетті түрде меңгеруге тиісті бағдарлама талабымен анықталған қызмет түрлеріне тән дидактикалық функциялар төмендегідей:

Ақпараттық – пәннің базалық ғылыми мазмұнын сақтай отырып, оқушылар үшін химия пәнінен берілетін міндетті теорияларды, қағидалар мен заңдарды, ережелерді, және ғылыми жаңалықтарды бере отырып, оқушылардың біртұтас дүниетанымын қалыптастыратын ақпаратты қамту. Пәннен берілетін материалдың көлемін оқушылардың жас ерекшеліктеріне және олардың осыған дейінгі қалыптасқан өмір тәжірибелеріне сәйкестей отырып, пәнді оқыту кезіндегі оқушылардың өзіндік іс-әрекетін қалыптастыратындай деңгейде болуы. Мәселен, бейорганикалық химия оқушыларға негізінен заттар, олардың физикалық, химиялық қасиеттері, ол заттардың алынуы мен тұрмыста, өндірісте, ауылшаруашылығында қолданылуы туралы ғылыми ақпараттар береді. Бұл арқылы оқушылар ақпараттық материалдардың мәнін өздігінен аша алатындай өзіндік жұмыстар атқару барысында беріліп отырған деректердің шындығына, олардың ғылымилығына көз жеткізетіндей болуға тиісті. Осы арқылы оқулықтың ақпараттық функциясы оқушылардың алған білімдерін іс-әрекет барысында, өмірлік жағдаяттарда, тұрмыста, төтенше жағдайларда ұтымды қолдануға дайындайды. Оқулықтан тек ғылыми ақпаратты жаттап алумен, оқушылардың жан-жақты дамуы жүзеге асуы мүмкін емес. Сондықтан да, оқулықтың ақпараттық функциясы дегенге дұрыс түсініп, бұл тек ақпарат беру құралы емес, сол ақпараттарды ізденушілікпен меңгертуге жағдай жасайтын құрал ретінде қарауға тиіспіз. Ақпараттық мазмұндағы әрбір мәтін оқушының сыни тұрғысынан ойлануына, ізденіс арқылы ұғынуға, өздігінен талдап түсінуіне, мәселелерді шешудің тың жолдарын табуға жетелейтіндей болмақ. Соның негізінде ғана оқушылардың химиялық білімі, тәрбиесі мен дамуында ілгерілеушілік болады.

Ақпараттық функция - оқу құралы жүйесінің ажырамас бөлігі бола отырып, оқушыларда ғылыми ұғым қалыптастыруда ерекше рөл атқарады. Мұғалімнің түсіндірме сөзімен қатар, *оқулық оқушылар үшін міндетті ақпаратты меңгерудің негізгі көзі болып табылады.* Адамзат ойлап тапқан

барлық ғылыми жетістіктерді шоғырландырып көрсете отырып, оқулық білім берудің негізгі мазмұнын ашады, оқушыларды бұл туралы хабардар етеді. Сондықтан да оның мазмұны қазіргі заман жетістіктерімен, жаңалықтарын қамтуы міндетті.

Оқу жоспарларының, бағдарламалар мен оқулықтардың белгілі бір бағытта қажетті көлемдегі тиісті ғылымдардың негізінде берілген материал оқытылатын пәннің логикалық ішкі сабақтастығын қамтамасыз ете отырып, оның политехникалық, еңбектік, тәрбиелік бағытын, оқытудың барлық кезеңінде оқулыққа қойылатын талаптарды қамтамасыз етеді.

Оқулықтың ақпараттық функциясын толығымен жүзеге асырудың негізінде, білім мазмұнына енгізілген, оқу пәнінің ғылыми тұрғыда берілетін мазмұны әрі қарай жетілдіруді керек етеді. Бағдарлама талабы бойынша берілген оқулықтағы ақпарат көлемінің нақты өлшемдерін анықтайды, осыған орай, ол шын мәнінде оқушылардың жүктемелерінің шамадан тыс артық болмауын қамтамасыз етеді.

Оқулықта бағдарламадағы негізгі білімдер мен дағдыларға қойылатын талаптарды айқын тұжырымдап, оқыту мен тәрбиелеу үрдісінің мақсаттарын егжей-тегжейлі сипаттап көрсетеді. Оқулық мазмұнының ғылымилығы мен түсініктілігі, оқушылардың жас ерекшелігіне сәйкестігі оларға білім берудің тиімділігін арттыруда ең басты тірек. Себебі, қандай пәнді оқытсақ та, оқытудың әдістері оның мазмұнына байланысты анықталады. Бұл оқулықта берілетін, материалды мұқият ойластыруға, пәнаралық байланыстарды қамтамасыз етуге мүмкіндік беріп, оқулықтың ақпараттық функциясының ойдағыдай іске асуының алғы шарты болып есептеледі.

Тасымалдаушы (трансформациялық) түрлендіру, ғылыми-техникалық, дүниетанымдық, көркем құндылықты, жаратылыстану және басқа да ғылымдарды өңдеумен байланысты, дидактикалық қағидалар мен ережелер негізінде мемлекеттік оқу бағдарламасын қалыптастыру және нақтылау. Бұл жерде ең алдымен қолжетімділік қағидасы есепке алынады. Қолжетімділік мәтіндер, тапсырмалар және иллюстрациялар арасындағы ұтымды байланыстың болуы. Оқу материалын мазмұндау, құбылыстар, заттар, нысандарды сипаттаудың нақтылығы мен түсініктілігі. Оқулыққа енген жаңа атауларға байланысты түсініктемелердің берілуі. Сол арқылы оқушылардың материалды түсінуіне жеңілдік туады.

Оқулық мазмұны берілетін білімнің неден басталып, қалай жалғасып, немен аяқталатынын көрсетеді, яғни белгілі бір тақырып бойынша берілетін білімнің бірізділікпен берілетін жүйесін көрсетеді.

Алайда, білім мазмұны ретінде оқулыққа енгізу үшін, белгілі бір білім деңгейін педагогикалық өңдеу – бұл тасымалдаушы функцияның тек бір ғана сыртқы маңызды бөлігі. Бұл функция химиядан берілетін білім негіздерін оқу материалына айналдырумен байланысты (мысалы, тапсырмалар мен жаттығулар жүйесіне). Онда қоғамның және педагогиканың талаптарын ескере отырып, химиядан берілетін білімді өмірмен, күнделікті өздерін қоршаған орта тәжірибесімен байланыстыруға, сондай-ақ, оқушылардың жасы және басқа да

ерекшеліктерін ескеріп, жүйені жандандыру қажеттілігінде оның эмоциялық-құндылық қатынастары оқушылардың танымдық әрекеттері әсерінен танымдық-түрлендіру әсеріне жетеді. Бұл ретте оқушылардың репродуктивті әрекеттерінен бөлек, өнімді іздестіру әрекеттері, яғни эвристикалық (ішінара іздеу, бақылау) және шығармашылық (зерттеу, құрастырушылық) әрекеттері туындайды. Осылардың нәтижесінде оқушылардың білімін жандандыруда айтарлықтай өзгерістерге қол жеткізіледі. Мәселен, белгілі бір заттың химиялық қасиетін зерттеу барысында ол заттың бір түрден екінші түрге айналатындықтарына көз жеткізу арқылытандану, қызығу, қуану сезімдері күшейеді.

Тасымалдаушы (трансформациялық) функция - оқулық ғылыми тұрғыдан өңделген, өмір талқысынан өткен, жаңартылған білім негізін қамтиды. Бұл оқушылардың білім мазмұнын жақсы меңгеруі үшін, дидактикалық принциптер мен ережелер негізінде жүзеге асады.

Мемлекеттік бағдарламаны анағұрлым толық, айқындай, нақтылай және дамыта отырып, оқулық оның қолжетімділігін ескеріп, білім мазмұнын жүзеге асырады. Оқушылардың оқу материалын анық және нақты түсінуі арқылы олардың іздену, қайта жасау әрекеттеріне ұмтылысы пайда болады.

Бұл функцияны жүзеге асыруда, химия пәнінің мазмұнын жеңіл меңгерілетін, қызықты, түсінікті және оқушыларға жақын таныс мысалдармен, деректермен жеткізуді көздейді.

Тасымалдаушы (трансформациялық) функциямынадай мәселелерді қарастырады:

Әр сынып оқушыларының жас ерекшелігіне қарай мазмұнның қолжетімділігін қамтамасыз ету – оқу материалының дидактикалық өңделуін;

Оқушыларға ұсынылатын материалдың өмірмен, тәжірибемен Қазақстандық компоненттермен байланыстылығын;

Күрделі материалдарды тиімді баяндау арқылы, оқушылардың білімін оңтайландыру, олардың сенімін, қызығушылығын, эмоционалдық көңіл күйін тудыруы.

Жүйелілік – жүйелік оқу материалын баяндауды қатаң дәйектемелік тұрғыдан қамтамасыз ету. Оқушыларды ғылыми жүйелеудің тәсілдерін меңгеруге бағыттау. Бұл функцияны жүзеге асыру мұғалімнің оқыту үрдісін басқаруды жандандыруына ықпал етеді. Химияның материалдарын беруде бұл функция үнемі ескеріледі. Себебі, химиялық материалдарды жеңілден ауырға, өздері күнделікті өмірден көретіндеріне негіздей отырып, қортындылауға мүмкіндік беретін абстракциялық ұғымдарға қарай орналастыру арқылы берілетін білімнің жүйелілігі сақталады. Бұл функция сыныптан сыныпқа қарай материалдардың күрделене түсуіне де негіз болады.

Жүйелейтін функция -оқулықта пән бойынша берілетін білім мазмұнын құрайтын ақпаратты жүйелілікпен беруді қамтамасыз етеді. Осы арқылы оқушылар ғылыми жүйеліліктің әдістері мен тәсілдерін үйренеді. Жүйелейтін функция оқулықтың басқа функцияларымен тығыз байланысты болады. Бұл функцияның рөлі күнделікті келіп жатқан ғылыми ақпараттар ағымын

оқушыларға жүйелеп, өңдеп беруге, оларды жаңа техникаларды меңгеруге, технологиялық үдерістерге дайындауға, іс жүзінде олармен жұмыс жасай алатындай деңгейге көтереді.

Бекітетін және өзін-өзі бақылайтын –мұнда басты мақсат мұғалімнің мақсатты басқаруымен оқушылардың химиялық білімді меңгерудегі іс-әрекеттерінің түрлерін қалыптастыру. Өзіндік іс-әрекеттерді ұйымдастыру арқылы олардың міндетті оқу материалын жетік меңгеруіне көмектесуді жүзеге асыру. Практикалық іс-әрекеттер кезінде оқушылардың өзіндік жұмысына баса көңіл бөлінеді. Оқулықтағы материалдар оқушылардың ой-өрісінің дамуына жағдай жасайтындай мәселелерді көтеруге тиісті.

Бекіту және өзін-өзі бақылау функциясы. Өздігінен білім алу функциясы. Оқулыққа нақтыланған, айқындалған, қоғам талабына сай зерттеу талқысынан өтіп, ғылымға айналған шындықтар ғана енетіні белгілі. Енді сол шындыққа өздері көз жеткізу үшін оқушылар өз деңгейінде оларды зерттеп, тәжірибе жасап, экспериментке қойып, анықтау жұмыстарын жүргізеді. Бұл олардың білімінің бекітушілік және өзін-өзі бақылаушылық деңгейін көтереді. Оқушының оқу материалды меңгеруін және бекітуін жеңілдетуге және білім алудағы олқылықтарды өздігінен толықтыруына көмектеседі яғни, меңгерген білімді бекіту және оқушының өзін-өзі бақылауы. Бұл мәселені шешуде оқытудың әртүрлі құралдарын (дыбыстық, бейнелі, техникалық және т.б.) енгізу көмектеседі.

Оқулық – мұғалімнің қолындағы маңызды құрал, ол оқушыға пәннің нақты мазмұнын, белгілі бір ақпарат көлемін меңгеру қажеттілігін қалыптастыру үшін арналып қана қоймай, үйренгенді қорытуға, алынған білімнің дұрыстығын тексеруге, оларды қандай да бір нақты жағдайларда қолдануға мүмкіндік береді.

Біріктіру функциясы- оқулық білімді біріктіру және үйлестіру сияқты ерекше функцияларды қамтиды. Қазіргі кезде, кино, радио, теледидар, мерзімді басылымдар, танымал ғылыми және анықтамалық әдебиеттер күннен-күнге сан алуан және жедел ақпараттарды беретіні соншалық, ешқандай оқулық онымен бәсекеге түсе алмайды. Бұқаралық ақпарат құралдары, оқытудың техникалық құралдары тәрізді бай және өте құнды ақпараттарды береді. Сондықтан, оқушылардың күнделікті ақпараттан алған білімдері мен физика, химия, биология сияқты пәндердің сабақтастығын жүзеге асыра отырып, ғылымдар негізін біріктіреді.

Өз білімін жетілдіретін – оқушылардың өз бетінше білімді меңгерудегі мақсаты мен іскерлігін қалыптастыру. Химиялық жетістіктерді іздестіру, білім алудағы кемшіліктерін өздігінен анықтау және толықтыруға талпыну. Осы арқылы оқушылардың оқу-танымдық ынтасын және танымдық қабілетін жетілдіру. Сонымен қатар оқытудың барлық кезеңдерінде қолданылатын, оқушылардың қабілеттіліктері мен бейімділіктері ескерілетін тапсырмалардың жүйесі жасалынады [107,108].

Біріктіретін – оқушылардың әртүрлі білім көздерінен, әртүрлі іс-әрекеттердің нәтижесінде оқу үдерісі кезінде алған бірыңғай толық білім негізін таңдауға және меңгеруге жаттықтыру.

Үйлестіретін – барлық оқыту құралдарын әлдеқайда тиімді әрі функционалды пайдалануды қамтамасыз ету. Сонымен қатар, оқушылардың оқыту пәніне жататын оқулықтан тыс бұқаралық ақпарат құралдарының көмегімен алған қосымша мәліметтерді меңгеруі.

Дамыта-тәрбиелейтін – еліміздегі химиялық жетістіктерді зерттеп меңгеру негізінде тұлғаның жан-жақты дамуы. Оқушылардың тұлғалық қасиеттерін қалыптастыруға ықпал ету. Отансүйгіштікке, адамгершілікке, азаматтық және әскери борышқа тәрбиелеу. Дамыта тәрбиелеу функциясында, қазіргі мектептердегі химия оқулықтарының ерекшелігі анағұрлым анық және толық байқалады. Бұл жағдайда көрсетілген функциялардың әрқайсысының белгілі бір дамытушылық-тәрбиелік жүктемесі бар екендігі айқын [109,110].

Біз бұл функцияны жәй ғана тәрбиелік деп атамай, дамыта-тәрбиелейтін деген себебіміз жастарды дамытуда оқулық дамыта-тәрбиелеу шарттарының негізгі міндетін орындайды. Оқулықтың және оның өзіне тән құралдарының көмегімен мұғалім оқушы тәрбиесіне пәрменді ықпал етуге мүмкіндік алады. Жақсы жасалынған және қатаң эстетикалық талаптарға жауап беретін суреттеме (иллюстрация) оқушыға әсер еткен уақытта, ол өзінің эстетикалық талғамын, қабылдау мен түсінігін қалыптастыруды дамыту арқылы жанама (қосымша) тәрбие алады. Дәл осылай бүкіл дидактикалық функцияларды ескеріп құрылған оқулықтың тапсырмалар мен жаттығулар жүйесін пайдалану оқушының жан-жақты тәрбиеленуіне ықпал етеді. Оларды ізденушілік негізінде шешу - өнімді жүйелі және шығармашылық ойды дамытады. Осылайша, барлық жағдайлардағы мұғалімнің оқулық құралдары көмегімен оқушыларды тәрбиелеуге ықпал етуі, оқыту үрдісінде, оқулықтың оқу материалының (жанама тәрбие) әсерін дамыту негізінде жүзеге асады.

Оқулықтың дидактикалық функциялары өзара байланыста және органикалық бірлікте, кешенді түрде көрсетілуі керек. Оқулықтың дидактикалық функциялары арқылы оқытудың тәрбиелеу, білім беру және дамыту мәселелері әлдеқайда толық және дәйекті түрде жүзеге асады [111].

Атап өтілген дидактикалық функциялардың жиынтығы сөзсіз ашық жүйе болып табылады. Ол толық аяқталған емес, керісінше ары қарайғы зерттеудің бастапқы нүктесі болып табылады [55]. Біздің ойымызша, жоғарыда келтірілген дидактикалық функциялардың артықшылығы біріншіден, жүйелі тәсілге сүйенеді, білім беру мазмұнын іске асырудың бүкіл жүйесінің нақты талаптарын көрсетеді. Екіншіден, тұтас оқу үдерісінің дидактикалық функцияларын қайталамай, оны оқытудың жетекші құралы ретінде айқындайды.

Жоғарыда атап өтілген оқулықтың дидактикалық функцияларының бірден бірі жалпы білім беретін мектептегі оқытудың жалпы қағидалары мен функцияларына қарама-қайшы келмейді. Олардың әрқайсысы және барлығы

кешенді түрде, оқу үдерісіндегі білім беруді, дамытуды, тәрбиелеуді бірлікте және толыққанды іске асыруда мақсатты түрде жұмыс істейді.

Алайда, жекелеген функциялар механизмінің жұмысын зерттеу арқылы, олардың әрқайсысы белгілі бір дәрежеде толық оқыту үдерісінің сол немесе басқа функцияларына «ұмтылатынын» атап өтуге болады.

Оқулықты жасау үрдісінде оның дидактикалық функцияларының қалай бағдарламаланып, бекітіліп, жүзеге асатынын қарастырайық.

Үйлестіру функциясы- оқулықтардың түбегейлі ерекшеліктерінің бірі – оқу құралдары жүйесінің барлығына сүйене отырып, оны қолдануда бұқаралық ақпарат құралдарын пайдалануды үйлестіреді.

Көптеген авторлар оқулықтың дидактикалық функцияларын өте күрделендіріп, бірнеше түрлерге бөледі. Бірақ, химия оқулықтарының дидактикалық функцияларына осы жоғарыда аталғандарын жеткілікті деп қараймыз.

Қазіргі таңда осы жоғарыда аталған оқулықтың дидактикалық функцияларын химиядан білім беру барысында пайдаланудың мүмкіндігі мол.

Орта мектептердегі химияны оқытудың іс-тәжірибесінде оқулықтың ақпараттық функциясын алдыңғы қатарлы мұғалімдер өте тиімді деңгейде пайдаланады. Біріншіден, оқулықтағы әрбір тақырып бойынша берілетін мәтіннің мазмұны белгілі бір химиялық элементті ғылыми тұрғыдан сипаттайтыны белгілі. Сондықтан да нақты тақырып бойынша ғылыми ұғым беруде бұл ақпаратты қолданбай өту мүкін емес. Бірақ, тақырыптың мазмұнына қарай ол ақпаратты қолданудың кезеңі де, қолдану түрі де өзгертінді белгілі. Оқушылардың ізденушілігін дамытуға тырысқан және соны мақсат етіп қойған ұстаз ең алдымен ақпаратты бірден оқытпай, оның мазмұнын саналы түсінуге оқушыларды дайындауға тырысады. Ол үшін оқушылардың өмір тәжірибесін, бұрын меңгерген білімдерін естеріне түсіретіндей жағдай туғызады. Сонымен қатар, оқушылардың өзіндік жұмыстарын ұйымдастыра отырып, олардың өздігінен ізденістерінің нәтижесін тұжырымдап алғаннан кейін барып дайын ақпаратты талдауға көшеді. Сонда ғана оқулықтың ақпараттық функциясының ғылыми негізі анықталады[112,113].

Оқулықтың тасымалдаушы функциясы химия пәнінің басқа пәндермен сабақтастығын байланысын күшейтетін мақсатты қамтамасыз ететіні белгілі.

Қазіргі таңдағы білім беруге қойылып отырған талаптардың негізгілерінің бірі берілетін білім негіздерінің ғылымилық мазмұнын күнделікті болып жатқан жаңалықтармен байланыстыра отырып, оқушылардың жан-жақты дамуын қамтамасыз ету. Олай болса, оқулықтың бұл функциясын жүзеге асыру кезінде мұғалім оқушылардың өздігінен ізденуіне негіз болатын тапсырмалар бере отырып, білімге керекті деректер мен ғылыми мәліметтерді табуына жағдай жасайды. Сол арқылы оқушылардың дайын материалды меңгерумен шектелмей, ізденушілік әрекеттерін тудырып, саналы меңгеруін қамтамасыз етеді. Бұл функцияны аша түсу алдыңғы қатарлы тәжірибелі мұғалімдердің іс-әрекеттері арқылы жүзеге асады. Бұл мәселе мұғалімнің көп ізденуін, теориялық және әдістемелік дайындығының жоғары деңгейде болуын қажет етеді.

Оқулықтың өз білімін жетілдіру функциясының да мектеп қабырғасында алатын орыны жоғары. Себебі, оқушыларды ізденімпаздыққа, зерттеуге, тәжірибе қою және экспериментке жаттықтырусыз химиядан берілетін білімнің тиімділігіне көз жеткізуге болмайды. Әсіресе, бұл функцияны жүзеге асыруда мұғалімнің оқушыларға беретін білімді жекебасқа бағыттау принципін орындауымен байланыстылығы ескеріледі. Қазіргі таңда білімді тұлғаға бағыттау дегенді дұрыс түсінуге тиіспіз. Бұл негізінен берілетін білімнің оқушыларға түсініктілігі оның оқулықтағы материал мазмұнын қайталаудан тұмайтындығын көрсетеді. Мұғалім әрбір мәтіннен кейін берілген сұрақтар мен тапсырмаларды деңгейлеп пайдалану нәтижесінде бұл талапты орындауға қол жеткізеді. Мәтіннен кейін берілген әдістемелік бөлімді орынды пайдалану арқылы ғана оқушылардың өздеріне, алған білімдеріне деген сенімін арттырады. Себебі, мұндай жағдайда тапсырма жалпылама жағдайда емес, оны әрбір оқушының мүмкіндігіне қарай беру көзделеді. Тапсырмалардың бірі мәтін мазмұны бойынша түсінігін қайталау болса, екіншісі, өмірмен байланыстыруға, үшіншісі, тапсырманы бұрын меңгерген біліммен байланыстыру арқылы шешуге, төртіншісі, тапсырманы шешуді шығармашылық әрекеттер арқылы орындауды, бесіншісі, тапсырма мазмұнының химиялық экспериментпен байланысын ашуға т.б. деңгейлерде болатыны белгілі. Сондықтан да, әр оқушының мүмкіндігіне қарай оларды шешу тапсырылған кезде мен білмей қаламын деген күдік тұмайды да, оқушының бойында өзіне деген сенімділік артады. Соның нәтижесінде біртіндеп өз білімін жетілдіру деңгейіне көтеріледі. Бұл оқулық функциясын пайдаланудың мүмкіндігі деп қарауымызға болады [114].

Үйлестіретін функцияның мәнін жоғарыда көрсеткендей, оқулықты пайдалануда тек сонда берілген мәліметпен, ақпаратпен шектелмей, тақырыптың ғылымилығын, дамытушылығын, тәрбиелелегін жүзеге асыратын бүкіл қосымша материалдарды үйлестіріп пайдалануды көздейді. Соның ішінде біздің ұсынып отырғанымыз теориялық материалды қосымша берілген оқу құралындағы деректермен байланыстыру жағын қарастыру болып отыр. Бұл құралдың мақсаты химия мазмұнын жаратылыстану ғылымдары саласымен байланыстыруды көздеу. Осы тұрғыдан алғанда әрбір химиялық тақырып мазмұнына сәйкес келетін материалдар арқылы оны кіріктіре оқытуды қарастыру. Бұл біріншіден, оқулықтың үйлестірушілік функциясын жүзеге асыруға көмектессе, екіншіден, жаратылыстану ғылымдарын кіріктіре оқыту принципін жүзеге асырады.

Оқулықтың бекітетін және өзін-өзі бақылайтын функциясы- берілген білімнің нәтижелілігіне қол жеткізуді көздейтін талаптардан тұрады. Қандайда бір пәндік материалды оқытып үйреткеннен кейін оның нәтижесінің болуын тексеріп байқау негізгі талаптардың бірі. Себебі, оқушылардың материалды саналы меңгеруінің дамуының басты шарты десек те болады. Қандай бір дәрежеге қол жеткізетін болсақ та, оқушы бойында ғылыми қалыптасқан білім болмайынша, оның жүзеге асуы мүмкін емес. Қазіргі таңда оқушылардың білімді бекітетін және өзін-өзі бақылайтын функциясы тек мұғалімнің тексеруі

арқылы ғана емес, ол бірнеше жолмен және олардың тікелей қатысуымен жүзеге асады. Оқушылардың білімін тексеру әдеттегідей бақылау жұмысын алу, сұрақ-жауап және тест жұмыстарын ұйымдастыру арқылы өтетіндігімен қоса, жаңаша бағыттағы бақылаулар жүргізіледі. Бұл бақылаулардың мақсаты оқушылардың өз білімін өзі тексеріп, бағалауы, өз қатесін өзі тауып, оны жөндеуі сияқты білімді белсенділікпен меңгеруге жол ашады. Мәселен, химиядан берілетін реакция теңдеулері кезінде оқушы өз жұмысының нәтижесін өзі талдап, оның дұрыс бұрыстығын өзі анықтайды. Сол сияқты, үй тәжірибелерін орындауда да, оқушы өз кемшілігін өзі табуға тиісті. Сонымен қатар, бұл кемшіліктерін ашық айтып, оны дұрыстаудың жолын да өзі көрсету деңгейіне көтеріледі. Мұндай жұмыстардың нәтижесінде оқушылар ізденушілік деңгейге көтеріліп, нәтижеге қолжеткізудің жолын және әдістерін меңгереді. Бұл әрине, химия пәнінің ғылымилығын меңгеріп қана қоймай, оқушыны өз ісіне жауаптылықпен қарауға, адамгершілікке тәрбиелей отырып, оларды шығармашылыққа бағыттайды. Орта мектеп жағдайында мұндай жұмыстар атқартудың мүмкіншілігі мол. Бұл жұмыстар тек оқулықтағы материалдар бойынша ғана емес, қосымша құралдарды, күнделікті ақпарат көздерін пайдалану арқылы да жүзеге асады.

Сонымен, жағарыда оқулық функциясының түрлеріне тоқталсақ, оның орта мектеп жағдайында жүзеге ауына мол мүмкіндіктің бар екенін көрсеттік. Біз келешекте зерттеуіміздің эксперименттік бөлімінде осы іс-әрекеттердің іс жүзінде жүзеге асырылуына тоқталмақпыз.

1.3 Химия оқулықтары мен оқу құралдарының құрылымы және білім берудегі орны.

Әр уақытта да оқулықтың мазмұны мен құрылымы қоғамның дамуына және білім беру ісіне қойылып талабына сай құрылады. Оқулық құрылымы оны құрайтын элементтер мен оның оқыту үдерісіндегі қызметіне байланысты өзгереді. И.Я.Лернер оқулық құрылымын элементтерге бөлуді оқыту үдерісінің мақсатын орындауға қатысты атқаратын қызметтеріне сәйкес жүргізеді деген болатын [115].

Қазақстанда оқулықтану мәселесімен жүйелі түрде айналысып жүрген ғалым А.Құсайынов оқулықты құрастыру мәселесіне тоқтала отырып, «Білім беруді қоғамның әлеуметтік-экономикалық құрылымынан, мәдени құндылықтарынан, ұлттық дәстүр, рухани негізден бөле жара қарауға болмайды. Сонымен қатар, ондағылым мен техниканың, педагогиканың соңғы жаңалықтары да барынша ескерілуге тиіс»- дейді[40]. Оқулық мазмұны ең бірінші кезекте берілетін білім мазмұнын саралау, екіншісі, берілген материалдың мазмұны оқушылардың атқаратын іс-әрекеттерін іске асыруға бағытталуы. Оқулықтың үшінші элементі оқушылардың шығармашылық мүмкіндіктерін тәрбиелеуге бағытталуы. Оқушылардың шығармашылық іс-әрекеттері оқулық бойындағы қойылып отырған жаңа проблеманы көре білу, оны шешу жолында бұрын меңгерген білімін өз бетінше жаңа жағдайда қолдану және оны қазіргі таңдағы ғылым жетістіктерімен байланыстыра білу.

Қазіргі қоғамның даму қарқыны мен білім беруге қойылып отырған талаптар, оқулықтың құрылымдық мәселесін өте жауапты деңгейге көтеріп отыр. В.П.Беспалько «ақпарат тасқынының үдей түсіп, бірін-бірі тез алмастырып, ғылыми-технологиялық процесс қарқындап дамып жатқан қазіргі заманда оларды мектепке бейімдеу оңайлықпен орындалатын іс еместігі белгілі» - дейді [116]. Сондықтан да, қазіргі таңда мектеп оқулықтарының, оның ішінде химиядан білім берудің бастамасы болып есептелетін бейорганикалық химиядан оқулық мазмұнының құрылымы жылдан-жылға жаңарта қарастыруды керек ететіні белгілі.

Мектеп оқулықтарының мазмұнына және оның құрылымдық жүйесіне қай заманда да алдыңғы қатарлы зиялы қауым көңіл аудармай өткен емес. Мәселен, оқулықтардың құрылымдық мәселелеріне орыс ғалымдары:

М. П. Погодин В. Г. Белинский, Н. А. Добролюбовтер де баса назар аударған.

Оқулық құрылымы мәселелері ертеден-ақ, Н. К. Крупская сияқты озық ойлы қайраткерлерді толғандырған. Н. К. Крупскаяның пікірінше, оқулықта сабақ ұйымдастыруға көмектесетін мына төменде аталған элементтер болу керек:

1. Пән тақырыптарының жеке атаулары;
2. Осы ғылымның негізін көрсететін қосымша, сілтемелердің болуы;
3. Әрбір тараудан кейін оқушыларға арналған сауалнамалардың берілуі;
4. Оқулық мазмұнын жеке тақырыптарға бөлу;
5. Оқытушылар мен оқушыларға арналған қосымша анықтамалардың болуы;
6. Алдын ала мұғалімдерге арналған нұсқауының болуы;
7. Суреттер, карталар мен диаграммалардың берілуі;
8. Иллюстрациялардың жеткіліктілігі;
9. Шешуін табуға тиісті мәселелер тізімі;
10. Мағынасын, мәнін ерекшелеп көрсететін типографиялық әртүрлі тәсілдер.
11. Тақырыпқа керекті жаттығулардың берілуі.

Н. К. Крупская өзінің көптеген еңбегінде оқулық бойынша оқушының танымдық қызметін ұйымдастыратын, оқу кітабын пайдалануға көмектесетін, арнайы сәттерді енгізу қажеттілігі туралы пікірлерін ашық айтады [117]. Қазіргі таңда оқулықтарды дайындау және басып шығару практикасын терең теориялық негіздеу міндеттері, болашаққа арналған оқулықтың тиімді моделін іздеу оқулықтардың құрылымын талдаудың жаңа тәсілін талап етеді.

Оқулықты құру күрделі әрі көп функционалды жүйе екендігін жоғарыда көрсетіп өткенбіз. Сонымен қатар, біздің тоқтағалы отырғанымыз орта мектепке арналған химия оқулығы туралы болғандықтан, бұл пәннің өзіндік ерекшеліктеріне байланысты жалпы талаптармен қатар, осы пәнге ғана тән талаптардың қойылатынын да айта кетпекпіз.

Оқулықтың құрылымдық компоненті дегеніміз – сол оқулықтың басқа компоненттерімен (олармен бірлесіп бүтін жүйе құрайды) тығыз өзара қарым-

қатынаста болатын қажетті құрылымдық блок (элементтер жүйесі), Құрылымдық жүйенің әр бөлігінің белгілі бір формасы бар және өз қызметтерін өзіне ғана тән құралдар арқылы іске асырады.

Химия оқулығының атқаратын дидактикалық қызметтеріне байланысты оның құрылымының да өзіндік ерекшелігі бар. Бұл оқулықтағы тақырыптар бойынша берілетін материалдардың ең алдымен ғылымилығы болса, сол ғылымилық жүктемені тереңдете түсетін химия ғылымына байланысты қазіргі таңда қол жеткен жаңалықтарды да толық қамтуға көңіл бөлу. Сонымен қатар, оқулық мазмұны оқушыларды химиялық біліммен қаруландыру, дамыту және тәрбиелеуді ескеру арқылы оның оқушылардың белсенді танымдық қызметін ынталандыруға, өзіндік жұмыс атқаруға керекті материалдарды қамтуын да қарастыру. Оқулықта берілген әрбір тақырып оқушылардың өзіндік іс-әрекетін және оны орындаудың әдіс-тәсілдерін үйретуге, білімді қолдану мен көбейтуді өз бетінше жұмыс атқару шеберлігі мен дағдысын дамытуға және қалыптастыруға ықпал ететіндей деңгейде берілуі көзделеді[118].

Бейорганикалық химия оқушыларға химия ғылымының негізін алғашқы рет жеке пән ретінде ұсынатын болғандықтан, оның мазмұнына ғылыми деректер, ұғымдар, теориялар мен заңдар енеді. Сонымен қатар, химиялық элементтер және олардың қосылыстары туралы оқушыларға ғылыми негіздегі материалдар ұсынылады. Бұл мәліметтердің бәрі мәтін түрінде беріліп, оның мазмұны түрлі ғылымаралық және химиялық терминдерді, таңбаларды, номенклатуралық атауларды, символдарды қолданып берілетін химиялық тіл арқылы жеткізіледі. Бұларды қолдануда берілетін ғылыми ұғымның жүйелілігі, оқушылардың жас ерекшелігіне сәйкестігі, ғылыми ұғымдардың бір-бірімен байланыстылығы ескеріледі. Оқулықтың ғылыми бөлімінің ерекшелігі оқып меңгеру барысында оқушылар химия ғылымының теориялық негізінен ұғым алумен қатар, оның практикалық маңызын да түсінеді. Практикалық маңызын меңгеру оқулықтағы мәтінге қосымша берілген мәтіннен тыс компоненттердің көмегімен жүзеге асады. Осы тұста мәтін мазмұнын өмір тәжірибесімен және күнделікті ақпараттармен байланыстыру мүмкіндігі туады. Бұл айтылып отырған мәселелерді шешу үшін мәтіннен кейін берілетін деңгейлік тапсырмалар, проблемалық сұрақтар, түрлі жаттығулар мен есептерді өз мәнінде қолдана білу қажет. Сонымен қатар, мәтін мазмұнын толықтыра түсетін көрнекіліктердің де мәні зор. Бұл көрсетіліп отырған мәтінге қосымша элементтер мәтін мазмұнын толықтырып қана қоймай, олар арқылы оқушылар дербес, жұптық және топтық жұмыстар орындайды. Сонда ғана оқушылардың теориялық материалды саналы меңгеруі іске асады. Оқулықтың ғылыми негізі арқылы оқушылардың дүниенің біртұтастығы туралы бастауыш сыныптарда алған ұғымдары тереңдеп, нақты қалыптаса түседі.

Химия пәнінің оқулығы жоғарыда көрсетілген ғылыми мазмұнмен қатар тасымалдаушы, білімді өз бетімен ізденушілік, танымдық-өзгертпелі сияқты функцияларын да қамтиды. Осының негізінде химия оқулықтарының құрылымы дамытушылық және тәрбие берушілік тұстарының күшейтілуіне баса көңіл бөледі.

Оқулық құрылымының соңғы талаптарға сай болуы оқушыларға берілетін білім мазмұнын жетілдіріп қана қоймай, оқытушының олармен шығармашылық жұмыстар ұйымдастыруына негіз болады. Білім беруді жаңаша құруда басты көңілді оқушыларды дамыту мәселесіне бөлуді талап етуде. Даму деген ұғымға көңіл бөлсек, оның бірнеше анықтамасы бар.

Даму- оқушының өз білімін кез келген қалыптан тыс жағдаяттарда қолдана білу біліктігінің қалыптасуы. Сонымен қатар, оқушының оқу әрекеттерін таңдауда дербестік пен ынтылылық көрсетуі.

Даму- оқушының білім алу жолында өздігінен ізденуге талпынысы, әр істі дәлелдеуге белсенділігі, кез келген мәселені шығармашылықпен орындауға тырысуы.

Даму-өзінің білмейтінін мойындау, жіберген кемшіліктері мен қателерінің себебін табу, өз әрекетінің, ісінің нәтижесін өте жоғары нәтижелермен салыстыру, осы мәселелерді шешудегі оқушының дербестігі.

Міне, бұл орта мектептегі химиядан білім беру барысында ескерілетін негізгі мәселелердің бастыларының бірі деп есептейміз.

Қазіргі таңда орта мектептерде бейорганикалық химиядан қолданылып жүрген оқулықтарға талдау жасау арқылы мына жағдайларды анықтадық:

1. Бейорганикалық химия оқулығының кіріспе бөлімінен бастап, бұл пәннің құндылығын талдау арқылы оқушыларды зерттеушілікке бағыттайтындай дәрежеде берілгендігі.

2. Оқулыққа қажетті элементтердің бірізділікпен, байланыстылықта берілуі;

3. Оқулықтың әрбір құрылымдық компоненттерінің оның басқа компоненттерімен де өзара байланыстылығы арқылы жүйенің сақталуы;

4. Әрбір құрылымдық компоненттің оқу-тәрбиелеу міндеттерін шешуде белгілі бір функционалды жүктемені атқаратындығы.

5. Құрылымдық компонент оқулықтың дидактикалық қызметтерін іске асыра отырып, өзіне ғана тән құралдар арқылы өз қызметтерін іске асыруға ыңғайлылығы.

Оқулықта тараулар арқылы берілетін материалдар оқушылардың бұрын алған ұғымдарын қайталауға, оларды тірек білім ретінде пайдалануға жағдай туғызатындай болуға тиісті. Оқушыларды дамытушылық принцип бұл тек сұрақтар мен тапсырмаларды орындау негізінде жүзеге аспайды, оқулықтағы мәтіндер мазмұнына байланысты берілген таңбаларды, формулаларды сызбаларды пайдаланып, өзіндік іс-әрекеттер жасау арқылы жүзеге асады. Оқулықта беріліп отырған материалдардың оқушылардың жасерекшелігіне сәйкес түсініктілігін де атай кетуімізге болады. Оқу мәтіндері оқушыларының психологиялық, физиологиялық, зияткерлік дамуын, олардың өзін қоршаған ортадан және күнделікті ақпарат ағымынан алып отырған мәліметтерін есепке жағы да қаралған [119,120]. Бұл сынып жасындағы оқушылардың зейіні біраз тұрақтанған, көріп байқағандарын білім алу барысында байланыстыру қабілеттері бар екені де белгілі. Сондықтан, берілген материалдарды өмірмен байланыстыруға мүмкіндіктері жеткілікті деп қарай аламыз. Тәрбие беруші оқыту идеялары мен қағидаларын іске асыруға

негізделген жаңа оқулықтарда, сұрақтар мен тапсырмалар, сондай-ақ жүйелі әрі жиынтық кестелер сияқты оқушылардың танымдық қызметін іске қосатын басқа да элементтер толық әрі тиімді қолданылады. Бұл элементтердің бәрін игеру арқылы оқушылардың танымдық қызметін ынталандыруға және бағыттауға мүмкіндік береді. Танымдық мүдделері мен қабілеттеріне, арнайы оқу шеберліктері мен дағдыларын қалыптастыруға ықпал етеді. Осыған байланысты оқытудың барлық кезеңдерінде қолданылатын, оқушылардың қабілеттіліктері мен білімділіктері ескерілген тапсырмалардың жүйесі беріледі [121,122].

Химия оқулығында берілетін көрнекіліктер өзіндік ерекше қызметтер атқарады. Ол оқулықтың басқа да құрылымдық компоненттерімен тығыз өзара байланыста бола отырып, мәтінді түсіну мен талдауда және білімнің дидактикалық принциптерін орындауда олардың өзіне ғана тән міндеттері бар:

- мәтін мазмұнын тереңдету, ұғымды толықтыру;
- көрнекіліктер арқылы өзіндік жұмыс атқару;
- көрнекіліктерді өмір тәжірибесімен байланыстыру;
- көрнекіліктерді басқа пәндерден алған білімдерімен байланыстыру;
- көрнекіліктерді жергілікті материалдармен байланыстыру;
- оқушылардың осыған ұқсас көрнекіліктер жасауы.

Оқулықтың оқу материалы оқушыға танымдық, идеялық, эстетикалық және эмоционалды ықпал етіп, оның сәтті игеруін қамтамасыз етеді. Көрнекі материалға мынадай элементтер: иллюстрациялар (көркемдік-бейнелі, сюжеттік және пәндік; құжаттық; техникалық; фотоиллюстрациялар, оның ішінде аралас), сондай-ақ сызбалар, сұлбалар, жоспарлар, диаграммалар жатады.

Қазіргі таңда оқулық мазмұны оқушының оқыған материалды үй жұмысы барысында бекіту қызметін атқарады. Оқулықтың мұндай бөлімінің оқушылардың өз бетінше білім алу, өз бетінше ой қорыту және даму құралдары ретіндегі рөлін күшейтеді. Бұл оқулықты тиімді игеруге көмектесетін мәтіндердің логикалық құрылымын сақтау мақсатынан туындайды.

Химия оқулықтарының осындай күрделі құрылысымен қатар оның дидактикалық қызметтерін тиімді орындауға көмектесетін оқулық мазмұнынан бөліп қарауға болмайтын элементтері де бар. Оларға алғысөз, кіріспе, айдарлау, әріп және түс бөлінулері, сигнал-символдар, пәндік және атаулы көрсеткіштер, библиография, колонтитул және т.б. жатады. Бұлардың басты қызметі бірыңғай құрылымға, біріге отырып, оқушының өзіндік жұмысты сәтті орындауға қажетті жағдай жасауын қамтамасыз ету [123,124].

Мәтін – оқулықтың негізгі құрам бөлігі. Көптеген мамандардың пікірлері бойынша, мәтіндерді берудің жалпы теориясы әзірше жоқ. Біз бұл пікірлерге қосылмаймыз. Әр пәннің мазмұндық ерекшелігіне, білім берудің мақсаты мен міндетіне қарай мәтінді жүйелеп беру көзделеді. Мәтіннің мазмұнына байланысты ортақ пікірдің болуы міндетті емес. Себебі, әр пәннің зерттейтін ғылым саласы әртүрлі болғандықтан, оның мәтін берудегі құрылымы да ерекше болуға тиісті. Оқулық мәтіндерін талдауды оларға қолжетімділік (түсініктілік),

маңыздылық талаптарынан басқа, оқулықтың дидактикалық қызметінен шығатын бірқатар ортақ талаптар қойылады. Сонымен оқулық мәтінін құрастырғанда оқушылардың тек пәндік білім, білік, дағдылары ғана емес сонымен қатар логикалық ойлау деңгейі де ескеріледі. Ең бастысы оқушылардың мәтіннің жалпы мағынасын, мазмұнын, мақсатын түсінуі. Оқулықтану мәселесін зерттеушілер оқулықта берілетін мәтіндерді үш – мағыналық типке бөледі: сипаттама, баяндау және пайымдау мәтіндері. Жаратылыстану пәндерінде пайымдау мәтіндеріне көбірек көңіл бөлінеді[6].

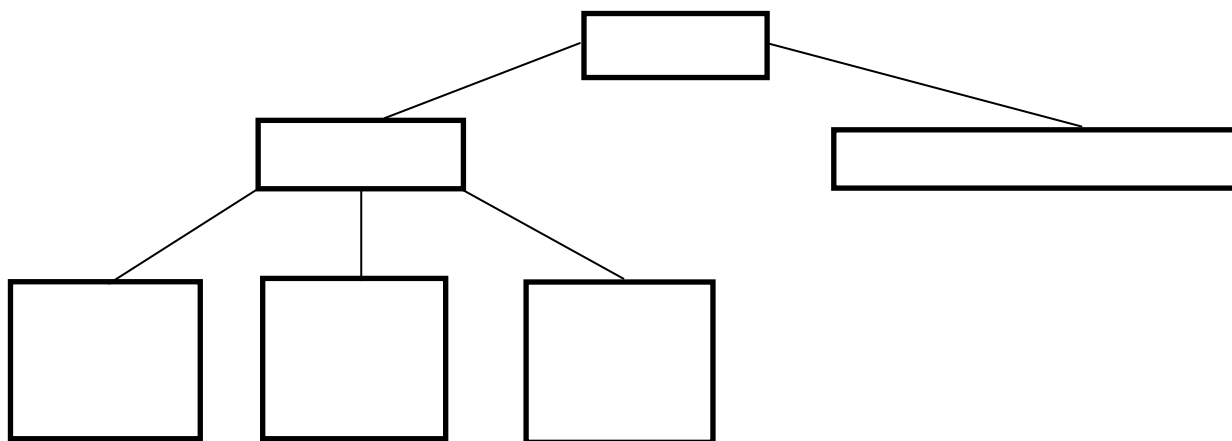
Әрине, ғылым салаларына қарай мәтінді бұлайша бөлудің өзі шартты нәрсе. Екіншіден, жете анықталған және анықталмаған ұғымдар барлық салаларда кездеседі. Үшіншіден, бұл ең бастысы, заттар мен құбылыстарды сипаттау (баяндау тәрізді) – бұл «таза» ақпараттық мәтін, онда ауқымды дамытушы-тәрбиелеуші функционалдық жүктеменің болмай қалуы мүмкін.

Оқулықтың мәтіндік бөліміне жүргізген зерттеулер оқулықтардағы мәтіндердің жүйесін үш жеке құрылымның жиынтығы ретінде қарастыру қажеттігін көрсетеді, олар былайша анықталады:

1. Негізгі мәтін;
2. Қосымша мәтін;
3. Түсіндірме мәтін.

Бұл құрылымдық жүйелерді бірыңғай жиынтық құрылымға байланыстырушы (баяндаудың сөздік сипаты – функциональдық сипат, оқу материалының мазмұнын ашатын негізгі ақпаратты беру мақсаты және т.б.) оқу үдерісінде олардың әрқайсысын толық әрі тиімді пайдалануға мүмкіндік беретін қызметтері бойынша айқын ерекшеленеді.

Сонымен, жалпы оқулық үлгісінің құрылымдық сұлбасы төмендегідей графикалық сипатқа ие болады (сурет 1).



Сурет1–Оқулықтың мәтіндік бөлімінің құрылымы

Оқулықтың негізгі (басты) мәтіні – жеке вербалды құрылым. Ол бағдарламаға сәйкес, жүйелеген және дидактикалық әдістемелік жағынан өңделген оқу материалын қамтиды. Негізгі мәтінді оқушылар міндетті түрде зерделеуі және игеруі тиіс. Сондықтан ол оқу ақпаратының басты дереккөзі

ретінде қызмет атқарады[125]. Химияның негізгі мәтіннің өзегін теориялар, іс-әрекеттің негізгі ұғымдары, және тәсілдері туралы білімдер құрайды. Логикалық тұрғыдан қарағанда негізгі мәтін бөлімдердің, тараулардың, параграфтардың (баптардың) құрамына кіреді. Олар негізгі мәтіннің мағыналық мазмұнын оқушылардың оңтайлы игеру мүмкіндіктеріне сәйкес келетін бөліктерге, үзінділерге бөледі. Негізгі мәтінге оқулықтағы химиялық ұғымдардың, заттардың, заңдылықтардың ғылыми негізде баяндалуымен тікелей қатысты. Негізгі мәтіннің мазмұнында «іргелі білімдер мен оларға және оқу мақсаттарына барабар іс-әрекет» көрініс табу керек болғандықтан, негізгі мәтіннің барлық элементтерін мынандай топқа бөлуге болады:

1. Психологиялық;
2. Лингвистикалық;
3. Логикалық;
4. Идеологиялық;
5. Жүйелілік.

Психологиялық талаптар. Мәтіндер мазмұнының оқушылардың жас және психологиялық ерекшеліктерін ескере отырып беруі. Мұнда берілетін білімнің сапасы мен оқушылардың оны қабылдау ерекшеліктері ескеріледі. Тақырыптың түсініктілігі, нақтылығы, баяндалу тілінің қарапайымдылығы, көлемінің жинақы болуы.

Лингвистикалық талаптар. Мәтіннің берілу тілінің химия пәнінің терминдерімен, атауларын қолдана отырып, оқушылардың дұрыс сөйлеуі, сөйлеу мәдениетін жетілдіруіне негіз болатындай деңгейде берілуі.

Логикалық және танымдық талаптар. Берілген материалдың мазмұны оқушылардың дүниетанымы кеңейтуге, жүйелі ойлауына, қызығушылығы мен шығармашылық дағдыларын нығайтуға әсер ететіндей болуы. Бұл оқушылардың білім сапасының артуына себеп болып, олардың ізденімпаздығын, пәнге деген белсенділігін жетілдіреді. Құрамындағы сұрақтар мен тапсырмалар оқушыларды ойландыруға, ізденіске, шығармашылыққа жетелейді.

Идеологиялық талаптар. Жастарға ұлттық мәдениетті, ұлттық байлықты, ел тарихын, Қазақстандық химия өнеркәсібін, оның даму тарихын оқыту арқылы оларды отансүйгіштік рухта тәрбиелеу. Оқулық ақпараттарының мазмұнын беру мәтін мазмұны арқылы жүзеге асады. Мәтін оқулықты әзірлеудің ақпараттық моделінің таңбалық жүйесін төменде көрсетілген 2 суреттен көре аламыз.

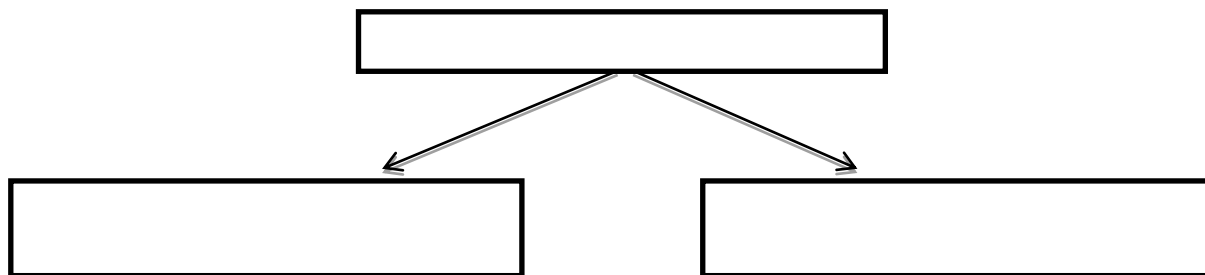
Жүйелілік талаптар. материалдардың «жеңілден-ауырға», «оңайдан-қиынға» ұстанымымен берілуі. Материалдардың бір-бірімен мағына, құрылымдық жағынан сабақтастығы. Оқытудың барлық сатыларында өзара біртұтас жүйенің сақталуы.

Оқулық ақпараттары мазмұнының түзілімдік құрылымы мынадай болады:

1. Кіріспе (алғы сөз);
2. Негізгі, қосымша, түсініктеме мағлұматтар;

3. Көрнекілік объектілер және оларды негізгі ақпараттардың мазмұнын меңгеруде пайдалану туралы мағлұматтар;

4. Оқулық ақпараттарының мазмұнын меңгеру, іс-әрекеттерін ұйымдастыру ақпараттары мен амалдарының мағлұматтары.



Сурет 2–Оқулық моделінің таңбалық жүйесі

Алғы сөз дегеніміз - оқулық туралы қысқа түрде жазылған нұсқаулық-жұмыстық мағлұматтар. Онда оқулықтың кімдер үшін арналғаны, қандай мақсат қойылғандығы, құрамы, шартты белгілер мен ерекшеленудің жүйесі, қосымша және түсіндірме ақпараттарды қандай дереккөзден және қалай іздестіру туралы қажетті ақпараттар беріледі.

Оқулық құрылымына қойылатын дидактикалық талаптар:

1. Оқулықта берілетін ғылыми деректердің қазіргі ғылымның даму деңгейіне сәйкестігі.

2. Оқулықтың мазмұны, тараулар мен тақырыптардың орналасуы пән бағдарламасына сай болуы;

3. Оқулықта берілетін материалдар ғылыми тұрғыдан жүйелі баяндалуы;

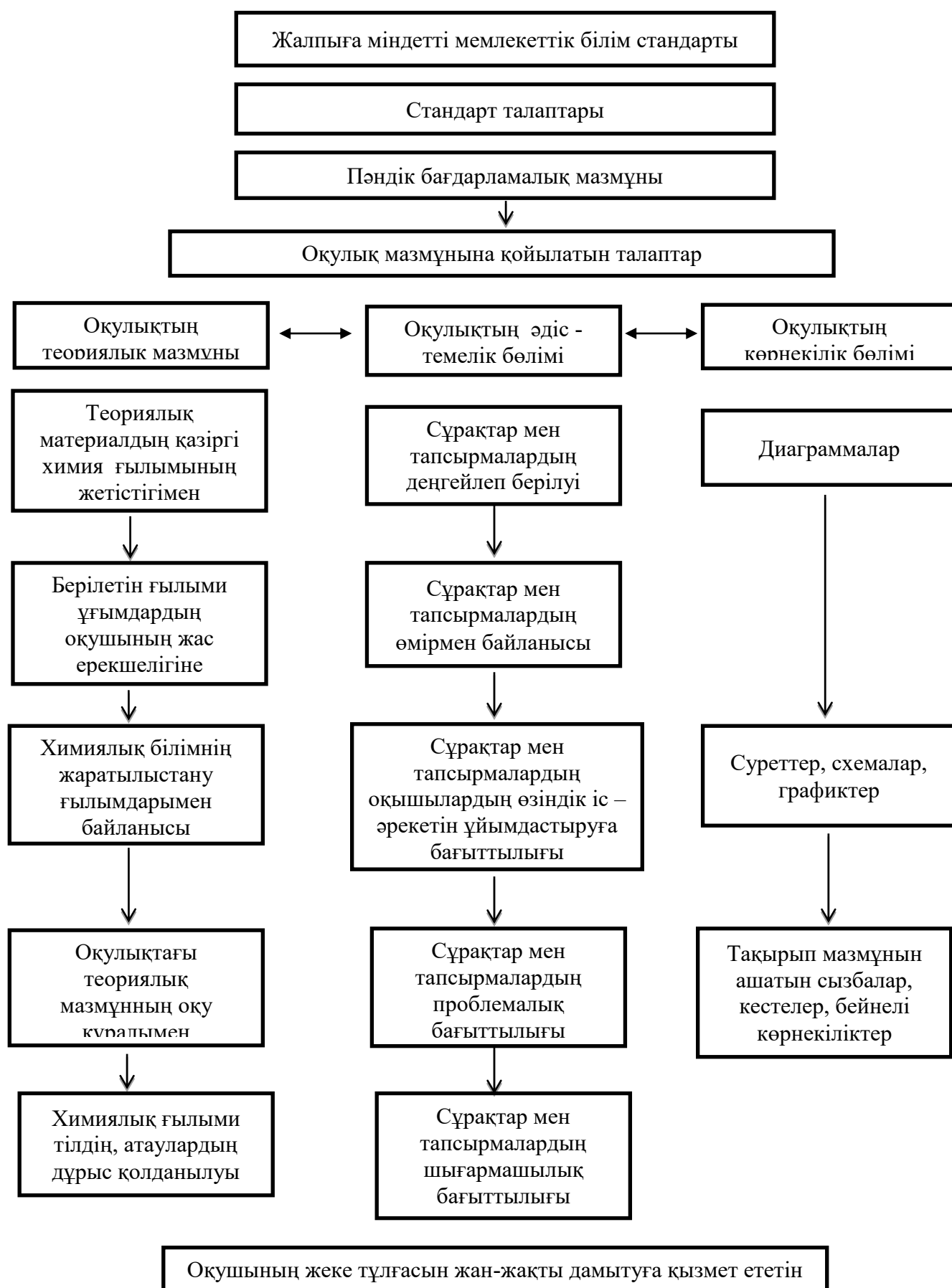
4. Берілген материалда теория мен практиканың байланысы;

5. Оқушылардың есте сақтауына тиісті анықтамалар қорытындылар тұжырымдамалар т.б. айқын көрсетілуі.

Оқулықтың негізгі ақпараттарының мазмұнына оқушылардың меңгеруіне тиісті ғылыми ұғымдар, жетекші идеялар, теориялар, заңдар, терминдер, деректер енгізіледі. Олар бөлім, тарау мен параграфтардың құрамына кіреді. Оқулықтың негізгі ақпараттық мазмұны жалпы көлемнің 65-80%-ын қамтып, оқу бағдарламасына сай міндетті түрде меңгерілуге тиісті технологиялық тұрғыдан өңделген ақпараттар енеді[126].

Сондықтан оқулық ақпараттарының мазмұнын меңгеру іс-әрекеттерін ұйымдастыруда түрлі түсті безендірілген көрнекілік құралдар қажет.

Көркем бейнелі, құжаттық және басқа безендірулер оқытудың көрнекілігін күшейтеді, объектілердің қасиеттерін танушылардың әсершілдік және сезімдік түйсіну-қабылдау деңгейі, есте сақтау беріктілігі және оқулық ақпараттарының мазмұнын меңгеруге қызығушылығы артады. Сызбалар, диаграммалар, карталар, суреттер, схемалар, графиктер жоспарлар және т.б. түйсіну қабылдаудың көрнекілік объектілерін құрайды да оқулықтың негізгі ақпараттарының мазмұнын меңгеруді мақсат етеді. Жоғарыда аталған оқу құралдарының құрылымын 3 суреттен көруге болады.



Сурет 3– Химия оқулықтарының құрылымы

Жалпы көрнекілік құралдар табиғи және жасанды болып екіге бөлінеді. Оқулық ақпараттарының негізгі мазмұнын меңгеру үшін пайдаланылатын табиғаттағы барлық табиғи объектілер мен құбылыстар және ондағы болып жатқан үдерістердің табиғи көрнекілік құралдарға, ал олардың түрлендірілген формасымен, моделімен таныстырып, елестету тәсілімен нақты нысандар туралы ақпараттар алуға мүмкіндік береді. Адам баласының қолымен жасалған, жазылып, сызылған дүниелер жасанды көрнекілік құралдарға жатады. Жасанды көрнекілік құрал дегеніміз- нақты объектілердің қасиеттері мен ерекшеліктерін, құбылыстар мен оқиғалардың шынайы болмысын елестететін психологиялық түйсіну қабылдауға негізделген шартты модельдер.

Осы жоғарыда келтірілген ұстанымдар мен ұсыныстар химия оқулықтарының мазмұндық, құрылымдық сипатына және дидактикалық талаптарды орындау міндетіне жатады. Бұл ұсыныстар оқулық мәселесін зерттеген көптеген жақын, алыс шетелдер ғалымдары мен Қазақстандық әдіскер ғалымдардың еңбектеріне сүйене отырып және химия пәнінің өзіндік ерекшеліктеріне негіздеу арқылы берілді.

Оқулықтың қосымша ақпараттарына негізгі мағлұматтардың мазмұнын толық меңгеруде маңызды роль атқаратын бағдарламадан тыс танымдық объектілер туралы мағлұматтардың мазмұны енгізіледі. Оқулықтың білімдік, тәрбиелеушілік, дамытушылық мақсаттарын жүзеге асыруда осы қосымша мағлұматтар ерекше орын алады. Олардың құрамына бағдарлама аясынан тыс хрестоматиялық мағлұматтар, құжаттар, өмірбаяндық және ғылымтанулық, статикалық мағлұматтар және т.б. кіреді. Сондай-ақ, бұл оқулықтың мазмұнына оқушылардың алған білімдерінің қай салада қалай пайдаланылатындығы туралы да мағлұматтар енгізіліп, өз бетімен білім алуына арналады. Оқулықтың көрнекілігі айтарлықтай маңызды дидактикалық қағида болып саналады.

Қазіргі таңда мектеп жағдайында қолданылып отырған бейорганикалық химия оқулықтарының бір-бірімен тақырыптық байланыстары жақсы дамыған. Оларда бейорганикалық химиядан берілетін негізгі теориялық ұғымдар сыныптан-сыныпқа көшкен сайын мазмұн жағынан тереңдеп, алған білімді қолданыуға арналған практикалық бөлімдері (тәжірибелер, эксперименттер, реакциялық формулалар, есептер т.б.) кеңейтіліп отырады.

Оқулықтың қосымша ақпараттарына негізгі мағлұматтардың мазмұнын толық меңгеруде маңызды роль атқаратын бағдарламадан тыс танымдық объектілер туралы мағлұматтардың мазмұны енгізіледі. Оқулықтың білімдік, тәрбиелеушілік, дамытушылық мақсаттарын жүзеге асыруда осы қосымша мағлұматтар ерекше орын алады. Олардың құрамына бағдарлама аясынан тыс хрестоматиялық мағлұматтар, құжаттар, өмірбаяндық және ғылымтанулық, статикалық мағлұматтар және т.б. кіреді. Сондай-ақ, бұл оқулықтың мазмұнына оқушылардың алған білімдерінің қай салада қалай пайдаланылатындығы туралы да мағлұматтар енгізіліп, өз бетімен білім алуына арналады.

Оқулықтың көрнекілігі айтарлықтай маңызды дидактикалық қағида болып саналады.

Оқулық мазмұнының бұлайша құрылуы оқушылардың бұрын алған білімі мен жаңадан меңгеретін білімдерінің байланысын күшейтіп қана қоймай, олардың есте сақтауын дамытуға үлкен әсерін тигізеді. Мәселен, 7-сыныпта атомдар және молекулалар туралы алғашқы ұғым алса, енді оны 8-сыныпта кеңейтіп, тереңдетіп жаңа деректер мен нысандармен байыта отырып береді. Бейорганикалық химия пәнінің негізгі тарауларының бәрі де бір-бірімен байланыста өтетіндігін төмендегі 1 кестеден көруге болады.

Кесте1– Орта метептегі бейорганикалық химия оқулықтарының мазмұндық құрылымдық байланысы

7 сынып химия оқулығы (Оспанова, Белаусова, Аухадиева)	8-сынып химия оқулығы (Н.Нұрахметов, К.Сарманова, К.Жексембина)	9-сынып оқулығы (Н.Нұрахметов, К.М.Жексем-бина, Н.А.Заграничная, Ә.Е.Темірболатова, А.Сарманова)
1	2	3
Таза заттар және қоспалар. Гетерогенді қоспаларды бөлудің жолдары, яғни тұндыру,сүзу,магнитпен бөлу әдістері. Гомогенді қоспаларды бөлудің әдістері. Буландыру. Кристалдау. Дестилдеу мен айдау.	Таза заттар және қоспалар. Заттардың агрегаттық күйі. Біртекті және әртекті қоспа лар. Заттарды қоспадан бөлу және тазарту. Біртекті қоспадан ерімтал заттарды бөлу. Қайта кристалдану, айдау.	Бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластары және олардың арасындағы генетикалық байланыстар.
Заттардың агрегаттық күйінің өзгеруі. Физикалық және химиялық құбылыстар. Химиялық реакциялар және оның белгілері , жылудың бөлінуі мен сіңірілуі, газдың бөлінуі.	Химиялық реакциялардың типтері. Физикалық және химиялық құбылыстар.Химиялық реакция лардың жүру белгілері мен жағдайлары. Химиялық реакция теңдеулері, типтері.	Химиялық байланыстың түрлері.
Ауа оның құрамы.Жану реакциясы.Инертті газдар. Тотығу, оксидтер. Отын. Оттекті алу жолдары. Негіздік және қышқылдық оксидтердің түзілуі. Күкірт пен фосфордың жануын тәжірибе жасау арқылы көрсетеді.	Ауа. Оттек. Жану. Оттектің физикалық және химиялық қасиеттері,алыну жолдары. Оның әртүрлі элемент-термен әрекеттесуі. Оксид-тер. Химиялық реакциялар-дың жылу эффектісі. Газдар Авагадро заңы. Газдардың молярлық көлемі, салыс-тырмалы	-

	тығыздығы кө-лемдік қатынастары.	
--	----------------------------------	--

1 – кестенің жалғасы

1	2	3
Химиялық реакциялар. Табиғи қышқылдар мен сілтілер, индикаторлар. Кей -бір қышқылдар мен сілтілердің атаулары мен формулалары. Сілті мен қышқыл ерітінділердің әсерінен индикаторлардың түсінің өзгеруі. Қыш-қылдардың химиялық қасиеттері.	Химиялық реакциялардың жүру белгілері мен жағдайлары. Химиялық реакция теңдеулері, типтері.	Химиялық реакцияның теңдеулері бойынша есептер.
Химиялық элементтердің периодтық кестесі. Химиялық элементтердің жіктелуі. Металдар бейметалдар, период, топ, топша, рет нөмірі. Периодтық жүйенің құрылымы, топтар негізгі және қосымша топшалар, сілтілік металдар, галогендер, металдар мен бейметалдар, ауыспалы металдар.	Химиялық элементтерді жіктеудегі алғашқы қадамдар. Химиялық элементтердің периодтық жүйесі, құрылымы және оның қосылыстары.	Химиялық элементтердің периодтық жүйесіндегі бейметалдардың салыстырмалы сипаттамасы. Химиялық элементтердің периодтық жүйесіндегі металдың орны.
Салыстырмалы атомдық масса және қарапайым химиялық формула. Химиялық элементтердің салыстырмалы атомдық массасы, валенттілік, салыстырмалы молекулалық масса. Валенттілік. Салыстырмалы молекулалық масса.		
Адам организміндегі химиялық элементтер мен қосылыстар, Нәруыздар, Майлар, Көмірсулар, Дәрумендер мен минералдар, микро элементтер.	Химиялық элементтердің салыстырмалы атомдық массалары. Химиялық формулалар. Заттың салыстырмалы молекулалық массасы. Химиялық элементтердің тірі және өлі табиғатта таралуы. Адам организмінен деугі химиялық элементтердің биологиялық рөлі.	Химиялық формула, моль және молярлық масса, газ заңдары, ерітіндідегі еріген заттың массалық үлесіне есептеулер
Геологиялық химиялық қосылыстар	Бейорганикалық қосылыстардың генетикалық байланыстары.	Металдар және олардың қосылыстары, металлургия.

1 бөлім бойынша тұжырым

Зерттеу тақырыбымыз бойынша ғылыми, педагогикалық, психологиялық, әдістемелік еңбектерге шолу жасай отырып, оқулық құрудың педагогикалық-психологиялық негіздерін сараладық. Сонымен қатар, оқулықтар мен оқу құралдары теориясының дамуының негізгі бағыттары қарастырылады. Бұл саралау арқылы оқулық құру мәселесінің өте алыстан келе жатқан ерекше тарихы барлығына көз жеткіздік. Қай заманда да алдыңғы қатарлы ойшылдардың жас ұрпаққа білім берудегі оқулықтың алатын орынын ерекше бағалап, оны құрудың жолдары мен әдістеріне тоқталғандығы белгілі болды. Бірақ, әр заманның және қоғамның өзгеруіне қарай, оқулықтар мен оған қосымша оқу құралдарының мазмұны мен құрылымына қойылып отырған талаптардың өзгергендігін көреміз.

Оқулықтар мазмұны мен құрылымына және оған қоятын дидактикалық талаптар білім реформасына дейін негізінен оның ғылымилығы, бірізділігі, жүйелілігі, көрнекілігі, жергілікті материалдармен байланысы т.б. бұрынан белгілі принциптер орын алған болатын. Ал, қазіргі таңда қоғамның сұранысы бойынша берілетін білімді ізгілендіру, тұлғаға бағдарлау, шығармашылыққа баулу, кіріктіре отырып білім беру т.б. жаңа талаптар қойылып отыр. Осыған орай, оқулық пен оқу құралдарының дидактикалық функциялары да біраз өзгеріске ұшырауда. Оларға қойылатын талаптар мен оқулық құрылымын қарастыру арқылы оқулық пен оқу құралдарының дидактикалық функцияларын айқындау жолында оның көп құрамдылығын, әр құрамның атқаратын қызметінің түрлерін сараладық. Оқулықтың дидактикалық функциялары туралы ғалымдардың пікірлерін саралай отырып, біз өз пәнімізге тән және лайықты дидактикалық функцияларды анықтадық. Осы саралаған функциялардың құрамына оқулық мазмұны мен құрылымын оқу құралымен сабақтастыра оқыту мәселесін қоса қарастырдық.

Жоғарыдағы айтылған және зерттелген теориялық негізге сүйене отырып, бейорганикалық химия оқулықтарына қойылатын дидактикалық талаптарға, оқулықтың мазмұндық және құрылымдық жүйесіне талдау жасалды. Бұл жүйеде химия оқулығының теориялық және практикалық материалдарды берудегі орны, мазмұны құрылымы т.б. талданды.

Оқулық білімдік, дамытушылық және тәрбиелік талаптарды қамтамасыз ету үшін оның мазмұнына және құрылымына байланысты мәселелер талданды. Бұл талдауда негізінен орта мектепте химиядан берілетін білімнің бастамасы болып есептелетін бейорганикалық химияның оқулықтарының атқаратын функцияларына баса көңіл бөлінді.

2БЕЙОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯДАН БІЛІМ БЕРУДЕ ОҚУЛЫҚТАР МЕН ОҚУ ҚҰРАЛЫН БАЙЛАНЫСТЫРА ҚОЛДАНУ ӘДІСТЕМЕСІ ЖӘНЕ ОНЫ ТӘЖІРИБЕЛІК-ЭКСПЕРИМЕНТКЕ ҚОЮДЫҢ НӘТИЖЕСІ

2.1 Орта мектептің бейорганикалық химия оқулықтары мен оқу құралының сабақтастығы арқылы білім алушылардың теориялық және практикалық дағдыларын қалыптастыру әдістемесі.

Оқулық әр пәннің базалық ғылыми мазмұнының, бағдарлы құндылықтарды, Қазақстандық компоненттерді берудегі негізгі көзі. Оқулықпен жұмыс істеп, оның осы жоғарыда көрсетілген мазмұнын талдай білген оқушы ғана кейін басқа да ақпараттарды пайдалануға үйренеді. Оқулықта берілген материалдың мазмұнына байланысты ғана мұғалім білім берудің дұрыс мақсатын белгілей алады. Оқулық тек білім беру құралы ғана емес, ол оқушыларды дамытуға бағыт бағдар ұсынатын құрал. Оқулықтағы материалды пайдалану барысында оқушылар өздігінен іс-әрекет жасай отырып, түрлі жағдаяттарды шешуге, білімдерін өмірде қолдануға қажетті дағдылар мен құзыреттіліктерді меңгеруге үйренеді. Оқулықтағы материалдар бойынша оқушыларға білім беруде оқушыларды әлеуметтік тұлға ретінде дамыту үшін, оның бойындағы бүкіл мүмкіндіктеріне жол ашып, өздігінен еңбек етуін қамтамасыз ету көзделеді. Белгілі психолог М.М.Мұқанов «Оқыту –бұл білім беру және білімді тиісті жерінде қолдануға үйрету» деп бекер айтпаған[127]. Оқулықты дидактикалық тұрғыдан алғанда мәтінді игеруге қойылып отырған мақсатқа байланысты сабақтың ең басында да, ортасында да, білімді қорытуға тиісті соңында да пайдалана алады. Әрине, оқулықта берілген мәтіннің теориялық және практикалық мәні арта түсуі үшін онымен жұмыс атқару жолдарының әдістемелік және дидактикалық тұрғыдан дұрыс ұйымдастырылуы шарт. Оқулықтағы материалдар арқылы оқушы пән бойынша алғашқы ғылыми ұғым алса, енді осыған байланысты берілген ондағы түрлі көрнекіліктерді пайдалану барысында сол ұғымдарын тиянақтай түседі. Ал, сабақтың соңында түрлі тәжірибеге бағытталған тапсырмаларды орындай отырып, алған білімдерін бекіту мақсаты орындалады. Әрине, бұл мақсатқа жету үшін оқулық мәтініне байланысты берілетін сұрақтар мен тапсырмалардың дамытушылық бағытта берілуі шешуші орын алады.

Оқулық құрылымы оқу үдерісінде оны күшейтетін элемененттермен өзара байланысты қатыста болады. Сол арқылы білім беру кезінде дидактикалық мақсат орындалады. Оқулықтағы ең негізгі көңіл білім беруге арналса, екіншісі осы білім арқылы оқушылардың іс-әрекетін ұйымдастыру жағына арналады. Ал, іс-әрекетті ұйымдастыру үшін мәтіннің мазмұны оқушылардың қызығушылығын арттыратындай, өзіндік іс-әрекеттер ұйымдастыру арқылы олардың білім, білік, дағдыларын қалыптастыруға негіз

болатындай дәрежеде берілуге тиісті. Тек мұнымен оқулықтың міндеті шектелмейді, ондағы материалдар оқушылардың шығармашылық мүмкіндігін ашатындай, оларды ізденуге, зерттей қарауға жетелейтіндей жағдайға көтеріп, жаңа мәселелерді көре білетіндей, білімді өздігінен іздене отырып, меңгерген білімін жаңа жағдайда қолдануға жеткізетіндей болуға тиісті. Ол үшін оқулықпен жұмыс атқаруда мына мәселелер ескерілуге тиісті:

- мәтін мазмұнын оқу барысында онда кездесетін ғылыми анықтамаларды, заңдарды ойда сақтайтындай жағдай жасау;

- кездескен атаулар мен жаңа ұғымдарға мән беріп, оларды дәптерге жаздыру;

- тірек сөздер бере отырып, оқушыларға химиялық ерекшеліктерге байланысты сөйлем құрату;

- оқығандарын сөзбе-сөз емес, өз ойларымен қорытындылай отырып, еркін айтуға жаттығу.

Алға қойған талаптарды орындауда оқулықтың тек өз мазмұнымен, шектелмей, оның құрамдас бөлігіне енетін оқу құралдарымен тығыз байланыста, сабақтастықта қарау талабы тұрады. Себебі, қандай ғылыми ұғымды қалыптастыру мақсатын алға қойсақ та, оларды бір-бірімен ұқсас ғылымдар жүйесімен байланыстыра отырып оқыту арқылы қол жеткізуге болады.

Орта метептегі бейорганикалық химия пәні оқушыларға заттар және оның қасиеттері мен қосылыстарынан бастап, біртіндеп дамыта отырып химия ғылымы ашқан теориялар мен заңдылықтарды, нақты деректерді, химиялық ұғымдарды, түсініктерді меңгертеді. Бұл алғашқы ұғымдар зат, оның сапалық және сандық сипаттамасы, символикасы туралы берілетін ұғымдар. Осылардан біртіндеп, заттардың өзгерістері, құбылыс, бір заттың екінші затқа айналу терминдерінің арақатысын меңгере отырып, химиялық реакция ұғымын түсініп, оның формуласын жазу деңгейіне жетеді. Бұл меңгерту жолында мұғалімнің іс-әрекеті мен оқушылардың өзіндік іс-әрекеттерінің тиімді тоғысулары үлкен рөл атқарады. Осы кезге дейін химия пәнін оқыту мәселесіне байланысты Республика көлемінде көптеген әдістемелік құралдар жарық көрді. Бұлардың қатарында: Д.Қоянбаев, А.Г.Гатаулин, Л.З.Дюсюпова, Л.П.Калашникова, К.А.Сарманова, О.Хаймолдин, А.Мырзабаев, М.Д.Жадриналарды және т.б. атай аламыз[128,129]. Бұл педагогтар орта мектеп химиясын оқытуға байланысты оны әр тұсынан зерттеп, мұғалім қауымына үлкен әдістемелік көмек көрсетті және сол еңбектердің нәтижесі қазіргі таңға дейін мектеп химиясын оқытуда жетістіктерге жетудің негізі болып келеді. Мектеп химиясын оқытуда тек әдістемелік құралдар дайындау ғана емес, күрделі ғылыми зерттеу жұмыстары да жүргізілді. Бұл зерттеулерде химияны оқытудың басқа пәндермен байланыстару да жан-жақты назарда болды. Сонымен қатар, мектеп химиясының мазмұнын талдап, қазіргі таңдағы олардың құрамына енген жаңалықтарды да көрсете білді. Соңғы жылдардағы зерттеулер негізінде химия оқулықтарының мазмұндық, құрылымдық жүйесі біраз реттелді. Химияның ғылыми тілі сараланып, тұрақталып оның мазмұнына

біраз өзгерістер енгізілді. Мәселен, бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластары және электролиттік диссоциация теориясы тұрғысынан олардың химиялық қасиеттері жөніндегі мағлұматтар толықтырылып, қорытындыланды.

Оқулықтың «Кіріспе» бөлімінде химия ғылымы нені зерттейтіні жөнінде және химияны оқып үйренуде қандай әдістердің басым қолданылатыны жайында қысқашы материалдар берілді. 7- сыныптың соңғы қолданыстағы оқулығында(авторлары: М.Қ.Оспанова, Т.Г.Белаусова, Қ.С.Аухадиева)

«Химия пәніне кіріспе» бөлімінде таза заттар, және қоспалардан бастап берілетін білім біртіндеп күрделене түседі. Сондай-ақ, осы алғашқы берілетін ұғымнан бастап, оқушыларға химиялық іс-әрекет дағдыларын қалыптастыруға бағытталған және қарапайым химиялық тәжірибелер жасауға үйрететін тапсырмалар беріледі.

Біз зерттеу жұмысымызда бейорганикалық химия пәнінің оқулықтары мен оқу құралдарын байланыстыра оқытудың дидактикалық негіздерін қарастыру мақсатын өзімізге міндет етіп қойғандықтан, 7- сыныптың химия оқулығын өзіміз құрастырған (авторлары:О.С. Габриелян, Ж.Ә.Шоқыбаев, Г.У.Ильясова) « Химияға кіріспе 7-сынып» оқу құралымен байланыстыра отырып, білім беру мәселесіне тоқтала келе, осы арқылы оқушылардың теориялық білімдері мен практикалық біліктерін қалыптастыруды қарастырмақпыз [130].

Әсіресе, химия оқулықтарының мазмұндық мәселесін сөз еткенде оны басқа жаратылыстану ғылымдарының негізімен байланыстыра оқытудың қазіргі білім беру талаптарының бірі екендігіне тоқталған болатынбыз. Оқу құралын құрастырушы авторлар химияның ғылымда алатын орынының еркешелігін былай қойғанда, оның бүкіл шаруашылық салаларында алатын орынының маңыздылығымен қоса, бүкіл жаратылыстану ғылымында негізгі орынды алатындығын атай келіп, «химия және физика», «химия және география», «математика және химия», «химия және биология» байланыстарын ашуға тоқталады. Сондықтан да, осы сабақтастықтарды химияны оқыту барысында қолданудың оқушылардың теориялық білімі мен практикалық біліктерінің қалыптасуы мен іскерліктерінің шыңдалуына тигізетін әсерін қарастырамыз.

7- сынып бейорганикалық химия оқулығының алғашқы «Таза заттар және қоспалар» тақырыбында «зат» және «дене» ұғымдарын түсіндіретін ғылыми ақпарат түрінде материал беріледі. Бұл екі химиялық терминнің анықтамасы талданып, мысалдар келтіріледі. Оқулықтың 9- бетіндегі заттардың қасиеттері туралы анықтама былай берілген: Заттардың бір-бірінен айырмашылығын немесе, өзара ұқсатығын көрсететін белгілерді олардың қасиеттері –деп атайды. Біздің пікірімізше мұны оқушыларға өте жеңіл түсіндіру үшін оларға сол заттар арқылы тәжірибе жасату бірінші орында тұрмақ.

«Заттардың тек өзіне ғана тән белгілерінің қасиеті дейді. Заттардың қасиеті кейде бір-біріне ұқсас не бір-бірінен үлкен айырма жасауы мүмкін» десек, ең алдымен оқушы заттың қасиеті тек сол затқа ғана тән болатындығын түсінуге тиіс. Осы тақырыпты меңгерту кезінде мұғалім оқу құралының 10-11 беттерінде берілген материалдарды сабақ барысында оқушыларға өзіндік

жұмыс орындатуда немесе, үйге берілетін тапсырмаларға қосымша ретінде ұсынуына болады. Бұл материалдарды пайдалану арқылы біріншіден, оқушылардың заттардың қасиеттері туралы теориялық ұғымдары тереңдей түседі. Екіншіден, жалпы заттардың табиғатта үш түрлі агрегаттық күйде кездесе отырып, әр заттың өзіндік қасиеті болатындығына тәжірибе арқылы көз жеткізу негізінде олардың практикалық іс-әрекеттері дамиды. Себебі, оқушылар 10-беттегі үш түрлі заттың қасиеттерін сызба бойынша анықтайды. Заттардың басты қасиеттеріне байланысты оларды пайдаланудың да түрлі деңгейде болатындығын терең ұғына түседі. Сонымен қатар, адамның қоршаған ортаға зияны туралы мағлұматты толықтыра түсуге оқу құралының 8-9 беттеріндегі материалдар мен берілген бейнелі көрнекіліктердің де оқушылардың тақырып-ты саналы меңгеруіне үлкен пайдасы тиеді. Бұл тұста оқушылар оқу құралында берілген материалдарға негіздей отырып, өздерінің өмір тәжірибесімен және жергілікті жағдайда байқағандарымен салыстырып ауызша әңгіме құрастыра алады. Оқулық пен оқу құралдарындағы материалдарды байланыстырудың негізгі мақсатының өзі оқушылардың қоршаған ортадан алған ұғымдары мен бақылап, байқағандарының байланысын күшейту арқылы олардың материалды өзіндік ой елегінен өткізуін, жүйелі ойын дамыту мен білімді өздігінен толықтыруды қамтамасыз ету сияқты дидактикалық принципті орындау. Оқулықтағы осы аталған мәтінде адамның табиғатқа тигізетін зияны туралы да сөз қозғалады. Бірақ, оны түрлі мысалдар арқылы терең талдап жатпайды. Мұны түсінуге болады, себебі, бір сабақтың үстінде қаралатын мәселелер жеткілікті болғандықтан, ондай ұғымдарды оқушылар өздігінен ізденіп-ақ толықтыра алатыны белгілі. Сондықтан, осы тұста оқу құралындағы материал адамның табиғатқа тигізетін жағымсыз әсерін көрсететін көрнекі бейнелі суреттер арқылы берілген материалды оқушылардың өздігінен оқып, білімдерін толықтыруға ұсыну қажет. Бұл арқылы адам баласының қазіргі таңдағы табиғатқа тигізетін зиянын түсініп қана қоймай, оқушылардың бойында табиғатқа қамқорлықпен қарау сезімдері оянады. Экологиялық тәрбие мәселесі де жүзеге асады. Егер, осы тақырып бойынша оқу құралының оқулықты толықтыру тұстарына ой жүгіртсек, біріншіден, тақырыптың ғылыми білімдік мазмұнын толықтырып, оқушылардың материалды саналы меңгеруі жүзеге асады. Екіншіден, оқушыларға өздігінен орындайтын тапсырмаларды бере отырып, тақырыптың оларды дамытушылық мақсаты орындалады. Үшіншіден, әрбір мәтін тәрбиелік тұстары ашылуға тиіс екенін ескерсек, бұл мақсаттың да орындалғандығын көруге болады.

Оқулықтағы «Таза заттар және қоспалар» тақырыбы оқушыларға таза зат деп қандай затты айтатыны мысалдар арқылы жақсы берілген. Сонымен қатар, қоспалардың құрамы талданып, олардың біртекті және көп текті болатындығы да сызба арқылы түсіндіріледі. Қоспаларды айырудың түрлері де оқушыларға түсінікті тілде жеткізіліп отыр. Қоспаларды бөлу кезінде жүргізілетін тәжірибелер көрнекі суреттер арқылы көрсетіледі. Осы тақырыпқа байланысты оқу құралының 18-19 беттеріндегі бақылауды, тәжірибені, экспериментті

ұйымдастырудың жағдайы мен химиялық білімді меңгерудегі олардың маңызын мәлімдейтін материалды оқушылардың үй жұмысы кезінде өздігінен орындауына бере отырып, өздерінің сабақ барысында жасаған тәжірибелерінің мәнін терең ұғынуына жағдай туады. Бұл оқушылардың практикалық іскерлігін дамытып қана қоймай, химиялық ұғымдардың басқа да жаратылыстану ғылымдарымен байланысын түсінуге мүмкіндік туғызады. Бұл тұста оқу құралының 26- бетіндегі 2-сарамандық жұмыста да оқушылардың өздігінен бақылауына жүктеген дұрыс. Сонымен қатар, оқушылардың таза заттар және қоспалар туралы білімдерін толықтыра түсетін материал оқу құралының 90-95 беттерінде толық және нақты мысалдар арқылы берілген. Мұндай материалдарды оқушылардың қосымша мағлұмат алуына үлкен көмегі тиетіні анық. Мәселен, сұйық заттардың және қатты заттардың қоспалық құрылымдарына байланысты мысалдар оқушылардың күнделікті өмірден кездестіріп жүрген заттарына байланысты келтірілген. Мұндай мысалдар білім үшін ұсынылатын материалдардың ғылымилығы мен нақты деректер негізінде берілетіндігінің дәлелі болып табылады. Мұндай материалдармен танысу арқылы оқушылар өз маңайындағы заттардан мұның дәлелін іздей бастайды. Оларды ажыратып дәлелдейді. Осындай негізде болашақта орта мектеп оқушылары ғылыми жоба жұмысымен айналысуға мүмкіндік алады. Оқу құралының 116-121беттерінде қоспаларды бөлуге арналған материал берілген. Мұндағы кейбір мысалдар оқушылардың күнделікті өмірде көріп жүрген заттарына байланысты таныс нәрселер. Сондықтан да, оқушыларға оқу құралындағы осы материалдармен таныса отырып, өздерінің қоспаны бөлуге байланысты мысалдарын дайындап келуді тапсыруға болады. Мұндайда оқушылар неше түрлі қызықты ұсыныстар жасайтыны анық. Ол ұсыныстардың дұрыстығы мен қателігін өздері біріге отырып, талқылау барысында шешімге келеді. Бұл біріншіден, оқушылардың ойлануына жағдай туғызса, екіншіден, берілетін білімді игілендіру мақсатын орындауды қамтамасыз етеді. Себебі, оқушылар өз таңдаулары бойынша ой қорытып, оны ортаға салады. Өз ойларын қысылмай, талқылауға қатысады. Бұл олардың ойларын ортаға салуға, пікірін айтуға тартыншақтығын жоюдың, білімді өздігінен іздену арқылы меңгерудің бірден-бір жолы деуге болады.

Оқулықтың құрылымына қойылатын талаптардың бірі мазмұнның қазіргі ғылым жетістіктеріне сай келуі. Әрине, соңғы қоланылып отырған 7-сынып оқулықтарында бұл талаптар орындалған деп айта аламыз. Дегенмен, оқушылардың ғылыми ізденістерін шындай түсу үшін оқу құралында берілген сарамандық жұмыстарды тақырыптардың мазмұнына қарай пайдалану оқулықтың ғылымилық мазмұнын күшейте түспек. Оқулықтағы «1-практикалық жұмыс» тақырыбы бойынша химия кабинетінің жасақтануы және онда сақталатын химиялық заттар мен қауіпсіздікті сақтау жолдары мәлімделеді. Енді, осы мәліметтерді толықтыра түсетін материал оқу құралының 20-25 беттерінде беріліп отыр. Бұған қарап, бір сабақтың үстінде мұның бәрін қамтуға қиын болады деп ойлау мүмкін. Ал, шын мәнінде ізденген мұғалім оқушыларға оқулықпен оқу құралындағы материалдарды

жұптық, топтық жұмыстар түріне бөле отырып, өздігінен талқылауына ұсынса, олардың сабаққа деген қызығушылығы мен ізденушілігін дамытуға мүмкіндік алады.

Физикалық, химиялық құбылыстарды және олардың айырмашылығын түсіндіретін мәтінді оқушыларға меңгертуде оларға оқу құралдарындағы найзағайды қолдан жасау арқылы физикалық құбылысты түсіндіретін материалды пайдалануға болады. Осы тұста оқу құралындағы «химиялық элемент» ұғымына байланысты берілген материалдарды қолдану арқылы олардың химиялық элемент символын жазбаша белгілеу туралы біліктерін және оны алғашқы ұсынған швед химигінің аты жөнін есте сақтауға мүмкіндік туады. Оқушылар химиялық элементтердің атаулары ментаңбаларының жазылуын кестені пайдалана отырып, жазып, жаттығуға тиісті. Себебі, химиялық формулаларды жазуда да, есептер шығаруда да бұл оқушылардың қолданатын таңбалары болып табылады. Оқу құралында осы мәселеге байланысты химиялық формуланың мына маңызын ашып көрсетеді:

- заттың сапалық құрамын, яғни берілген заттың құрамына қандай элементтер кіретінін;

- сандық құрамын, яғни зат молекуласының құрамына әр элементтің қанша атомы кіретінін;

- заттың формуласы бойынша оның жай заттарға немесе күрделі заттарға жататынын білеміз»-дейді. Бұл оқушылардың үнемі басшылыққа алатын ережесі деп қарасақ та болады. Сондықтан да, оқу құралындағы берілген материалды міндетті түрде оқулықтағы негізгі мәтіннің мазмұнымен байланыстырудың тиімді жолдары мен әдістерін іздестіруге тура келеді.

Жоғарыдағы мәселелерге тоқтаған кезде біз химиялық тілді қолдануға мән беріп отырмыз. Себебі, әрбір ғылымның өз ерекшелігін, түрлі белгілерін ашып көрсететін оқушыларға қолайлы түсіндіретін өзінің тілі бар. Химия ғылымының тілі: химиялық терминология, номенклатура және символикадан тұрады. Химия тілі химиялық білімнің берілу формасы және көзі[131]. Бұл келтірілген химиялық формулалар туралы мәліметтер оқулықтағы «Атомдар мен молекулалар, жай және күрделі заттар» бөлімінде тереңдеп, білім тексеру тапсырмаларын орындаумен тұжырымдалады. Әр пәннің тілі сол пәннің мазмұнын ашудың және оны тиімді оқытудың құралы ретінде қаралады. Белгілі педагог А.А.Сохордың пікірі бойынша оқушылардың оқу-танымдық әрекеті жас буынға әлеуметтік тәжірибені жеткізетін тілдік әрекетпен тығыз байланысты деп көрсетеді[17].

Бәрімізге белгілі жағдай оқулықтағы мәтіндердің әртүрлі деңгейде беріліп отырғандығы. Дегенмен, мәтін мазмұнының оқушылардың қайталап айтып беруіне ыңғайланып, репродуктивті деңгейде берілуі олардың дамуына жол ашпайды. Бұл түсінгендерін оқушының өз сөзімен қайталап айтып беруі арқылы бағаланатын төменгі деңгей деп есептейміз. Ал, қосымша оқу құралындағы материалды пайдалану кезінде мұғалім оны оқушыларға ауызша талдату, жазбаша жаздыру, әрбір топқа жекеше тапсырма ретінде ұсыну арқылы жаңадан меңгерген жаңалықтарды қолдана білуге мүмкіндігі бар

алгоритмдік деңгейге көтереді. Сонымен қатар, оқушылардың бұған дейінгі білім алу барысында қалыптасқан дағдыларын (талдау, салыстыру, өмірмен байланыстыру, ақпараттарды қолдану т.б.) пайдаланып, берілген тапсырманың олардың өз бетінше орындап, жаңаша шешімін табатын тапқырлық (эвристикалық) деңгейге көтеруге болады. Осыдан біртіндеп отырып, білімі, білігі, дағдысы, қабілеті дамыған оқушы жаңа проблеманы шешуге мүмкіндігі молайып, ең жоғарғы шығармашылық деңгейге көтеріліп, өзіндік ұсыныстар жасауға жетеді. Мұндай деңгейлерге жету үшін оқу құралында берілген материалдардың мол мүмкіндіктері бар. Мәселен, осы құралдың 36-бетінде заттардың химиялық формулаларын ненің негізінде жазатындығын талдай келіп, бірнеше заттың формуласы көрсетіліп талданады. Осы тұрғыдан оқушыларға өздігінен кейбір заттардың формуласын үйден жазып келуге тапсырған жағдайда олардың ойлау үрдісін дамытып, ізденушілігіне жол ашылады.

Химиялық білім мазмұнына байланысты білім деңгейін көтеру бүгінгі күн талабына сай қарастырсақ, дамыта оқыту ұстанымының қамтамасыз ету талабы тұрады. Бұл бүгінгі дидактиканың талабыдамыта оқыту екені белгілі. Қазіргі таңдағы білім берудің басты нысана да осы. Сондықтан, мұғалім әр сабақта дамыта оқыту мақсаттарын көздеуді ұмытпауға тиіс. Ол үшін оқушының ізденісін тудыратын жағдаяттарды таңдайды. Ал, ізденістің туындауы оқушының меңгерген білім қорының саналылығы, молдығы және тиянақтылығынан шығады. Мәселен, оқу құралының «химия және физика» деген бөлімінде заттардың құрамы туралы ұғымның екі пәнге де қатысы барын айта келіп, оны түрлі мысалдар арқылы дәлелдейді.

Осы бөлімде заттың диффузиялық құбылысын анықтауға арналған бірнеше зертханалық тәжірибелер де ұсынылады. Міне, бұл оқушылардың үйден жасап, сол іс-әрекеттерінің нәтижесін дәптерлеріне жазуы арқылы орындауына болады. Мұндағы мақсат біріншіден, оқушылардың пәнаралық білімді ұғынуы, яғни білімді кіріктіре отырып беру талабы орындалса, екіншіден, оқушылардың өзіндік іс-әрекеттік дағдылары қалыптасады. Сонымен қатар, оқушылардың осы материалға байланысты берілген сұрақтар мен тапсырмаларды да орындауына болады.

Бұл жоғарыда келтірілген мәселелер туралы сөз қозғағанда Д.Д.Зуевтің «Бүгінгі оқулық сабақта қарастырылған материалды бекітуге және үй жұмысын орындау үшін ғана қолданылмайды. Ол міндетті түрде оқушының өзіндік жұмысына, жаңа білім іздеуіне, оларды қорытындылап жүйелеуге сабақ үстінде ғана емес, сабақтан тыс кезде де пайдалана алатын материал беруі тиіс»- деген пікірін негіз етіп аламыз [55].

Оқушылардың есте сақтай білу қабілеті білімнің саналылығына негіз болатынын білеміз. Оқулықта берілген негізгі тақырыптардың бірі «Заттың агрегаттық күйі» материалдың мазмұны бұл мәселелерді жан-жақты ашқан. Осы тұста бастауыш сыныпта да оқушылар судың басты қасиетін оқып білген. Судың тұрақты пішінінің болмайтындығын, суда еритін және ерімейтін заттардың болатынын оқушылар бұрыннан оқып танысқан болатын.

Сондықтан, олардың бастауыш сыныпта алған білімдерін естеріне түсіріп, оны жаңа ұғыммен байланыстыра кетудің қажеттігі туындайды. Бұл арқылы оқушылардың еске сақтау қабілеті ізденушілікке және шығармашылыққа ауысып, олардың танымдық қабілеті дамып, білім алуға белсенділігі артады.

Оқу құралының «Химия және география» тақырыбында берілген материалдар химия пәнінің география ғылымымен байланысын көрсетуге бағытталған. Мұнда Жердің ішкі құрылысынан бастап, тау жыныстары, минералдар, шөгінді жыныстар туралы мағлұматтар беріледі. Осы мәліметтер оқулықтағы «Геологиялық, химиялық қосылыстар» тарауы бойынша білім беру кезінде қолданылады. Мәселен, оқулықта магмалық тау жыныстарының жердің терең қойнауынан балқып шыққан тау жыныстары екені айтылады. Енді сол жыныстарға мысал ретінде гранитті атап, оның құрылысын зертханалық тәжірибе арқылы көруге болатыны оқу құралында берілген. Сонда бұл екі жағдай теориялық тұрғыдан бірін-бірі толықтырып тұрғандай. Әсіресе, «Магмалық тау жыныстары» тақырыбы бойынша Жердің ішкі құрылысында кездесетін минералдарды түсіну үшін оқу құралының 56-60 беттердегі материалдардың ішінен бұл тақырыппен байланысты бөлімін тауып, іріктеп оқуды және сол құралдағы сұрақтар мен тапсырмаларды орындауды оқушылардың өздеріне тапсыруға болады. Мұндай жұмыстар оқушылардың ізденушілігін арттыруға көмектеседі. Олар керекті материалдарды өздігінен іріктеуді, таңдауды, мазмұндық құрамын салыстыруды және осының негізінде қорытынды шығаруды үйренеді. Оқушылардың ізденушілігі сен ізден!- деген сөзбен орындалмайды. Оларға іздендіретіндей іс тапсыру арқылы біртіндеп қалыптасады.

Біз жоғарыда оқулықтың шығармашылық мақсатын айтқан болатынбыз, міне сол оқушыларды шығармашылық деңгейге көтеруде химияның басқа ғылымдармен байланысын байқаған оқушы оны керекті жерінде пайдалануға дағдыланады. Мұндай мәселелер олардың әлем бейнесін түсінуіне және дүниенің біртұтастығын ұғынуға негіз болады. Оқушыларға берілетін білім, білік, шығармашылық дағдыларды бір-бірінен ажыратып қарай алмаймыз. Олай болса, мұның бәрі берілетін білім мазмұны мен оқушылардың оқу әрекеттерінің нәтижесінде жүзеге асатыны белгілі.

Бейорганикалық химияның алғашқы сабағынан бастап-ақ, бұл пәннің жаратылыстану ғылымына жататыны, заттарды және оның қасиеттерін зерттейтіні туралы ұғым қалыптасады. Сол заттардың біразы адам организмінде де кездеседі.

Оқулықтағы «Адам организміндегі химиялық элементтер мен қосылыстар» тақырыбының мазмұнын осы мәселені жан-жақты талдауға арналған. Білім берудің тәрбиелік мақсаты әрбір тақырыпты оқыту барысында жүзеге асып отыратыны белгілі. Әр тақырыптың білімдік мақсатымен қоса тәрбиелік мақсаты орындалып отыратынын көріп отырмыз. Бұл мақсат мәтіндердің мазмұнына байланысты жүзеге асады. Әр мәтін мазмұны әртүрлі тәрбиенің көзі бола отырып, сол тәрбиені аша түседі. Осы атап кеткен тараудың «Адам организмдеріндегі химиялық элементтер» тақырыбын оқып талдауда,

экологиялық және гигиеналық мәселелер де қарала кетеді. Оқулықтағы материалдарда адам организмінде түрлі химиялық элементтердің орын алатыны айтылады. Осы материалдардың теориялық мазмұнын күшейту үшін оқу құралындағы «Химия және биология» тақырыбындағы мағлұматтардың (64-73) беттердегі зертханалық, тәжірибелердің және үй тәжірибесі деген тәжірибенің біреуін оқушының өз қалауы бойынша үйден жасап, келесі сыныптағы сабақ кезінде оны жасаудағы мақсаты мен нәтижесін қысқаша баяндауға тапсырылуын керек етеді. Мұнда оқушылар бірін-бірі толықтыра отырып, оқып кеткен мәтіннің мазмұнын қорытындылаумен қатар, өзіндік іс-әрекеттер арқылы оның теориялық тұстарын толықтыра түседі. Кейде мұндай тәжірибелердің қортындысын сызбанұсқа арқылы белгілеулеріне де мүмкіндік берілуге тиісті. Бұл тақырыпты оқытқанда адам организміне болатын түрлі химиялық элементтер аталып қана қоймай, олардың әрқайысының пайдасы және олар қандай заттар арқылы денеге өтетінін талдау негізінде оқушылардың өз денесін күту, тамақтану ережесін сақтау сияқты мәселелерді меңгеруіне жол ашылады.

Оқу құралында «Газдың көлемдік үлесі» деген бөлімде нақты деректер арқылы ауа құрамының көлемдік үлесін бере отырып, оны есептеу жолымен де көрсетеді. Сонымен қатар, диаграмма арқылы бұл мәселенің шешімін сызба түрінде береді. Оқулықта да бұл материал жан-жақты талданып, тыныс алудағы тыныс шығарудағы ауаның құрамы өте көрнекі түрде көрсетілген. Дегенмен, оқу құралындағы ауаның құрамын диаграмма арқылы берілуін оқушылардың дәптеріне сыздырып, оның мәнін оқулықтағы схемалық сызбамен салыстыру олардың есте сақтауына негіз болады. Оқу құралындағы тақырыпқа байланысты берілген есептерді оқушылардың сабақ барысында ауызша талдауына да болады. Бұл оқушылардың теориялық материалды саналы меңгеруімен қатар, оны есеп жолымен шешудегі біліктіліктерін нығайтады. Үй тапсырмасы ретінде де, оқу құралындағы есептерді пайдаланып, өз ойларын айтуға дайындалу тапсырылса, оқушылардың ізденушілігін тудыра аламыз.

Біз оқулықтың дидактикалық функцияларын сөз еткенде білімді бекіту және өзін-өзі бақылау міндетін атап айтқан болатынбыз. Егер, осы оқулық мазмұны мен оқу құралының байланысын сөз еткенде негізгі жұмыс түрлерін оқушылардың өзіндік іс-әрекетіне қарай негіздесек, біз білім мазмұнын меңгерудегі осы жоғарыда аталған функция жүзеге асады деп ойлаймыз. Себебі, білімді бекіту материалды қайталап сұрай берумен шектелуге тиіс емес. Ол көбіне оқушылардың сабақтағы және сабақтан тыс орындайтын іс-әрекеттерінің негізінде жүзеге аспақ. Сонымен қатар, оқулық пен оқу құралының негізгі мақсатының бірі-оқушылардың білімді өздігінен меңгеруге деген ынтасын дамыту, танымыдық қажетсіну қабілетін қалыптастыру және білім беруге керекті элементтерді біріктіру мақсаттарын да орындау болып отыр. Оқулық пен оқу құралдарының мазмұндық байланысын жүзеге асыру барысында меңгерілетін білімнің жергілікті материалдармен және өмірмен байланысын қадағалау да оқушылардың біліктілік деңгейінің дамуына жағдай жасайды. Әрине, оқытуда алға қойған мақсаттарды ғылыми және әдістемелік

тұрғыдан өз деңгейінде шешу үшін негізгі орынды мұғалімінің құзыреттілік деңгейі алады.

Оқушылардың оқуға деген қызығуын оятуға түрткі болатын оқулықта берілетін материалдар болса, оның әр бөліміне арналған қосымша дидактикалық материалдардың да алатын орыны ерекше. Ондай материалдардың бір түрі оқу құралы деп есептейміз. Оқулықтағы тақырыптардың жеке мәтіндердің әрқайсысынан кейін оған байланысты сұрақтар, тапсырмалар беріліп отыр. Күрделілігі әр түрлі есептер мен жаттығулар да келтірілген. Химиялық білім беруде есептер шығару маңызды роль атқаратыны белгілі. Себебі, ол оқу материалын оқушыларға терең және толық саналылықпен меңгеруін қамтамасыз етіп, алған білімдерін өз бетімен қолдана білуге үйретудің негізгі жолы. Оны біріктіре отырып қолдану арқылы оқушылардың ақыл-ойын, химиялық ойлау дағдысын қалыптастыру жүзеге асады. Оқулық пен оқу құралын байланыстыра оқытуға қойылатын талаптарбарлық кешенді тәсілдерін қолдану ретімен жүзеге асырылады. Бұл бейорганикалық химия пәнін оқытуға тән: пәннің мазмұны, оқыту әдістері, оқыту құралдары және оқушының оқу әрекетінің түрлерін ұйымдастыру сияқты барлық құрылым элементтерін қамтиды.

Оқулықтың әр тарауының соңында оқушы қабілетін бақылауға сол арқылы олардың іс-әрекетін шығармашылық деңгейге көтеруге жетелейтін сұрақтар мен тапсырмалар беріліген. Ал, осы сияқты оқу құралында да әр тақырыптан кейін берілген сұрақтар, тапсырмалар және түрлі тәжірибелік материалдар келтірілген. Бұл тапсырмалардың өзіндік ерекшелігі бар. Олардың басым түрі нақты жаттығу түрінде емес, шығармашылық деңгейге жету мақсатында модель ретінде тапсырмалар құрастырылған. Сондықтан, бұл материалдарды саралай отырып, оқушылардың ой-өрісін дамыту мақсатында пайдалануға болады.

Біз өз зерттеуімізде оқушыларға білім беру барысында химия оқулығы (7-сынып) мен оқу құралының байланысын жүзеге асыру жайын ашпақ болғандықтан, бұл жерде химияны оқытудағы басқа да көмекші құралдардың пайдалану жайында тоқталған жоқпыз. Бұл мәселелерге келесі әдістемелік бөлімде тоқталмақпыз. Мәселен, химия пәнінің оқушыларға арналған жұмыс дәптерінде оқулықтың әр бөлімін бекітуге, беріліген деректердің мазмұнын тереңдетуге және оқушылардың ізденушілігін дамытуға арналған әр түрлі жаттығулар мен есеп түрлері қамтылады. Бұл оқушылардың өзіндік жұмыстарының нәтижесін бірден жұмыс дәптеріне орындатуға мүмкіндік береді. Оқу құралын пайдаланған кезде бұл да ескерілетін жайттардың бірі. Әрбір бөлімге байланысты оқушылардың оқу жылында химиядан алған білімдерін тексеруді ұйымдастыру жағы да қарастырылады. Мұнда әр тақырыптың мазмұнын және пәннің негізін қамтитын сұрақтар арқылы тексеру көзделген. Мұндай жағдайда, кейде оларға жауапты оқушылар өз білімін тексеру мақсатында пайдалануына болады. Сонымен қатар, оқулықтағы және оқу құралындағы материалдардың байланысын табу, материалдарды дұрыс таңдап, оларды орынды пайдалана білу де оқушылардың өзіндік іс-әрекетін жандандырып, өздігінен ізденуіне түрткі болады. Көп жағдайда оқушылардың

өздігінен атқаратын жұмыстары олардың жүйелі ойын дамытып, сөз байлығын, сөздік қорын молайтып, өз пікірін жинақтап, түйіндеп айта білуге дағдыландырады.

Біз оқулық пен оқу құралының сабақтастығын сөз еткенде олардың әдістемелік бөлімінің (оқулықтың өз ішіндегі көрнекілік түрлері) де байланысын естен шығармай, оны ұтымды пайдалану жағын да қарастыруға тиіспіз. Мұндай жағдайда көрнекіліктің кейбір түрлерін талдауды оқушыларға үй жұмысы ретінде тапсырған ұтымды.

Бейорганикалық химиядан білім беруде есептер шығару маңызды роль атқаратыны белгілі. Есеп шығару арқылы оқыған материалдарын терең, толық және саналы меңгеру жүзеге асады. Меңгерген білімдерін өз бетімен қажетті жағдайда қолдана білуге жаттықтырады. Оқушылардың жаттығу дағдысының қалыптасуы олардың оқу іс-әрекетін жүйелі түрде қайталап отыруы арқылы қол жетеді. Сондықтан да, оқулықтағы және оқу құралындағы есептерді таңдай отырып, тақырып мазмұнын аша түсетіндерін жиі қолдануға көңіл бөлінуге тиісті.

Сонымен, бейорганикалық химия оқулықтары мен оқу құралының мазмұндық және құрылымдық сабақтастығын білім берудің дидактикалық талаптарына негіздей отырып қолдану арқылы оқушының дүниетанымын, осы пәнді меңгеруге негізделген әдістемелік шеберліктерін, өзіндік оқу іс-әрекеттерін, олардың ақыл - ой әрекетін, химиялық ойлау дағдысын қалыптастыруға болады. Оқулық мазмұны оқу құралындағы материалдармен байланыстыра отырып, білім беруге қойылатын талаптардың барлық кешенді тәсілдері жүзеге асырылады.

2.2 Бейорганикалық химия оқулығы мен оқу құралдарын сабақтастыра пайдалану арқылы оқушылардың өзіндік жұмыстарының жүйесі.

Қазақстан Республикасының мемлекеттік жалпыға міндетті 12 жылдық білім беру стандартында білім беру жүйесінің мақсаттарына байланысты «Білім, білік, дағдылардың, қалыптасқан құзыреттіліктердің, әлеуметтік дағдылардың негізінде тұлғаның алдына қойған мақсаттарына жету үшін ішкі және сыртқы ресурстарын тиімді пайдалануға дайындығынан көрінетін құзырет-білім берудің негізгі нәтижесі болып табылады» деп, оқушының алдына қойған мәселелердің шешімін табу құзыреттілігі, ақпараттылық құзыреттілігі, коммуникативтік құзыреттіліктерді меңгеруге ерекше назар аударылған [132].

Өзгеріске, жаңалыққа толы бүгінгі заман ХХІ ғасыр бәсекесіне сай, жан-жақты білімді, дарынды, әлемдік білім кеңістігіне ұмтылатын жеке тұлғаны дайындауды міндеттеп отыр. Себебі, мемлекетіміздің көздеген межеге жетуі, бірегейі білімді оқушылардың өзіндік іс-әрекет нәтижесінде ізденіс арқылы игеруі. Қай пәнді алмасақ та, өзінің мазмұны мен мақсатына қарай өзіндік жұмыстар жүйесін ұсынады.

Өзіндік жұмыс дегеніміз - сабақ үстінде алған білімді мұғалімнің көмегімен және бақылауымен, бірақ оның қатысынсыз орындайтын жоспарлы жұмыс. Ал, жалпы алғанда, өзіндік жұмыс бұл сабақ барысында да, сабақтан тыс кезде де оқушылардың өздігінен орындайтын іс-әрекеттері деп қарастыруымыз керек. Өзіндік жұмысты ұйымдастырудың тиімді жолы оқушыға шамасы жетіп, орындауға мүмкіндігі болатындай және дүние танымының артуына жағдай, өзіндік көзқарасын білдіріп, шығармашылықпен орындай алатындай тапсырмалар беру [133]. Тапсырма арқылы оқу материалы жан-жақты әрі үлкен қызығушылықпен меңгеруіне себеп болуы керек. Қай пәннен өзіндік жұмыс орындатсақ та, оның белгілі дидактикалық бағыты болады. Көптеген әдіскерлердің пікірі бойынша химия пәніндегі өзіндік жұмыстардың мақсаты бұл пәннен ұйымдастырылатын негізгі сабақтарыдың үш типінің біріне жатқызуға болады деп көрсетеді Олар:

1. Жаңа материалды оқып, үйрену;
2. Білім мен біліктерді жетілдіру;
3. Білім мен біліктерді тексеру және есепке алу сабақтары екені белгілі.

Бірақ, қазіргі таңда ұйымдастырылатын өзіндік жұмыстардың мақсаты мұнымен шектелмейтіні білім беруге қойылып отырған талаптардан туындайды. Біз өзіндік жұмысты ұйымдастыруда негізгі мақсаттың ең бастысы оқушыларды дамыту, шығармашылыққа үйрету, ізденушілік пен зерттеушілігін қалыптастыру жағын қарастыруға тырысамыз. Олай болса, өзіндік жұмыс тек жаңа білім беру, алған білімдерінің нәтижесін тексеру мақсатымен шектелмейді. Неғұрлым оқушылардың шынайы өзіндік жұмысы кеңейе түссе, солғұрлым олардың дербестігі, ізденушілігі, нәтижеге жетуі нақтыланады. Бір тақырыптың өзін бірнеше өзіндік жұмыс түрлерін ұйымдастыру арқылы меңгертуге болады. Мұндағы мақсат оқушыларды дайын ұғымды қайталап айтумен шектемей, білімді өздігінен ізденіп барып қол жеткізуге бағыттау. Бейорганикалық химиядан орындалатын өзіндік жұмыстың түрі көп-ақ. Мәселен, оқулықтағы және оқу құралындағы тапсырмалар бойынша оқушыларға өздігінен жұмыс орындату. Оқулықтағы тәжірибелер мен эксперименттерді өздігінен орындату; көрнекіліктер, таратып беретін материалдарды пайдалану бойынша өзіндік жұмыс жасату; оқулық пен дәптермен және қосымша әдебиеттермен жұмыс жасату т.б. Қандай өзіндік жұмыс болса да, оның ең басты мақсатының бірі оқушылардың дербестігін өз бетінше ойлау жүйесін, білімнің іс-әрекет барысында меңгерілуін, оның нәтижесін түрлі жағдаяттарда, тұрмыста қолдануын қамтамасыз етіп, оқушылардың білім алудағы оқу белсенділігін қалыптастыру. Сонымен қатар, әрбір өзіндік жұмыс нәтижесінде оқушылардың танымдық деңгейін дамыту. Оқушылар өзіндік іс-әрекет кезінде өзі үшін «жаңалық» ашады, танданады, нәтижесіне қуанады. Бұл олардың пәнге деген қызығушылығын арттырады.

Бейорганикалық химия пәнінен өзіндік жұмыстарға негіздей отырып алынған білімін оқушылар жарататылыстану заңдары мен түсініктерін әрі қарай басқа салада да қолдануға жаттығады. Өзіндік жұмыстың қай түрі болса да,

оны орындау үшін оқушылар алдына мақсат қояды. Бірақ, мақсаттың дұрыс қойылуы үшін мұғалімінің көмегі керек.

Мақсат дегеніміз – бір нәрсеге ұмтылу, іске асыру және нәтижеге жету. Зейіні, қабілеті, қабылдауы, есте сақтауы, ұқыптылығы, жауапкершілігі, әрқилы жеке тұлғаларды сабаққа түгелдей жұмылдырып, олардың өздігінен жұмыс атқаруын ұйымдастыру күрделі үдеріс. Өзіндік жұмыстар арқылы оқушылардың танымдық құзыреттіліктерінің дамитыны белгілі. Сондықтан, сабақтың интеграциялық функциясын орындай отырып, химияны басқа жаратылыстану ғылымдарымен байланыстру кезінде де өзіндік жұмыстар орындату басты мәселенің бірі болып есептеледі.

Өзіндік жұмыстарды ұйымдастыру мәселесіне байланысты көптеген зерттеулер өз пікірлерін ортаға салғаны белгілі. Солардың бірі Г.Н.Даридің пікірі бойынша оқушылар өзіндік жұмысты орындағанда өзінің біліміне, сеніміне, дүниетанымына сүйенетіндігін айтады. Әрине, білімсіз оқушы өзіндік әрекетті өздігінен алып кете алмайтыны анық. Ал, оқушының өзіне деген сенімі бірден пайда болмайды, ол сол өзіндік жұмыстарды орындауда мақсатына жету арқылы біртіндеп қалыптасады. Сондықтан да, өзіндік жұмыстар оқушылардың жекебас мүмкіндігіне, білім деңгейіне қарай беріліп, олардың өзіне сенетіндей жағдайға жеткізуі керек. Ал, педагог Г.Н.Кулагина өзіндік жұмысты жеке тұлғаның іс-әрекет құралы, белсенділігі мен өз бетімен білім алуға дайындығы деп түсіндіреді. И.Т.Протасовтың ойынша, өзіндік жұмысбіліктілік пен құзыреттіліктер жиынтығы[134].

Қазақ дидактикасының негізін салушы, профессор Т.С.Сабыров өзіндік жұмысты ұйымдастырудың негізгі жолдары мен шарттарына тоқтала келіп, оқушылардың өздігінен білім алуға деген қажеттері мен дағдыларының өзінен-өзі пайда болмайтынын, мұндай қасиеттер мектепте мұғалім мен оқушылардың сабақ пен сабақтан тыс жұмыстарда бірлесе отырып, оқу-танымдық әрекеттерді ұйымдастыруы арқылы қалыптасатынын айтады [135]. Оқушылардың химия пәні бойынша оқулық пен оқу құралдарын байланыстыра пайдалану барысында әр түрлі деңгейдегі өзіндік жұмыстарды орындауы олардың өзіндік танымдық қабілеттерін қалыптастыруға мүмкіндік береді. Әрбір химиялық заттармен, қоспалармен, оларды бір-бірінен айыру жолдарымен т.б. таныса отырып, оқушылардың танып білу қабілеттері, өзіндік ойлауға талпынуы, жаңа жағдайда дұрыс бағытбағдар жасай алуы, өз ойын еркін, дәлелді жеткізуі, ақпаратты сыни бағалауға, жаңа дерек көздерін дәйектілікпен талдауға үйреніп, танымдық құзыреттіліктерінің қалыптасуы қамтамасыз етіледі.

Оқушының танымдық құзыреттілігінің қалыптасуы оның жас ерекшелігіне, білімді қабылдай алу деңгейіне, сабаққа ұқыпты дайындығы мен ынтасына, қызығушылығына, түрлі деңгейдегі тапсырмаларды орындау мүмкіндігіне байланысты. Сонымен қатар, мұғалім мен оқушы арасындағы дұрыс түсінушілік қарым-қатынасқа, және мұғалімнің басшылығына байланысты.

Бейорганикалық химияның әрбір тақырыбын оқып меңгеру кезінде химияның негізгі ұғымдарын игеру үшін бәрінен бұрын репродуктивті

сипаттағы тапсырмалар орындалады. Ондай тапсырмалар келесі жеке ізденіс, яғни эвристикалық сипаттағы тапсырмаларды орындауға дайындық болып есептеледі. Танымдық белсенділіктің қалыптасуының дәрежесі оқушының әр түрлі тапсырмаларды орындау барысындағы өз бетінше жұмыс істей алу қабілетімен, деңгейімен анықталады.

Біз өзіндік жұмысты сөз еткенде оқушылардың тек пәндік білімді меңгеруіне негіздеп қана қараудан аулақпыз. Себебі, білім мазмұнын меңгертумен мақсат орындалмайды. Мұнда басты көңіл сол меңгерген білімді керекті жерінде қолдана алатын белсенді тұлға дайындауға бөлінеді. Қай пәннен өзіндік жұмысты ұйымдастырсақ та, оның мазмұны жеке тұлғаға бағытталады. Сондықтан да, қазіргі білім беру жүйесіне қойылып отырған талаптардың бірі және бірегейі білім беруде оқушылар атқаратын өзіндік жұмыстарды күшейту. Өзіндік жұмыстың қай түрін ұйымдастырсақ та, оны дұрыс ұйымдастыру үшін оның ең басты тиімділігін ескеруге тиіспіз:

- жеке тұлғаның дербестік қасиетін мейлінше арттыру;
- оқушылардың таным, ақыл-ой қабілетін дамыту;
- оқыған тақырыптың, қарастырылатын мәселенің төңірегінде білімді тереңдету;
- оқушының өз пікірін айтуға, дәлелдеуге мүмкіндік алуы;
- меңгерген теориялық білімді практикамен ұштастыруға, қолдануға мүмкіндік жасау;
- ойлау жүйесінің дербестігіне қол жеткізіп, ақыл-ой жүйесінің дамуы;
- өзін өзі тексеріп, өз қатесін өзі түзетуі;
- есте сақтау қабілетінің тұрақтануы ;
- жұмысты орындау тәсілдерін өздігінен іздестіруі;
- өзіне-өзінің сенімі артуы.

Сонымен қатар, өзіндік жұмыстарды орындату үшін мұғалімге қойылатын талаптар да бар. Мұғалімнің қатынасынсыз орындағанмен, өзіндік жұмыстың нәтижелі болуы оның ұйымдастырушылық жұмысына байланысты. Олар:

- тапсырманың оқушының қабілетіне қарай беру;
- тапсырманың мәні, мақсатміндетінің жете түсіндірілуі;
- оқушыға орындаудың бағыт-бағдарының, нақты нұсқаудың берілуі;
- күрделі мәселелер болған жағдайда, дайын үлгілермен таныстыру;
- дұрыс орындалған жұмыстарға ынталандыру шараларының болуы.

Өзіндік жұмыстарды орындау үшін тек теориялық білімнің болуы ғана жеткілікті емес, оқушыда қалыптасқан әрекеттік дағдылар мен ой әрекеті тәсілдерін жақсы меңгеруі тиіс.

Қазіргі жаңашылдық дәуірде орта мектепте химиялық білім беруді өркендету мәселесін қойып отыр. Бұл оқушыларға берілетін білім тек дәстүрлі сабақтар барысында ғана емес, түрлі зертханалық сабақтарды жүргізу, бақылау, байқау, тәжірибе жасауды ұйымдастыру, білім деңгейін қорытынды бақылау сияқты т.б.келелі жұмыстарды жүргізуді талап етеді..

Бұл оқу үдерісіндегі білім берушінің беруге тиісті, ал білім алушының қабылдауға тиісті білім, білік пен дағдының деңгейін көтереді. Типтік

бағдарлама қазіргі ғылым мен техника дамуын есепке ала отырып, білім мазмұнының ғылымилығын, теория мен тәжірибенің бірлігін, оқу материалдарының деңгейін, пәнге қатысты әлемдегі болып жатқан өзгерістерді сипаттайтын пәнаралық байланыстарды қамтуды талап етіп отыр.

Ал, бейорганикалық химия пәнінің басты мақсатының бірі теориялық білімнің негізінде химиялық элементтер мен олардың қосылыстарының химиясын түсіндіре отырып, басты заңдылықтарын ұғындыру. Оған қоса бүкіл ғылымның теориялық және практикалық даму болашағын да таныстырып өту. Әрине, мұның бәрі түрлі типтегі сабақтар ұйымдастыру барысында жүзеге асатыны белгілі. Мәселен, бейорганикалық химиядан ұйымдастырылатын сабақтардың түріне қарай оның атқаратын функциялары сан алуан. Соның бірі кіріспе сабақ болса, оның функциясына бейорганикалық химияның негізгі ғылыми-теориялық жағдайымен таныстыру, оқушыларды жалпы проблемаға бағыттау. Оларды, химиялық ұғымдарды өздігінен ізденіп меңгеруге дайындау, ойлауды қажет ететін үдерістерге оқушыларды әзірлеу, практикалық, зертханалық жұмыстар жүргізуге дайындау.

Ал, егер жаңа білім беру сабағы болса, сабақтың мотивациялық функциясын күшейтіп, оқушылардың химия ғылымына деген қызығушылығын арттыратын, "химиялық тілдің" дамып, "химиялық ойлаудың" қалыптасуына, дағдылануына ынталандыратын әрекеттерге бағыттау мақсаты орындалады. Бұлардың қай-қайсысы да, оқушылардың өзіндік жұмыстарына негіздей отырып жүргізіледі.

Жалпы алғанда оқулық оқыту үрдісінде ең басты орын алады, оқушы негізгі ұғымды сол арқылы алады, сонымен қатар, оқулықпен өз бетінше әр түрлі жұмыс орындайды. Оқулықта игерілуге тиісті бағдарлама көлеміндегі материал толығымен баяндалып, тіпті оқыту әдістері мен құралдары да көрсетіледі. Осындай құрылымдық, мазмұндық жүйесінің негізінде оқулықты, оқытушы жүйе, ол білімділік, тәрбиелік, дамытушылық функцияларды атқарады деп қорытындылауға болады.

Заманауи оқулық – ынталандырғыш, өздік жұмысқа бағытталған болу қажет. Білім алудың негізгі көзі және оқушылардың өздік жұмысын ұйымдастырудың негізгі құралы ретінде, оқулыққа – күзінеттілік, тұлғалық әрекет тәсілдерін жүзеге асыру, мәтіндерді азайтып, шығармашылық тапсырмаларды көбейту, тәжірибеге бағдарланған тапсырмалар арқылы өмірлік тәжірибемен байланыстыра отырып оқыту. Оқушының жас ерекшелігіне сай көркем иллюстрациялармен безендірілу, электрондық қосымшасы болу талаптары қойылады[136].

Оқулықпен оқу құралдарын сабақтастыра отырып, өзіндік жұмыс істеп, өз білім сапасын бақылауға және бағалауға үйрету мұғалімнің аса маңызды міндеттерінің біріне жатады. Оқушыларға оқулық және оқу құралы арқылы орындайтын іс-әрекеттерін атап көрсете отырып, жазып алуға керектілерін, есте сақтауға, тіпті жаттап алуға жататын заңдар мен заттардың қасиеттерін, атаулардың анықтамаларын қалай игеруге болтындығын, ол үшін қолданылатын әдіс-тәсілдерді мұғалім ретті жерінде айтып түсіндіріп отырады.

Яғни, оқулық пен оқу құралын сыныптан тыс та пайдаланудың тиімді жолдары үйретіліп, әдістемелік нұсқаулар беріледі. Оқулық пен оқу құралын байланыстыра пайдалану нәтижесінде: оқушының дербестігі, біліктілік, іскерлік дағдылары дамиды. Сонымен қатар оқушылар білім алу барысында әр түрлі әдіс - тәсілдерді қолдануға үйренеді, алған білімдерін қоршаған ортамен күнделікті өмірмен байланыстырады, пәнаралық кіріктіру жүзеге асады. Сондықтан оқу құралын жаңа технология негізінде құрастыру арқылы оқушылардың ізденімпаздығын, өзіндік іс-әрекеттерін қалыптастыруға мүмкіндік туады [136,137].

Оқулықпен жұмыс істеу барысында оқушылар алдымен мәтіннің алға қойған мақсатын түсінуге тиісті. Сонда ғана олар мәтіннің ең түйінді мәселесіне баса көңіл бөледі. Мазмұнды жай оқымай, керекті нысанды дәлелдеуге тырысып, бұрын меңгерген ұғымдарымен мәтін мазмұнын байланыстыруға тырысады. Оқулықпен жұмыс істеу арқылы оқушы ғылыми тілді, атаулар мен терминдерді меңгереді. Оқулықтағы мәтін мазмұнын тәжірибелік жұмыстармен байланыстыру барысында онда берілген ғылыми материалдардың ғылыми шындыққа нақты деректерге негізделгендігіне көздері жетеді. Біздің міндетіміз қазіргі мектеп жағдайында пайдаланылып жүрген оқулықтар мен оқу құралын байланыстыра отырып оқушыларға бейорганикалық химиядан білім беруде олардың өзіндік жұмыстарын ұйымдастырудың жолдары мен әдістерін ұсыну. Бірақ, қазіргі таңда оқушыларға оқулықпен жұмыс істету дағдыларын қалыптастыру көп ізденуді керек етеді. Себебі, күнделікті неше түрлі ақпараттардан хабардар оқушылар, сол есітіп, көргендеріне көп еліктейді. Оқулықтағы мәтінді оқытпас бұрын оның қандай мәселеге арналғандығы, бұл мәтінді оқып меңгеру арқылы нені шешуге болатындығын айтып, оқушылардың зейінін аудару жағы қарастырылады.

Қазіргі кезде интерактивті жаңа оқыту құралдары пайда болуда. Бұлар арқылы әр оқушы жеке жұмыс атқарады. Бірақ, бұл да көп жағдайда тиімді бола бермейді. Себебі, бұл құралмен жұмыс істеуге барлық оқушының бірдей мүмкіндігі келеді деу қиын.

Оқулықпен жұмыс істеу барысында міндетті түрде бұл мәселенің оқу құралымен байланыстылығын естен шығармауға тиіспіз. Себебі, сабақ барысында оқушылар негізгі ғылыми ақпаратты оқулықтан алса, оны толықтыратын, білімді тереңдетуге көмектесетін оқу құралындағы материалдар болып табылады. Оқу құралдарының пайдасы сабақ барысында мұғалім басқа жақтан қосымша материал іздеп жатпай, дайын материалды пайдалана алады. Ал, оқушылар болса, сол материалдар арқылы өзіндік жұмыстар орындауға мүмкіндік алады. Оқушылардың химия пәнінен атқаратын, яғни орындайтын өзіндік жұмыстарының арнайы формасы, соған сай әдістері бар.

Бейорганикалық химиядан өзіндік жұмыс ұйымдастыру формалары: сабақ барысындағы өзіндік жұмыс түрлері; сабақтан тыс орындалатын өзіндік жұмыстар; топсаяхаттар кезіндегі өзіндік жұмыстар болып бөлінеді.

Осылардың әрқайсысында атқаратын өзіндік жұмыс түрлері әртүрлі мазмұнда болады.

Мәселен, бейорганикалық химияның алғашқы сабақтарының бірі-таза заттар және қоспалар жайында ұғым беру. Мұндағы ең басты мақсат заттар және денелер деген ұғым беру, барлық дененің заттардан тұратынын және олардың қасиетінің оның құрылысына тәуелділігін, затты қолданудың оның қасиетіне байланыстылығын ашып көрсету арқылы оқушыларда химиялық заңдылықтарды ұғындыру. Заттардың химиялық және физикалық қасиеттерінің бір-бірінен айырмашылығын түсіндіру арқылы оқушыларға практикалық жұмыстар орындалуы. Міне, бұл бір сабақ үстінде өте күрделі мәселелерді шешудің керектігін және оны оқушыларға саналы меңгерте отырып, келешектегі бейорганикалық химия пәнінде берілетін жүйелі білімнің бастамасы ретінде негізделіп, ойда сақталуын қамтамасыз етуді қарастырады. Себебі, бейорганикалық химиядан берілетін білім мазмұны осы мәселелермен тығыз байланыста әрі қарай өрбитінін естен шығармауға тиіспіз. Алғашқы сабақтарда оқулықтың құрылымымен қалай жұмыс істеу керектігімен алдын ала таныстырылады. Әрі қарай әр түрлі басымдық болу себебін, иллюстрацияларды мәтінмен қалай байланыстыруға болатындығы нақты мысалмен көрсетіледі. Оқулықпен өзіндік жұмыс істеу алдын ала жоспар құрудан басталады.

Кейбір тақырыптар бойынша ұйымдастырылатын өзіндік жұмыс түрлеріне тоқталайық.

Сабақтың тақырыбы: «Таза заттар және қоспалар»

Сабақтың мақсаты: Білімдік: Таза зат және қоспа туралы ғылыми ұғым беру, таза заттар мен қоспалардың айырмашылығын түсіндіру. Бұлардың басты қасиеттерін ажырата білуге жаттықтыру. Заттарды қоспадан тазарту әдістерімен таныстыру.

Тәрбиелік: заттар мен қоспаларды айыра біліп, олардың тұрмыстағы маңызын түсіндіре отырып, Отанымызда халық шаруашылығының дамуына тигізетін пайдасын ұғындыру арқылы өз жерінің байлығын бағалауға, оны сақтауға тәрбиелеу. Елжандылыққа, Отанын сүйуге тәрбиелеу.

Дамытушылық: Таза заттар мен қоспалар туралы ақпараттар жинауға, қазіргі таңда дамып жатқан өндіріс орындарының шаруашылық мәнін біліп, ондағы химиялық заттардың алатын орынын түсіне отырып, зерттеушілік, жоба жасау жұмыстарына жұмылдыру.

Сабаққа керекті құралдар: әртүрлі заттар (таза және синтетикалық), қоспалар. Заттардың физикалық қасиетін бейнелейтін сызба. Түрлі заттардан жасалған денелер.

Сабақта қолданылатын әдістер: сөздік әдіс (оқулықпен жұмыс, әңгімелесу, талдау, салыстыру, қортындылау т.б.) бақылау; тәжірибе жасау; көрнекіліктермен жұмыс.

Сабақтың барысы:

1. *Kіріспе:*

Қазіргі сабақтарға қойылатын дидактикалық талаптардың ең бастысы, олардың материалды өздігінен ізденушілікпен саналы меңгеруі. Меңгеретін

білімді өмірмен, қоршаған ортамен байланыстыруға бағыттау. Мұндай жағдайда оқушылардың бұрын алған білімдері де ескеріледі. Оқушылар бастауыш сыныпта «дене», «зат» ұғымдарын дүниетану пәні бойынша меңгерген болатын. Сондықтан да, сабақтың кіріспе бөлімінде оқушылардың зейінін сабаққа бағыттау мақсатымен бірден кіріспе сұрақтар мен тапсырмалар беріледі:

- маңайларыңа қарап, сынып ішінен көздеріңе түскен денелерді атаңдар.
- осы денелердің қандай заттардан тұратынын анықтаңдар.

- мәселен, мынау сендер отыратын парта, ол қандай заттардан тұратынын анықтаңдар. Бұл партаның пішіні көлемі туралы айтыңдар.

2. *Оқулықпен жұмыс:* Оқулықпен жұмыс жасауда әр уақытта мына мәселені ескеруге тиіспіз. Көптеген ғалымдардың айтуынша оқулыққа берілетін анықтама, оның ғылыми материалдарды педагогикалық тұрғыдан өңдеп, оқушыға түсінікті тілде жеткізетін құрал. Сонымен қатар, оқулықтың атқаратын қызметі оқушыларда дербестікті, ынталылықты, өзбетінше білім алуға әзірлікті қалыптастыру және дамыту; оқушылардың кәсіптік бейімділігін анықтауға жәрдемдесу; оқушылардың өмірлік бағыт алуына және болашағын болжауға көмектесетін құрал. Олай болса, білім алу барысында оқулықпен жұмыс ұйымдастыруға үлкен мән беріледі. Сондықтан да, бұл тақырыпты меңгертуде оқулықпен мына жұмыстар ұйымдастырылады: оқулықтың 8-бетіндегі материалды оқып түсінігін айту. Оқушылар материалды оқу арқылы өздерінің осығын дейінгі айтқан жауаптары мен пікірлерінің дұрыстығына көз жеткізеді. Тақырыптың мазмұны әрбір дененің бір немесе бірнеше заттардан тұратынын және денелердің белгілі өлшемі мен пішіні болатынын түсінеді. Тақырыптан кейін берілген «Білімді тексер» ішінен 3-4 тапсырмаларды ауызша орындайды.

3. *Дәптермен жұмыс:* Оқушылар дәптерлеріне өздері білетін 3 дененің атын, оның қандай заттардан тұратынын жазып, оны ауызша кезектесіп айтуға дайындалады. Тапсырманы жұмыс дәптеріне орындату арқылы біріншіден, уақыт үнемдеуге мүмкіндік туса, екіншіден, оқушылардың ізденушілігін дамытып, химия тілін жазбаша қолдануына жетелейді.

4. *Көрнекілікпен жұмыс.* Оқулықтағы «Заттардың физикалық қасиеті» сызбасын талдап, ол туралы толық ұғым алады.

5. *Оқушылардың сабақтың бас кезіндегі меңгерген ұғымын тұжырымдау:*

- зат дегеніміз не?
- денелер неден тұрады?
- заттардың физикалық қасиетін атаңдар.

6. *Оқу құралымен жұмыс:* Оқу құралының 10-11 беттеріндегі материалды оқып, оны оқулықтан алған ұғымдарына байланыстыру. 2-сурет бойынша ауызша әңгіме құрастыру. 11-бетте көрсетілген әртүрлі денелердің заттық құрамын анықтау. 12-бетте берілген 5-6 тапсырмаларды орындау. Бұл жұмыстар арқылы оқушылар сабақтың бас кезінде алған білімдерін толықтыра түседі. Өзіндік жұмыстарды орындау арқылы теориялық білімдерін практикада қолданады.

7. *Тақырып мазмұнын қортындылау* кезінде мұғалім бірнеше жаңа технологияларды қолданады: а) Не білдік?, Нені білгім келеді? сұрақтары арқылы оқушылардың ойын, сабақ барысында пайда болған пікірлерін және материалды меңгеру деңгейін байқайды.

ә). Оқушыларға мәтінді қортындылау үшін жоспар жасауды тапсыру арқылы олардың материалды қаншалықты меңгергенін байқап қана қоймай, ой қорыту, білімін тұжырымдау деңгейлерін анықтайды. Осыған қарап, оқушылардың әлде де, жете түсінбей қалған ұғымдарын қайталауға, немесе, жақсы түсінген оқушыларға айтқызу мүмкіндігі туады. Мұндай жағдайда оқушылардың сабаққа жауапкершілікпен қарауы қалыптасады.

Егер, көңіл аударып қарасақ, сабақтың өне бойы, тіпті кіріспеден бастап, оқушылардың өзіндік іс-әрекетінің басымдығын байқауға болады. Ол іс-әрекеттердің түрі де өзгеріп отырды. Бірақ барлық іс-әрекеттің түрлері (оқулықпен, дәптермен, көрнекілікпен, оқу құралымен, үлестірмелі материалдармен, беріліген үлгі бойынша жұмыстар, сұрақтар мен тапсырмалар бойынша орындалған жұмыстар т.б.) дерлік мәтіннің мазмұнын ашуға және сол мазмұнға байланысты тәжірибелер, практикалық іс-әрекеттер орындауға арналған. Бұл оқушылардың сабақтағы белсенділігін арттырып, өздігінен іздену арқылы білімді меңгеруіне көмектеседі. Мұндай жағдайда мұғалім оқушылардың қателескен, не ұғынбай қалған жерлерінде ғана көмекке келеді. Қазіргі таңдағы білім беруге қойылып отырған талаптың өзі осы. Оқытудың міндетті нәтижелерін анықтау және оқушылардың дайындығының мүмкін деңгейін қаматамасыз ету де маңызды, яғни оқулық құруда негізгілердің бірі болып табылады [138,139].

Бұл жоғарыда келтіріліп отырған сабақ жоспары сабақтың жаңа ұғым беру формасына (түріне) жатады. Химиядан білім беруде мектеп өмірінде дәстүрлі сабақтардың түрлерінің жиі ұйымдастырылатыны бізге белгілі. Белгілі әдіскер-педагог И.Нұғыманұлы химия пәні сабақтарының түрін мына төмендегідей етіп жіктеген:

- жаңа білім мен білікті игеру;
- теориялық білім мен білікті жетілдіру;
- білімді қорыту және жүйеге түсіру;
- бақылау есепке алу;
- аралас сабақтар [140].

Қазіргі таңда бұл сабақ типтері жеткіліксіз екенін тәжірибе көрсетіп отыр. Қазірде көбіне сабақты оқушылардың оқу әрекеттерінің түріне қарай жіктеуге көбірек көңіл бөлінеді. Олар:

- тәжірибелік іс-әрекеттер арқылы ғылыми ұғымды меңгерту сабағы;
- эксперимент жұмысы нәтижесінде берілетін білім сабағы;
- оқушылардың ізденушілігін қалыптастыру сабағы;
- ғылыми жобаны қорғау сабағы;
- пікір сайыс сабағы т.б.

Бұған қарап, сабақтың білімді бақылау, есепке алу т.б. әрекеттеріне мән беру болмайды деген пікір тумауға тиіс. Мұнда сабақ бастан аяқ оқушылардың

өзіндік іс-әрекетіне негізделеді де, соның ішінде олардың білімін есепке алу, білімді тексеру бәрі де оқушылардың өзіндік әрекеті арқылы жүзеге асады.

Мәселен, жоғарыда берілген сабақ жоспарының қорытынды бөлімінде оқушыларға: Не білдік?, Нені білгім келеді? сұрақтары бойынша олардың сабаққа байланысты пікір тілектерін білу арқылы сол тақырыпты қаншалықты деңгейде меңгергендігі байқалады. Оқушылардың меңгерген білімінің деңгейі олардың талдауынан-ақ, белгілі болады. Сонымен қатар, оқушыларға мәтінді қорытындылау үшін жоспар жасауды тапсыру арқылы олардың материалды қаншалықты меңгергенін байқап қана қоймай, ой қорыту, білімін тұжырымдау деңгейлері анықталады. Осыған қарап, оқушылардың әлде де, жете түсінбей қалған ұғымдары бар ма, әлде олар өзіндік жұмыс нәтижесінде материалды жақсы түсінген бе, мұны мұғалім бірден байқай алады. Осының негізінде сабақты қорытуды жақсы оқитын оқушыларға тапсыруды да қолдануға болады. Бұл оқушылардың сабақта тек тыңдаушы емес, білімді меңгеру үшін қызмет жасайтын субъект ретіндегі орны айқындалады.

Әр типке жататын сабақтың құрылымы да әртүрлі болатыны белгілі. Дәстүрлі сабақтарда міндетті түрде оқушыларды түгелдеу, яғни, сабақтың ұйымдастыру кезеңі белгілі уақытты алады. Сабақты жаңаша құруда мұндай уақытты жекелеп бөлмей-ақ, бірден оқушылармен жұмыс істеуге кірісу арқылы оқушыларды түгелдеуге арнаулы уақыт кетпейді. Ол сабақ барысында өзінен-өзі белгілі болады да, мұғалім оқушылардың өзіндік жұмыс атқарып жатқан кезінде жоқ оқушыларды белгілеп алады. Ұйымдастыру дегенде, біз оқушылардың зейінін сабаққа ұйымдастыру деп қарастыруымыз керек. Ал, зейінді ұйымдастыру сабақты тартымды, қызықты, мәселелелік деңгейде бастаудан туындайды. Оқушылардың алдына бірден олардың шешуіне керекті мәселені қою оқушылардың зейінінің түгелдей сабаққа аууына түрткі болады.

Сабақты жаңаша құруда оқушылар мен мұғалім, оқытушылар мен оқушы арасындағы қарым-қатынасқа да үлкен көңіл аударылады. Бұл қарым –қатынас тек сұрақтарға жауап беру арқылы ғана емес, оқушылардың бірігіп жұмыс жасауы, мұғалімнің білім беруді игілендіре отырып, оқушылармен қарым-қатынасқа түсуі арқылы жүзеге асырылады.

Егер, сабақтың құрылымын мазмұны, мақсаты, онда қолданылатын әдістері арқылы анықтасақ, өзіндік жұмыстарға негізделген сабақтарда бұл жіктердің арақатысы білінбей кетеді. Себебі, сабақтың өне бойында оқушылар өзіндік жұмыстың бір түрінен екінші түріне көше отырып, негізгі көздеген мақсатқа жүйелі түрде жетеді. Егер, дәстүрлі сабақтарда әрбір типтегі сабақтардың нақты бөлімдері көрсетілетін болса, сабақты жаңаша құруда ондай қатып қалған бөлімдердің болмауы мүмкін. Сабақты оқушылардың өзіндік жұмысына негіздей отырып құруда оның құрылымы мұғалімнің қалауынша және өзіндік жұмыстың түріне қарай өзгеріп отырады. Сабақты жаңаша құруда бастанаяқ оқушылардың өзіндік оқу іс-әрекеттері ұйымдастырылады да, осы арқылы білімді тұжырымдау да, білікті қолдану да, сабақты қорытындылау да жүзеге асады. Жаңа типтегі сабақтардың кезеңдерін жіктеуге тырыссақ, мына төмендегідей етіп қарауымызға болады:

- оқушыларды білімді қабылдауға дайындау яғни, сабақты олардың алдына мәселе қоядан бастау;

- жаңа білімді қабылдауға кірісу (өзіндік жұмыстарды орындау кезеңі);

- жаңа білімді қорытындылау;

- жаңа білімді қолдану, яғни жаттығулар, тәжірибелер орындау;

- жаңа білімді меңгеру нәтижесін тексеру.

Міне, жоғарыда көрсетілген сабақтың бөлімдерінің бәрі мұғалімнің нұсқауы арқылы оқушылардың өзіндік іс-әрекеттерінің нәтижесінде жүзеге асатыны белгілі. Әрине, кез келген өзіндік жұмыстарды оқушылардың дұрыс орындауы үшін бірнеше талаптар қойылады. Олар:

- мұғалімнің берілетін білімнің мақсатын толық түсіндіруі;

- оқушылардың өзіндік жұмысқа деген ынтасының болуы;

- оқушылардың өзіндік жұмыс орындауға жаттығуының болуы;

- білімді қорыту кезінде оқушылардың еңбегін әділетті бағалап, жетістіктерін айтып отыру;

- орташа оқитын оқушыларды өзіндік іс-әрекет кезінде жақсы оқытындармен жұптық-топтық жұмыстарға тарту. Өзіндік жұмыстар түріне бүкіл оқушылардың орындай алатын жұмыстары: химиялық диктант, тәжірибелер мен эксперименттер, ауызша, жазбаша сандық және сапалық есептер шығару бәрі жатады.

Оқушыларға оқулық пен оқу құралдарындағы көрнекіліктер бойынша да өіндік жұмыстарды орындатуға болады. Бейорганикалық химия пәні бойынша көрнекіліктер материалдарының мазмұнын аша алатын болса, онымен жұмысты бірден сабақтың басынан-ақ ұйымдастырылады. Ал, көрнекілік мазмұнды материалды тек толықтыратын жағдайда, оны сабақтың орта немесе, қорытынды бөлімінде пайдалану тиімді. Өйткені, көрнекіліктер мен сабақ мазмұны бір-бірімен тығыз байланысып, сабақтасып жатады.

Көрнекіліктер мен оқытушының атқаратын жұмысы берілетін білімнің мазмұнымен үндесіп отырады. Сонымен, бейорганикалық химия пәнін оқытуды осындай өзіндік жұмыс формаларын ұйымдастыруды жетілдіру арқылы нақты нәтижелерге қол жеткізуге болады.

Мәселен, оқулықта «Заттардың агрегаттық күйі» тақырыбы бойынша 33-бетте сызбанұсқа берілген. Бұл көрнекіліктің жақсылығы заттардың әртүрлі күйінің жылу сіңіргендегі, жылу бөлінгендегі қандай күйге ұшырайтыны жақсы көрсетілген. Бірақ, бұл көрнекілікпен жұмысты тақырыпты қорытындылау кезінде ғана пайдалана аламыз. Себебі, бұған дейін оқушылар алдымен заттардың агрегаттық күйлері туралы түсініп алуы керек.

Сондықтан, бұл көрнекілікпен жұмыс барысында мұғалімнің тапсыруы бойынша сызбанұсқаға қарап, заттардың агрегаттық күйінің жылуға байланысты өзгерісін түсініп, оның мәнін дәптерлеріне жазбаша жазады. Бұл арқылы оқушылар мәтін бойынша алған ұғымын тұжырымдайды. Осы тақырып бойынша өзіндік жұмыс ұйымдастыруға мол мүмкіндік беретін «Білімді тексер» бөліміндегі сұрақтар мен тапсырмалар. Бұл мәселелерді шешуді сабақ барысында қамту үшін оқушыларды топқа бөліп, әр топқа жеке-

жеке тапсырма беріледі. Сонда ғана сабақ барысында мұның бәріне жауап алумен қатар, өзіндік жұмысқа оқушыларды түгел қатыстыруға мүмкіндік туады.

Өзіндік жұмыс – бұл оқушылардың оқу танымдық іс-әрекеттің формаларының бірі. Олай болса, оқушылардың белсенді іс-әрекетін, қоршаған ортаға деген жағымды сезімін оятатын түрткілердің негізгілерінің бірі ретінде қараймыз. Оқушылардың өз бетінше іздену арқылы білімін көтеруі, біліктілікке талпынуы, ептілікке дағдылануы оқу процесінде белсенділігін арттырудың бір жолы екендігі үнемі есімізде болуы керек.

Өзіндік жұмыстардың бір түрі, түрлі техникалық құралдарды пайдалана отырып, слайдтар, презентация жасау. Бұл жұмыстар оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырады. Бейорганикалық химия пәні бойынша мұндай жұмыстарды оқушылардың орындауына мүмкіндік мол. Сондықтан да, оқулық және оқу құралындағы материалдар бойынша оқушылар слайдтар жасай алады. Мәселен, жоғарыда келтірілген «Заттардың агрегаттық күйі» тақырыбы бойынша оқу құралындағы 48-54-беттердегі суреттерді пайдалана отырып, осы мәтінді аша түсетін теориялық материалдар негізінде заттардың агрегаттық күйінің анықтамаларын көрсетуге болады. Өзіндік жұмысты ұйымдастыруға қойылатын талаптар мыналар:

- жұмыстың көлемін шамадан тыс асырмай, оның сапасын арттыруға көңіл аудару;
- оқушылардың өзіндік жұмысын білім берудің басқа әдістерімен ұштастыра білу;
- оқушылардың дербестігін арттыру үшін өзіндік білім алу мүмкіндіктерін жүйелі түрде дамыту;
- оқушылардың өзіндік жұмысын күнделікті өмірден алынған материалдарымен байланыстыру;
- оқушыларды табиғат пен қоғам дамуының жалпы заңдылықтарын, сонымен қатар нақты фактілер мен құбылыстарды өздігінен талдап, түсінуге үйрету;
- оқушыларды алған білімдерін іс жүзінде қолдана білуге дағдыландыру;
- оқушыларды оқу жұмысына шығармашылық тұрғыдан қарауға, әр уақытта дербес және белсенді әрекет жасауға баулу;
- оқушылардың өздігінен дербес жұмыс істеу, еңбек ету дағдысын қалыптастыру.

Білім беру үрдісінде өзіндік жұмыс орындау дағдыларын дамыту үшін берілген тапсырмаларды қоршаған орта шындығымен нақты деректермен байланыстыру.

Кез келген өзіндік жұмысты орындатуда мұғалімнің тапсырмаларды нақты және түсінікті түрде беруі шарт. Өзіндік жұмысты ұсынуда оқушылардың мүмкіндігіне қарай жүктеп және олардың өз еркімен жасауына жағдай туғызылуы тиіс. Ең маңыздысы оқушылар өзіндік жұмыстардың мазмұнын, міндеттерін түсінуі керек. Оқушылардың өзіндік жұмысты орындауына кедергі жасайтын нәрсе, олардың өзіне-өзі сенбеушілігі, өз

күшін төмен бағалауы, міне, мұндай кедергілерді жою үшін берілетін өзіндік жұмысты оқушының білім және білік деңгейіне қарай бөлу болып табылады. Сол арқылы біртіндеп күрделендіре отырып, олардың өзіне деген сенімін қалыптастыру мәселесі туындайды.

Оқушылардың өзіндік жұмыстарын ұйымдастыру арқылы сабақтың сапасы мен тиімділігі артады. Пән бойынша берілетін теориялық білімнің терең бекуіне, саналы меңгерілуіне сабақ барысында орындалатын өздік жұмыстар түрлерінің дұрыс таңдалып, тиімді ұйымдастырылуына байланысты. Бейорганикалық химия пәні бойынша өздік жұмыс кезінде оқушылар оқулықпен, түрлі дидактикалық материалдармен, түрлі анықтамалық кітаптармен, жұмыс істеуге үйренеді. Әсіресе, әрбір химиялық заттардың халық шаруашылығындағы пайдасы туралы сөз болғанда оқушыларға қазіргі таңдағы олардың пайдаланылу деңгейін көрсететін материалдарды жинастыруды тапсыруға болады. Бұл туралы ақпаратты жинау арқылы оқушылар білімді өздігінен меңгеруге жаттығады. Оқушының пәнге деген қызығушылығының артуы өзіндік жұмыстың тартымдылығы мен нәтижелі болуына тікелей байланысты [35].

Бейорганикалық химия пәнінен сыныпта орындалатын өзіндік жұмыстар көлемі жағынан, уақытты пайдалану тұрғысынан, шағын және оқушылардың тез орындауына лайықты болып, оқулықпен, дәптермен, оқулықтағы сызбалар мен сызбанұсқалар, түрлі кестелер, таратып берілетін материалдар арқылы жұмыс жасауға, тәжірибелер қоюға сол арқылы оқыған мәтін мазмұнын саналы меңгеруге арналса, сыныптан тыс орындалатын өзіндік жұмыстар көлемі жағынан да, мазмұны мен мәнділігі жағынан да тереңдей түседі. Сыныптағы өзіндік жұмыста мұғалімнің тапсырмаларды нақтылап (нұсқаулар) беруінің үлкен мәні бар. Сол арқылы оқушылардың жұмысты орындауының уақыты белгіленеді, оқушылардың дербестігінің мөлшері анықталады. Бұл оқушылардың жұмысты өз еркімен, қалауымен істей отырып, белгіленген уақытта аяқтауына негіз болады. Мұның нәтижесінде оқушылар, шапшаңдыққа, ұқыптылық пен жинақылыққа дағдыланады.

Сыныптан тыс орындалатын өзіндік жұмыс оқып өткен материалдарды пысықтау, қортындылау, алған ұғымдарын өмірмен байланыстыру білімді бекіту, нақтылау дәлелдеу тұрғысынан қарастырғылады. Сонымен қатар, сыныптағы өзіндік жұмыстарды жұптық, топтық тұрғыда орындату арқылы бірнеше мәселені қатар шешу мүмкіндігі бар. Сыныпта орындалатын өзіндік жұмыстарға тән тағы бір ерекшелік, оқушылар бір-біріне көмекке келе алады. Сонымен қатар, бірін-бірі түзетуге, пікір алмасуға болады. Ал, сыныптан тыс өзіндік жұмыстар кезінде әр оқушының жеке мүмкіндігі ашылады. Сондықтан да сыныптан тыс орындауға берілетін өзіндік жұмыстың мазмұны мен мақсаты олардың мүмкіндігіне лайықты деңгейде болуға тиісті.

Сонымен қатар, сыныптағы және сыныптан тыс өзіндік жұмыстардың мазмұны сабақтастықта болуға тиісті. Мәселен, оқулықтағы «Атомдар, молекулалар, заттар» тақырыбы бойынша білім беруде сынып жағдайында оқушылар ең алдымен оқулықпен өздігінен жұмыс орындайды.

Мұндай жағдайда оқушыларды топқа бөлуге болады. Топтар құруда бірнеше жағдайлар ескеріледі, оқушылардың бір-бірімен психологиялық сыйымдылығы мен қызығушылықтары; топ басшысының беделді пәнді жақсы білетін оқушының болуы ; білім деңгейлерінің әртүрлілігі.

Әр топтың өзмақсатын түсінуі; мақсатқа байланысты әр топ мүшесінің жеке тапсырмаларды орындауы; жұмыс нәтижелерін өзара тексеру және туындаған қиындықты шешуге көмектесуі; әр топ мүшесінен алынған нәтижелерді біріктіріп, бір толық қорытынды жасалуы; топтың жұмысын көш басшы бағыттап отырады. Оның басшылығымен барлық оқушылар алған тапсырмамен жұмыс істейді, берілген зертханалық жұмыстарды орындайды, ұсынылған әдебиетпен жұмыс жасап, тақтада ауызша, немесе жазбаша жауап беруге дайындалады.

а) Оқушыларды топқа бөліп (4 оқушыдан) әр топқа жеке тапсырма беру.

1-топқа, мәтін мазмұнынан атом мен молекулаға берілген анықтаманы тауып, дәптерлеріне жазу;

2-топқа, атом мен молекуланы зерттеген ғалымдар туралы оқып, түсінігін айтуға дайындалу;

3-топқа, оқу құралын пайдаланып (42-45 беттер), тек бір ғана атомнан тұратын заттардың атын және олардың ерекшелігін дәптерлеріне теріп жазу;

4-топқа оқу құралының (44-45) беттердегі зертханалық тәжірибенің суретін салып, оның нәтижесін қысқаша дәптерлеріне жазу;

5-топқа оқулықтағы жай және күрделі заттар туралы анықтаманы оқып түсіну, дәптерге олардың анықтамасын жазу тапсырылады.

Осы тұста оқушыларға өзіндік жұмысты орындау уақыты да белгіленіп, айтылады. Оқушылардың өзіндік жұмысының нәтижесін кезекпен ретімен бастай отырып, бүкіл сынып болып талқылайды. Сабақтың қорытынды бөлімінде оқушылардың өзіндік жұмысының нәтижесін қорытындылауды да, олардың өздеріне тапсырып көруге болады. Бұл жағдайда олар бір-бірінің жұмысына пікір айтады, олқылықтарын толықтырады, өздерінің іс-әрекеттеріне сын көзбен қарауға жаттығады. Мұндайда олардың мәтінді түсіну дәрежесін ғана емес, олардың ой қорыту мүмкіндіктерін де анықтауға болады. Мұғалім оқушылардың олқылықтарын атап айтып отырып толықтырады. Олардың жұмыс орындаудағы іскерліктерін, ой қорыту дәрежелерін де атап өтеді. Тіпті нашар орындаған балаларға да көтерме сөздер айтып, олардың қолынан келетіндіктері туралы үміт туғызып отырады.

Енді оқушылардың сабақта өзіндік жұмыстар орындау нәтижесінде алған білімдерін тиянақтау мен тұжырымдау мақсатында үйден орындайтын тапсырмалар беру кезінде олардың сыныпта жіберген олқылықтары ескеріледі. Сондықтан, сыныптан тыс орындауға оқушылардың бәріне ортақ жалпы тапсырма беріледі. Оқулықтағы мәтінді қайталап оқып, оның мазмұнын айту үшін жоспар құру. «Білімін тексеруге» арналған сұрақтар мен тапсырмаларға дайындалу тапсырылады. Бұл тапсырмаларды орындауда оқушылар сыныпта алған ұғымдарын жүйелеп, қортындылайды.

Бейорганикалық химиядан өзіндік жұмыс орындау кезінде оқушылар бойында мына төмендегідей іскерліктер қалыптасады:

- оқулықтың және ұсынылған оқу құралының кез келген тақырыбы бойынша өздігінен жұмыс істей білуі;
- өзі орындаған жұмысын өзі талдап, қорытынды жасай білуі;
- орындаған жұмысының мазмұнына және түріне байланысты өз ойларын жүйелеп, айта білуі;
- жұмысты ұйымдастыра білуі;
- орындаған жұмысының мәнін басқа оқушыларға түсіндіре білуі;
- өзінің жұмыс орындау тәсілін басқаға үйрете білуі;
- басқаны тыңдай білуі, жолдастарының орындаған жұмысына байланысты сұрақ қойып, талқыға қатысуы;
- ұжыммен қарым-қатынас жасау мәдениетінің болуы.

Оқулық пен оқу құралындағы мәтіндердің қайсысын алып қарасақ та ғылыми негіздегі ұғымдарды оқушыларға жеткізуге негізделген. Сол материалды оқушылар санасына жеткізудің тиімді жолы берілетін білімнің, оқушылардың өзіндік іс-әрекетіне негізделуі болып табылады. Білімді саналы меңгеру оқушының өзіндік іс-әрекеті, өзіндік ой тоғамы, өз еңбегі арқылы ғана жүзеге асатыны белгілі.

Берілген тапсырмалардың дұрыс бөлінуіне байланысты оқушылардың өзіндік жұмысын орындауда ептілікгі, іскерлігі, шеберлігі мен тездігі осылардың нәтижесінде жұмысты орындау дағдысы дамиды. Біртіндеп өзіндік жұмыс орындауға дағдыланған оқушылардың арасында сабақ үстінде олардың шапшаңдығын дамытатын жарыстар ұйымдастыруға да болады. Мұнда берілген тапсырманы дұрыс және шапшаң орындау біліктіліктері анықталады. Өзіндік жұмыстарды ұйымдастырудың тиімділігі оның нақты мақсаты болуына байланысты. Әрбір оқушы жұмыстың орындалу тәртібін жетік білуі керек. Дұрыс ұйымдастырылған өзіндік жұмыс оқушылардың бойындағы танымдық қабілетін, шығармашылық ойлау жүйесін қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Өздігінен орындауға тапсырылатын жұмыстың мазмұны оқушының қызығуын, талпынысын оята білуі тиіс яғни, оның іс-әрекеті жұмыстың соңына дейін бәсеңдемейтіндей болуы керек. Өзіндік жұмыс кезінде оқушылардың еңбек дағдылары мен жұмысты орындау әдістерін жетік игеруі оның нәтижесінің сәтті шығуының кепілі.

Оқушының өзіндік танымдық жұмысы мәтіннің мазмұны мен мақсатына байланысты кейде сабақтың басынан басталып ұйымдастырылса, кейде сабақтың қорытынды, бекіту бөлімінде қолданылады. Сабақтың кіріспе бөлімінде қолданылу арқылы мұғалім оқушылардың сабаққа қызығушылығы мен қабілетін ескере отырып, оларды дамыта оқытуға бағыттайды. Ал, қорытынды бөлімінде қолдануда тақырыптан алған білімдерін қорытындылау мақсатын жүзеге асырады. Сыныптан тыс орындалатын өзіндік жұмыстардың түрін көбіне оқу құралы бойынша тапсырған тиімді деп ойлаймыз. Өйткені оқу құралында берілген тәжірибелер өте күрделі емес және үй жағдайында жасауға

болатын мазмұнда берілген.Сыныпта жасаған тәжірибелер мен қосымша үйде жасалған тәжірибелердің нәтижесін байланыстыруға оқушылар біртіндеп үйренеді.

Мәселен, оқулықтың 14-бетіндегі «Гетерогенді қоспаларды бөлу» тақырыбы-на байланысты берілген тәжірибелерді сыныптағы лабораториялық сабақта жасауға болады. Сол арқылы қоспаны бөлудің бірнеше түрін оқушылар тәжірибе жүзінде көре алады. Сонымен қатар, оқулықтағы мәтінді оқып, оны тәжірибе нәтижесімен байланыстыру арқылы саналы меңгере алады.Ал, үйде орындауға берілетін өзіндік жұмысқа оқу құралының 124-бетіндегі 8-9-10 тапсырмалардағы тәжірибені орындау тапсырылады. Бұл тапсырмаларды оқушылар өздігінен орындау нәтижесінде сабақта алған білімдерін теориялық тұрғыдан да, практикалық тұрғыдан да тұжырымдай түседі. Өзіндік іс-әрекет арқылы орындаған тәжірибелердің нәтижесін дәптерлеріне жазады. Өткен мәтінді қаншалықты дәрежеде меңгергендігін оқушылардың үйден жасаған тәжірибелері бойынша талдауы көрсетеді.

Өзіндік жұмыстар арқылы оқушылардың ізденушілігін дамытуда білімді пәнаралық кіріктіре отырып оқытудың мәні зор. Осы тұрғыдан алғанда бейорганикалық химияның басқа да жаратылыстану пәндерімен байланыстыруға мүмкіндігі мол. Соның бірі, оқушылардың географиялық білімдерімен байланыстыру жолдары мен әдістерін қолдану болып табылады.

Мәселен,оқулықтағы «Геологиялық химиялық қосылыстар» тақырыбы бойынша оқушылар минералдармен, магмалық және шөгінді тау жыныстарымен танысып, олардың тұрмыстағы және халықшаруашылығындағы қолданылу дәрежесін де біледі. Бұл материалды меңгеру оқушыларға қиынға соға қоймайтыны белгілі. Себебі, олардың көптеген түрлерінің қолданылуын күнделікті өмірден кездестіріп жүргендіктен, сабақты өмір тәжірибесімен байланыстыру арқылы, оқушылардың материалды саналы меңгеруіне негіз салынады. Бірақ, осы тұста оқушылардың химиялық білімін географиялық ұғымдармен байланыстыра кету мүмкіндігі туады. Ол үшін оқу құралының 56-бетіндегі жердің ішкі құрылысы жайында беріліген материалға сүйенуге мол мүмкіндік бар. Сол арқылы мәтінде аталып отырған табиғи пайдалы қазбалардың бәрінің де жер қойнауынан шығатыны айқындала түседі. Сонымен қатар, кейбір пайдалы қазбалардың өндірілетін жерлерін физикалық географиялық картадан көрсетуге де болады. Мұндай жағдайда оқушылар ғылымдардың бір-бірімен байланысын жалпы табиғаттың біртұтастығын терең түсіне бастайды.

Үйге тапсырма ретінде өзіндік жұмыс түрлерін орындау беріле отырып, оны орындау арқылы оқушылардың білімін жергілікті материалдармен байланыстыра алу деңгейін байқау көзделеді:

- георафия мен химияның байланысы туралы пікіріңді жаз.
- жердің ішкі құрылысының суретін салып, онан қандай минералдардың шығатынын жаз.Өз жерінде бұл минералдардың қай түрін кездестірдің?
- өздерің білетін минералдардың атын және шаруашылықта пайдалануы туралы жаз.

- географиялық картаны пайдаланып, пайдалы қазбалардың шартты белгілерін және өндірілетін кен орындарының атын жаз. Өз жерінде кездесетін пайдалы қазбалардың атын жаз, пайдасын көрсет.

- органикалық шөгінді жыныстардың пайда болу жолын және олардың қазіргі таңдағы пайдасын сипатта. Өз жерінде қандай органикалық шөгінді жыныстар бар?

Бұл өзіндік жұмыс жалпы сыныпқа емес, топтарға бөліп беріледі. Кейін сыныпта бүкіл ұжым болып талқылайды. Мұндай жағдайда оқулық пен оқу құралының байланысын іске асыра отырып, оқушылардың ой қорытуына, өзіндік іс-әрекетін орындауға, ізденуіне және алған білімін жергілікті материалдармен байланыстыруға жағдай туады. Мұндай тапсырмалардан кейін «Білім бекіту және білім тексеру» түріндегі сабақты пікір сайыс түрінде ұйымдастыруға болады.

Сол сияқты химияның математикамен байланысын жүзеге асыру мақсатын да орындауға оқу құралындағы материалдар мол мүмкіндік береді. Оқулықтағы «Салыстырмалы атомдық масса және қарапайым химиялық формула» тақырыбын оқып үйрену барысында оқу құралының химиядағы математика бөліміндегі берілген материалдарды кеңінен пайдалануға болады. Мұнда салыстырмалы атомдық және молекулалық массаға байланысты, күрделі заттағы элементтің массалық үлесін табу мәселелеріне нақты деректер, есептер кеңінен берілген. Бұл материалдарды негізінен оқушылардың сыныпта және сыныптан тыс өзіндік жұмыстарын ұйымдастыру кезінде пайдалану өте қолайлылық туғызады.

Химиялық есептер шығаруды сарамандық әдіс ретінде қарастыруға болады. Есеп шығару барысында оқушы теориялық білімін іс жүзінде қолдануды жүзеге асырады. Есеп шығару, бұл оқушының химиялық ұғымдарына, теориялық білімдеріне, химиялық тілді қолдана білуіне, іскерлігіне, ізденушілігіне негізделеді. Химиялық есептер оқушының химиялық ұғымдарды, мағлұматтарды қаншалықты меңгергенін, білімнің деңгейін, есте сақтауын тексеруге көмектеседі. Кейде белгілі бір тараудың соңында есеп шығарту арқылы материалды пысықтауға болады.

7-сыныптың бейорганикалық химиясында көбіне қолданылатын есептердің түрі:

- заттарды бір – бірінен ажырату;
- химиялық құбылысты бақылау және түсіндіру;
- заттарды алу;
- заттардың сапалық құрамын анықтау;
- қоспаның құрамын анықтау және бөлу;
- берілген заттарға тән реакциялар жасау;
- әртүрлі концентрациялы ерітінділерді даярлау.

Оқу құралында күрделі заттағы элементтің массалық үлесін табуға байланысты да күрделі есептер ұсынылған. Бұл есептерді сабақ барысында да пайдалануға мүмкіндік бар.

Бейорганикалық химиядан өзіндік жұмыстарды орындау кезінде оқушылар тек ғылыми ұғымдарды меңгеріп қана қоймайды, осы жұмыстар нәтижесінде оларға жан-жақты тәрбие беру мақсаттары да орындалады. Ең алдымен өз бетінше білімін толықтыру, ғылыми ақпараттарды жетік әрі тез игеру дағдылары қалыптасады. Біріншіден, олардың тұлғалық сапалары: өздігінен ойлау, салыстыру, қортындылау, тұжырым жасау, басқалармен бірігіп жұмыс істей білу т.б. әрекеттері дамиды. Екіншіден, ізденушілік, зерттеушілік икемдіктері артады. Үшіншіден, олар химиялық заттардың ерекшеліктерін, пайдасын талдау барысында өз елінің байлығына көзі жетіп, оны сақтау, қорғау мәселесін де түсініп, елін, жерін құндау, яғни отанын сүйуге тәрбиеленеді. Осы пәннің оқытылу кезінде оқушылардың экологиялық білімі мен мәдениеті де дами түседі.

Біз зерттеу жұмысымыздың бұл бөлімінде бейорганикалық химия оқулығының (7-сынып) өзіміз дайындаған оқу құралымен байланысын жүзеге асыруды оқушылардың өзіндік жұмысына сүйене отырып көрсетуге тырыстық (4 - сурет). Себебі, оқу құралын дайындаудағы мақсаттың өзі оқулықтағы материалдардың мазмұндық және практикалық тұстарын толықтыра түсу. Оны меңгеруде оқушылардың өзіндік іс-әрекетінің түрлерін ұйымдастыруға мән бере отырып, оларды дамыту, шығармашылық деңгейге көтеретін.



Сурет 4– Химия оқулығы мен (7-сынып) оқу құралдарын байланыстыра қарайтын өзіндік жұмыстардың түрлері

Кесте 2— Өзіндік жұмыстардың түрлері және олардың атқаратын қызметі

Өзіндік жұмыстың түрі	Әдіс-тәсілдері	Білімдік	Дамытушылық	Тәрбиелік
1	2	3	4	5
Оқулықпен жұмыс	Жоспар, тезистер құру; мәтінді қайталап айту қысқаша конспект, реферат, қорытынды жасау.	Ғылымның эверистикалық деңгейіне жету.Ғылыми ұғымды меңгеру.Химиялық атауларды есте сақтау.	Ғылыми ұғымды керекті жерінде қолдануды меңгеру	Ғылымға деген ізденушілікті дамыту. Ізденушілікке тәрбиелеу
Дәптермен жұмыс	Кәсіптік терминология, химиялық түсініктер, заңдар, атаулар, формулалар мен реакциялар, шартты белгілер, сөздерді жазу	Атауларды,заң, анықтамаларды, есте сақтау. Олардың маңызынтүсіну	Химиялық атауларды заңдарды, анықтамаларды, меңгеріп керекті жерінде қолдану	Оқушылардың зейінін, есте сақтауын қалыптастырып, іскерлікке тәрбиелеу
Таратып берілетін материалдармен жұмыс	Заттар мен денелерді анықтапқарау,көру оның нәтижесін тұжырымдау	Заттар мен денелер туралы ғылыми ұғымды меңгеру.	Заттар мен денелерді танып, білу. Байқап қарау арқылы ұқсастықтары мен айырмашылықтарын табу.	Өздерінқоршаған заттармен денелерді сақтауға, қорғауға тәрбиелеу
Тәжірибелік жұмыс	Оқулықта және оқу құралында берілген тәжірибелерді сабақта және үйде жасау	Тәжірибе бойынша қортынды жасау,нәтижесінде ғылыми ұғымды меңгеру	Тәжірибе нәтижесінде меңгерген ұғымның ғылымилығына көз жеткізу.Кез келген жағдайда оны қолдану	Ұқыптылыққа, істеген ісіне жауапкершілікпен қарауға тәрбиелеу
Эксперимент қою	Эксперимент қойып, заттардың қасиетін және құрамын анықтау	Эксперименттің нәтижесін қортындылау арқылы ғылыми ұғым алу	Эксперименттің маңызына түсіну, оны керекті жағдайда қолдана білу.	Ізденушілікке тәрбиелеу
Тапсырмаларды орындау	Ауызша, жазбаша және тәжірибе арқылы орындау	Теориялық және практикалық , іс-әрекеттік дағдыны	Ойлау, салыстыру, қортынды жасау	Теория мен практиканы байланыстыра білуге

		меңгеру		тәрбиелеу
2 –кестенің жалғасы				
1	2	3	4	5
Көрнекілікпен жұмыс	Көрнекілік түрлерін қолдану, сипаттау, мазмұнын ашу	Алған ұғымды көрнекілік арқылы нығайту.	Теориялық материалмен көрнекілікті байланыстыра білу	Байқағыштыққа тәрбиелеу
Химиялық диктант	Мұғалімнің ұсынысы бойынша химиялық диктант жазу	Белгілі тақырыпты не тарауды меңгеру деңгейлерін анықтау	Меңгерген білімдерін есте сақтау, жатқа қолдану	Іскерлікке тәрбиелеу
Бақылау жүргізу	Қоршаған орта заттарын және түрлі химиялық құбылыстарды бақылау	Білімді тәжірибе мен байланыстыру арқылы түсіндіру	Алған білімін өмір тәжірибесімен байланыстыра білу	Байқағыштыққа тәрбиелеу
Шығармашылық жұмыс	Өз қалауымен не мұғалімнің ұсынысымен ғылыми жоба орындау	Оқушының шығармашылық деңгейін дамыту	Ғылыми жұмыспен айналысу дағдыларын қалыптастыру	Шығармашылыққа тәрбиелеу

Қорыта айтсақ, жалпы білім беретін мектептегі жаңа мазмұнда оқытудың негізгі талабыоқушының өз деңгейіне лайықты құзыреттіліктерін қалыптастыруды жүзеге асыру болып отыр. Ал, құзыреттілік бұл тиянақты және саналы меңгерген білім арқылы ғана жүзеге асатыны белгілі. Сондықтан да, берілітін білім мазмұны мемлекет тапсырыстарын, оқушының қажеттілігін қанағаттандыратын, шешуші құзыреттіліктерін қалыптастыратындай дәрежеде болуға тиіс. Әр оқушының өздігінен жұмыс істеуіне, жеке қабілеттілігін ашуға мүмкіндік туғызылады. Өзіндік жұмысты орындай білген оқушы мәселені шешуде кездескен қиыншылықтарды жеңуге дағдыланады. Өзіндік жұмыстар орындау нәтижесінде өз бетімен дами алатын, қиындықтарды жеңе білетін, білімін қажетті жерінде қолдана алатын, өзін қоршаған дүниемен қарым-қатынасқа түсе алатын, белсенді, білімді, танымдық құзыреттіліктері қалыптасқан жеке тұлға тәрбиеленеді. Осыған сәйкес өзіндік жұмыстың түрлерімен атқаратын қызметін 2 кестеде келтірдік.

2.3 Бейорганикалық химия оқулығы мен оқу құралын байланыстыра пайдаланудың тиімді әдістерін тәжірибелік – экспериментке қою және оның нәтижесі.

Қазақстан 2030 стратегиялық бағдарламасы білім берудің ұлттық моделінің қалыптасуын және Қазақстанның білім беру жүйесін әлемдік білім беру кеңестігіне кіріктіруді көздеп отырғандығы белгілі. Сондықтан да, қазіргі

таңда оқытудың тиімді жолдарын тауып, оны пән мазмұнын ашатын- дай етіп, жүйелі түрде қолдану-заман талабы болып отыр. Сонымен қатар, Республикамызда әрбір пән бойынша жаңартылған бағдарламалар мазмұны ұсынылды. Соның бірі 7 сыныпқа арналған -«Химия» пәнінің де – бағдарламалық мазмұны 2016 жылғы 13 мамырда қайта қаралып, оған өзгерістер мен толықтырулар енгізілді. Бұл жаңартылған бағдарламаның түсінік хатында былай деп көрсетілген «7-сыныпқа арналған «Химия» пәнінің жаңартылған мазмұндағы оқу мақсаттары оқушыларға заттар мен олардың айналымы, заттар қасиеттері, олардың құрамы мен құрылысына тәуелділігін түсіндіретін заңдар мен теориялар туралы білім жүйесін ұсыну, оқушыларға химиялық процестердің мағынасын, негізгі заңдар мен заңдылықтарды түсініп, оларды шынайы өмірде қауіпсіз қолдана алуға, ақпаратты сыни бағалауға және шешім қабылдауға мүмкіндік береді».

Бағдарламаның мазмұнына көз салсақ, халықаралық білім беру стандарттарына сәйкес бейорганикалық химиядан білім алушылардың психологиялық және жас ерекшеліктерін ескеріліп әзірленгенін бірден байқауға болады. Сонымен қатар, жаңартылған оқу бағдарламасы оқушылардың келесі сыныптарда меңгеретін химиялық білімі, білігі мен дағдыларын дамытуға бағытталған. Бағдарламада химиядан оқушылардың ізденушілдігі мен біліктілігін қалыптастыру үшін бірнеше мақсаттар атап көрсетіледі. Олардың қатарына:

- қауіпсіздік техникасын пайдалана отырып құрылғылар мен құрал-жабдықтарды қолдану;- тәжірибе жүргізу; химиялық заттарды анықтау;

- моделдерді жинау;

- табиғи құбылыстар, үдерістер, заңдардың мәнін түсіну үшін лабораториялық тәжірибе және зерттеу жұмыстарын жүргізу;

- эксперименттік есептер шығару т.б. іс-әрекеттерді білім беру барысында ұйымдастыру көзделіп отыр. Бұған қарап, «Химия» пәні 7-сыныптан басталатын болғандықтан, оқушылардың пәннің негізін қалайтын ұғымдарды, заңдар мен заңдылықтарды дұрыс түсінулерін қамтамасыз етуді талап еткендігін көреміз. Себебі, осы аталған мәселелерді саналы меңгеру арқылы келешекте химияның «Термодинамика», «Энергетика», «Кинетика», «Тепе-теңдік» бөлімдерін жеңіл меңгеруге мүмкіндік туады.

Сондықтан да біз эксперимент кезінде осы талаптарды ескере отырып жүргіздік. Қазіргі таңда білім берудің мазмұны жаңаруына орай, оны оқытуға байланысты да жаңаша көзқарас пайда болды. Әсіресе, мұғалімдердің алдында оқытудың әдіс тәсілдерінің үнемі жаңартып отыру және жаңа технологияларды меңгеру, оны тиімді қолдана білу міндеті қойылып отыр.

Орта мектептегі жаратылыстану пәндерінен жаңартылған білім мазмұны құзыреттілікке және оқушыларға білімді саналы меңгертуге бағытталғандықтан, олардың білім алу барысында сын тұрғысынан ойлауын, зерттеу жұмыстарын жүргізуін, тәжірибе жасауын, АҚТ –ны қолдана білуін, осы іс-әрекеттер арқылы коммуникативті қарым-қатынасқа түсуін

калыптастыру жағына баса көңіл бөлінеді. Осындай іс-әрекеттер барысында оқушылар жеке, жұппен, топта жұмыс жасай білуге жаттығады.

Жаңартылған білім беру мазмұнының басты ерекшелігі мына төмендегілерді қамтитынын білеміз:

-Оқу дағдылары (оқылым, айтылым, тыңдалым, жазылым)- Ойлау дағдылары (білу, түсіну, қолдану, талдау, салыстыру, бағалау);

-Шығармашылық ойлау дағдысы;

-Логикалық ойлау дағдысы;

- Сыни ойлау дағдысы;

- Алгоритмдік ойлау дағдысы;

-Критикалық ойлау дағдысы;

-Проблемалық ойлау дағдысы;

-Технологиялық ойлау дағдысы;

- Тілдік құзіреттілік дағдысы;

- Оқушылардың коммуникативтік дағдыларын дамыту.

Осы жоғарыда көрсетілген талаптарды ескере отырып, біз эксперименттікжұмыс нәтижесін бағалауда критериялық бағалау жүйесіне көңіл бөлдік. Сондықтан да, оқушылардың пән бойынша үлгерімі екі тәсілмен бағаланады: қалыптастырушы бағалау және жиынтық бағалау. Бұл оқушылардың жан-жақты ізденуіне, мәселені шешуге қызығушылықтарының артуына жағдай жасалды. Күнделікті қалыптастырушы бағалау барысында оқушылар мен мұғалім арасындағы кері байланысты қамтамасыз етіліп, кеткен қателерді дер кезінде түзетіп отыруға мүмкіндік туды. Жиынтық бағалау оқу бағдарламасынның бөлімдерін оқып аяқтаған кезде оқушының өткен материалдар бойынша үлгеріміне баға қою арқылы өткізіледі.

Бейорганикалық химия оқулығы мен оқу құралын байланыстыра отырып оқытуда оқушылардың өзіндік жұмысын орындату арқылы олардың теориялық білімі мен практикалық дағдыларын дамуын зерттеу жұмысымызға байланысты жасалған болжамның дұрыстығын тексеру мақсатымен тәжірибелік эксперимент жұмысын ұйымдастырдық. Мұндағы мақсатбіріншіден, оқушыларға бейорганикалық химия пәнінен алған білімдерінің тереңдеуіне ол пәнді оқыту барысында оқу құралдарын байланыстыра пайдаланудың тиімділігін анықтау. Екіншіден, оқулық пен оқу құралын байланыстыра оқытуда ұйымдастыруға болатын өзіндік жұмыстардың жүйесін байқаудан өткізу. Үшіншіден, осы жұмыстарды ұйымдастыру барысында қолданылған әдіс-тәсілдердің тиімділігін анықтау.

Тәжірибелік эксперименткеАлматы қаласындағы А.Қарсақбаев атындағы №41жалпы білім беретін мектептің 7- сыныбы алынды.

Эксперименттік сыныпта 32 оқушы, бақылау сыныбында 33 оқушы болды. Эксперименттік топтағы бейорганикалық химия пәнін оқыту біз ұсынған жоспармен жүргізілді. Ал, бақылау тобында өздерінің бағдарламалық талаптары бойынша оқытылып, оқулықпен оқу құралын байланыстыруға көңіл бөлінген жоқ.

Эксперимент жұмысын жүргізу үшін мұғалімдерге арналған әдістемелік нұсқаулар, сабақ жоспарлары, сауалнамалар, өзіндік жұмыстар түрлері, тест тапсырмалары дайындалды. Сонымен қатар, анықтау экспериментінің нәтижелерін қортындылауға, өңдеуге арналған нұсқау әзірленді. Эксперимент жұмысының алғашқы бөлімі анықтау жұмысына арналды. Мұндағы мақсат оқушылардың бейорганикалық химияны оқуда орындайтын өзіндік жұмыстардың көлемін, сонымен қатар, олардың сабақтағы дербестігі мен коммуникативтік деңгейін байқау болды. Анықтау эксперименті кезінде екі сынып бойынша да, әңгімелесу, сауалнама жүргізу, пікірлесу, оқушылармен қарым-қатысқа түсу сияқты жұмыстар жүргізілді. Осы анықтау эксперименті барысында оқушыларға өзіндік жұмыстар беріп орындату да қарастырылды.

Өзіндік жұмыстарды мына формаларда ұйымдастырып байқадық:

1. Фронтальды (ұжымдық),
2. Топтық,
3. Жекеше түрде.

Анықтау экспериментінің барысында болашақта жеке тұлға дайындау үшін оқушылардың өзіндік іс-әрекетін ұйымдастырудың жағдайын байқау көзделді. Біз өзіндік жұмысты оқулық мазмұны мен оқу құралын байланыстыра отырып ұйымдастыру мәселесін де назарда ұстауға тырыстық. Осыған дейінгі зерттеулерде оқулық пен әдістемелік кешендердің байланысын қарастырған еңбектердің бар екені белгілі. Біздің көздегеніміз оқулықпен оқу құралын байланыстыра отырып білім беру арқылы бейорганикалық химиядан оқушылардың теориялық білімін тереңдетіп, практикалық дайындығын күшейту мәселесі. Себебі, бейорганикалық химия оқушылардың орта мектепте химиядан алатын білімдерінің бастамасы және негізі деуге болады. Кейінгі органикалық химиядан алатын білімдерінің базасы, болашақтағы меңгерілетін химиялық білімдер осы негізгі базаға байланысты өз дәрежесіне жететіні анық. Оқулық пен оқу құралын байланыстыра пайдалануда оқушыларға жан-жақты тәрбие беру мәселесі де жүзеге асады. Оқу құралында берілген материалдар негізінен Қазақстанның жетістіктеріне негізделе жазылғандықтан, бұл оқушыларға өлкетанулық, отан сүйгіштік, экологиялық т.б. тәрбиелерді беруге қолайлы келеді.

Анықтау эксперименті барысында тек оқушылар ғана емес, мұғалімдермен сөйлесу, пікір алмасу, химия кабинеттерінің жабдықталу жағдайын байқау, сабақта жаңа технологияларды қолдану деңгейін байқау істері де жүргізілді. Сондай-ақ, химия пәнінің мемлекеттік құжаттарға (мемлекеттік міндетті білім стандарты, пән бағдарламасы және оқулық) сай жүргізілуі де қарастырылды. Мұғалімдермен әңгімелесу, сабақтарға кіріп бақылау барысында олардың өзіндік жұмыстарды жеткіліксіз деңгейде ұйымдастыратыны байқалды. Сонымен қатар, олар сыныпта оқушылардың мәтін мазмұнын ауызша оқу арқылы қабылдау жағына көп көңіл бөлетіндігі белгілі болды. Көбіне мұғалім сабақта сөздік-көрнекілік әдістері арқылы оқушыларға материал мазмұнын жеткізеді. Бірақ, тапсырмалар орындау барысында оқушылардың материалды жете түсінбегендігі байқалып қалады. Мұның себебін, біз оқушылардың өзіндік

ізденушілігінің сабақ барысында орын алмағандығынан деп түсіндік. Мұндай жағдайда оқушылар оқулықтағы мәтінді мазмұндап айтып бергенмен, тақырып соңындағы сұрақтар мен тапсырмаларды, жаттығуларды орындауда қиналады. Бұл мұғалімнің білім берудің белсенді әдістерін қолданбауынан туындайтын жағдайлар деп түсінеміз. Білім беруде оқулықтағы материалдарды оқумен ғана шектеліп, жаңа технологиялардың нашар қолданылуынан оқушылардың белсенділігі төмендейтіні белгілі. Мәтіннің мазмұнын мазмұндап берудің мәнін жоққа шығара алмаймыз. Бірақ, білімді бұлайша қабылдаудан оқушының ойында ұзақ сақталуын күтуге болмайды. Оқушының ойында өзі іздеп, өзі тұжырым шығарып, өзі еңбегімен шешкен мәселелер жақсы сақталатынын психологтардың бәрі дерлік дәлеледеп отырғаны белгілі. Оқулықтағы материал дардың оқу құралындағы материалдармен мүлде байланыспайтыны да анықталды. Мұндай жағдайда оқушылардың оқу белсенділігі төмендейтіні сөзсіз. Неғұрлым бала ізденсе, солғұрлым оның белсенділігі күшейеді. Ізденген мәселесін шешкісі келіп оқушы алға талпынады.

Анықтау эксперименті кезінде оқушылардың бейорганикалық химиядан алған білімдерінің есте сақталуын байқау мақсатымен бірнеше сұрақтар берілді:

- бейорганикалық химия нені оқытады?
- қандай тәжірибелер жасадыңдар?
- затпен дененің айырмашалығы неде?
- эксперимент деген не?
- күнделікті тұрмыста химияның қандай пайдасы бар?
- қоспалар деген не?
- қоспаларды қандай әдістер арқылы айыруға болады?
- таза зат деп қандай затты айтамыз?
- гомогенді қоспадан гетерогенді қоспаның қандай айырмашылығы бар?
- ауаның құрамына не кіреді?
- суды буландыру арқылы не білеміз?
- тотығу деген не?
- тәжірибе жасау не үшін керек?
- ас тұзын ертіндіден бөлу үшін қандай тәжірибе жасауға болады? т.б.

сұрақтар берілді.

Анықтау эксперименті кезінде эксперименттік және бақылау сыныптарының білім деңгейлері мен біліктіліктері және өздігінен жұмыс орындау деңгейлері бір-бірімен шамалас болды. Берген жауаптары мен орындаған жұмыс түрлеріне қарап оқушылардың білімі мен біліктілік және өзіндік іс-әрекетке дайындығын 3 деңгейге жіктедік.

1-жоғары деңгей. Өз ойын тұжырымдап айта алатын оқушылар. Химиялық тілді қолдануға тырысады. Пікірлеріне дәлелдер келтіре алады. Теориялық білімдерін іс-әрекетте пайдаланады. Пікірлерін дәлелдеу барысында тұрмыстан, қоршаған орта заттарынан мысалдар келтіреді. Өкінішке орай, мұндай оқушылардың саны екі сыныпта да өте аз болды.

2-орта деңгей. Сұрақтар мен тапсырмаларды түсінеді. Оған жауап беруге тырысады. Бірақ, ойын тұжырымдап айта алмайды. Химиялық тілді қолдануы төмен. Теориялық білімдерін кез келген жағдайда пайдалануға дайын емес. Мұндай оқушылар екі сыныпта да, оқушылардың 80 пайызынан артығын құрады.

3-төмен деңгей. Ойын қорытып айта алмайды және оны дәлелдеулері төмен. Химиялық тілді қолдана алмайды. Жергілікті материалдармен теориялық ойды байланыстыруды мүлде меңгермеген. Теориялық дайындықтары нашар. Мұндай оқушылар эксперименттік сыныпта 5, ал бақылау сыныбында 7 оқушы болды. Мұндай жағдай жаратылыстану ғылымдарының негізгілерінің бірі болып есептелетін бейорганикалық химия пәнінің оқытылуында, яғни онан оқушыларға білім беруде кетіп отырған кемшіліктердің бар екенін көрсетеді.

Жоғарыда көрсетілген әдістерді қолданудың нәтижесінде анықтау эксперименті бойынша мынандай қортындыға келдік:

- бейорганикалық химия пәнін негізінен сөздік әдістерді қолдану арқылы оқытылған;

- оқушылар пән мәтіндерін игеру кезінде тәжірибе, эксперимент жасап жаттықпаған;

- оқулықты оқу құралдарымен байланыстырып, оқушылардың теориялық білімін тереңдету, практикалық іскерліктерін жаттықтыру жағы қарастырылмаған;

- бейорганикалық химия пәнін басқа жаратылыстану пәндерімен кіріктіре оқыту мәселесі ескерілмеген;

- оқулықты пайдалану барысында өзіндік жұмыс түрлері ұйымдастырылмаған.

Егер, оқулықтағы материалдарды оқушылардың өзіндік жұмыстары арқылы олардың ізденушілігіне негіздей отырып меңгерілген болса, оқушылардың саналылығы артқан болар еді.

Осындай кемшіліктерді байқағаннан кейін, эксперименттің қалыптастырушы бөліміне көшуге тура келді. Ол үшін алдымен, мұғаліммен кеңесе отырып, қалыптастыру экспериментіне дайындық басталды. Қалыптастыру эксперименті кезінде жаңа технологияларды пайдалана отырып, оқулық пен оқу құралын материалдарын байланыстыру арқылы сабақ жоспарлары жасалды. Оқу материалдарын оқушылардың саналы меңгеруіне жағдай жасау мақсатымен, әрбір мәтін мазмұны оқу құралындағы қосымша материалдармен, түрлі тапсырмалар мен есептерді және тәжірибе жасау жолымен байланыстырылды.

Өзіндік жұмыс түрлерінің сан алуан екенін ескере отырып, сабақ жоспарын жасағанда оның мәтін мазмұнын аша түсуге және оқушылардың ойда сақтау үдерісіне көмек ететін жағына көңіл бөлуге тырыстық. Өзіндік жұмыс түрлерін оның мазмұны мен сабақ мақсатына қарай топтастырып отырдық. Мұның бірінші тобына жататындар:

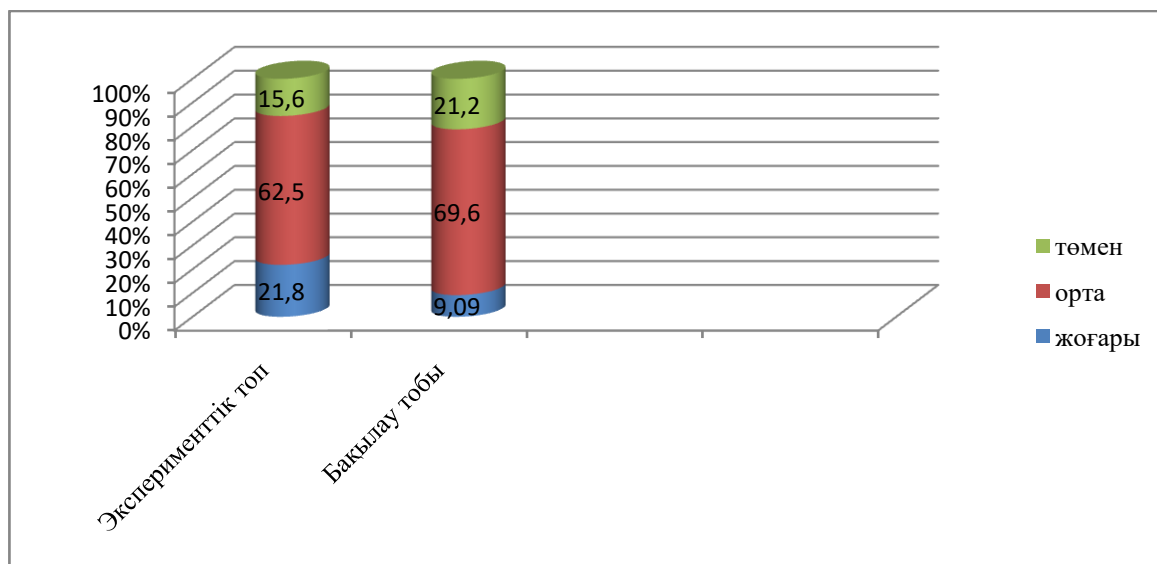
а) жаңа білімді меңгеру, яғни жаңа тақырыпты жан – жақты талдауға көмек- тесетін өзіндік жұмыс түрлері.

ә) жаңа білімді бекіту, түрлі жаттығулар, оқулықпен жұмыс, практикалық жұмыс, тәжірибе, баяндамалар, тест жұмысын орындау.

б) оқушылардың шығармашылық іс-әрекеттің дамытуға, ізденушілігін қалыптастыруға жетелейтін өзіндік жұмыстар түрлері.

Кесте 3–Анықтау эксперименті кезіндегі оқушылардың білім деңгейінің көрсеткіші

р/с	Деңгейлер	Эксперимент тобы	Бақылау тобы
1.	Жоғары	21,8	9,09
2.	Орта	62,5	69,6
3.	Төмен	15,6	21,2
4.	Оқушы саны	32	33



Сурет 5 –Анықтаушы эксперимент қорытындысы

Мұндай жаттығуларда оқушылардың өздігінен орындаған жұмыстарын өздері қортындылап талдай алады. Себебі, оқулықпен жұмыс кезінде олармен алдын ала дайындық жұмыстары жүргізіледі. Оқушылардың алған білімдерін бекітуді көздеу барысында олардың тұтас тәжірбиелік жұмыстар орындап, соны қортындылау арқылы білімді тұжырымдауы мүмкін.

Қалыптастырушы эксперимент кезінде оқушылардың өзіндік жұмысқа белсенділігін арттыру үшін жаңа технологияларды қолдану тұстарына көп көңіл бөлінді. Әсіресе, оқушының жеке қасиеттері, икемдігі, білім деңгейі ескеріліп, жекелей, жұппен, топпен және саралап, деңгейлеп оқыту әдісі пайдаланылды. Оқушылардың мүмкіндігін ескеру арқылы кейбір өзіндік жұмыстарды орындаушыларға нақты түсіндіріп отыру керек болса, олардың кейбіріне тапсырманы беріп, онан әрі өзінің шешімімен жұмыс істеу

тапсырылады. Топпен жұмыста да сол сияқты, кейбір топ мүшелеріне орындаудың жоспары айтып түсіндірілсе, кейбір топ оқушылары өздіктерінен жоспар құрып орындай алады. Бірақ, қалай болғанда да, оқушыларға орындататын тапсырмалар олардың шамалары келетіндей деңгейде болу жағы қарастырылды. Бұл айтып отырғанымыз қазіргі таңда білімді жеке тұлғаға бағыттауды көздеуді талап ететінін естен шығармай, білімді деңгейлей отырып беруді ойластыруға тиіспіз. Бұл білім беруде деңгейлеп оқыту технологиясының кеңінен қолданылуын көздеуді керек етеді.

Жоғарыда көрсетілгендей, жаңа білімді меңгеру, яғни жаңа тақырыпты жан-жақты талдауға көмектесетін өзіндік жұмыс түрлерін айқындауда ең алдымен оқулықпен орындалатын өзіндік жұмыстарға көңіл бөлдік. Себебі, негізгі ғылыми ұғымдарды, химиялық заңдылықтарды, химия тілін оқушылар мәтін мазмұнынан меңгеретіні анық [141].

Оқушылардың өздігінен білім негізін меңгеруде оқулық бойынша орындалатын өзіндік жұмыстардың мәні жоғары. Білім беруде жаңа технологияларды қолданудың маңыздылығы артып тұрған шағында оқушыларды оқулықпен және басқа білім көздерімен белсенді жұмыс жүргізуге үйрету үшін оқулықпен жұмыс жасау дағдыларын қалыптастырудың аса қажеттігі туындайды. Оқушылардың ғылым негізін, ғылыми тілді меңгеруінде де оқулық мәтінінің мәні үлкен. Мәтін – материал мазмұнын айқындайтын құрал, оқу, білім беру ақпаратының басты көзі. Ең негізгі және оқушылардың міндетті түрде меңгеруіне тиісті ұғымдар мен түсініктер, заңдар, ілімдер мен анықтамалар осы мәтін арқылы беріледі. Сонымен қатар, пәнге байланысты ғылым саласындағы жетекші идея мен болашақ бағыттарды да мәтін ашып көрсетеді. Мәтін мазмұнын саналы меңгерген оқушының жүйелі ойы, ойлау және шығармашылық дағдысы қалыптасады [141, 142].

Сондықтан да, сабақ барысында оқулықтағы материалдарды бірден оқып, оның мазмұнын қайталап айтуға тырыспай-ақ, өзіндік іс-әрекет арқылы қалай саналы меңгертуге болатын жағын да есте ұстауға тырыстық. Сонымен қатар, оқулықтағы әрбір мәтіннің мазмұнын оқу құралындағы материалдармен байланыстыра отырып беру көзделді. Мұндай жағдайда, мұғалімнің уақытты үнемдеу, сабақтың қызығушылық тұстарын көтеру, оқушылардың оқу әрекетін тиімді ұйымдастыру арқылы олардың белсенділігін тудыру жағына көңіл бөле отырып, оқулықпен жұмысты түрлендіруге тура келді.

Бейорганикалық химия оқулығының мәтіндері арқылы сабақ үстінде оқушылардың әр түрлі өзіндік жұмыстар орындатуға тура келді. Солардың бірі-мәтінді оқып, мазмұнын түсіну, оны қайталап айтудың жоспарын құру. Жоспар құру оқушылардың пән бойынша жүйелі түрде білім алуына мүмкіндік береді. Мәтін бойынша сөздік жұмыс жасау. Мұнда мәтінде кездескен жаңа сөздерді, химиялық атауларды (су, оттегі, көмірқышқыл газы, азот, сутек, күкірт және т.б.) талдап түсіну. Мәтіндегі негізгі ойды көрсете білу. Тақырыптың соңында берілген сұрақтар мен тапсырмаларды орындау. Мәтін бойынша конспект, тезистер құрастыру, мәтінді рефераттау. Оқулық мәтінімен жүргізілетін өзіндік

жұмыстың тағы да бір түрі- мәтінді мазмұны бойынша бөліктерге бөлу, оларға ат қою, қорытынды жасау.

Оқулықпен жұмыс барысында берілетін өзіндік жұмыстарды жалпы сыныпқа арнамай, жеке топтарға және жеке оқушыға арнап алдын ала дайындау арқылы мұғалім біріншіден, уақыт үнемдесе, екіншіден, оқушылардың өздігінен жұмыс орындауын қамтамасыз етеді. Үшіншіден, олардың өзіндік іс-әрекеттерінің нәтижесін сабақ барысында ортаға салып, ұжым болып талқылай отырып, оқушылардың материалдарды өздігінен меңгеруін жүзеге асырады [143-147].

Мәселен, бейорганикалық химия оқулығы мен оқу құралын байланыстыра отырып, оқушылардың —өзіндік жұмыстары арқылы жаңа білім алу және оны қортындылау мақсатымен ұйымдастырылған сабақ түріне тоқталайық.

Сабақтың тақырыбы: «Химиялық элементтер және олардың таңбалары»

Сабақтың мақсаты: *Білімдік:* Әрбір химиялық элементтің өзінің таңбасы болатынын, химиялық элемент атомның белгілі бір түрі екенін және химиялық элементтердің жіктелуі туралы ғылыми ұғым беру. *Тәрбиелік:* күнделікті тұрмыста қолданылып жүрген заттардың мәнін түсініп, оларды қолданудағы ережелерді сақтауға, химиялық қосылыстардың пайдасын біліп, оларды сақтауға тәрбиелеу. Оқушыларға экологиялық тәрбие беру.

Шығармашылық: Химиялық элементтердің таңбаларын меңгеріп, оны оқи білу, керекті жерінде қолдану арқылы есептер шығару, өздігінен есептер құрастыру жұмыстарын орындау. Сонымен қатар, оқушылар түрлі нақты деректерді пайдаланып, химия ғылымының болашағына көз жеткізіп, оны зерттей қарауға үйренеді.

Керекті құралдар: Химиялық элементтердің атаулары мен химиялық таңбаларының сызбасы, оқулық, оқу құралы, тірек сөздер берілген кесте.

Қолданылатын әдістер: деңгейлеп оқыту технологиясы, сөздік әдіс, көрнекілік әдісі, оқулықпен жұмыс, практикалық әдіс.

Сабақтың барысы:

1. Оқушылардың зейінін сабаққа аудару үшін мұғалімнің кіріспе түсінігі. Мұнда бүгінгі тақырыптың мақсаты хабарланады.

2. Оқушыларды топқа бөлу. Әр топқа тапсырмаларды берумен қатар, оларды орындаудың мақсаты түсіндіріледі. 1-топқа, оқулықтағы мәтіннің 43-бетіндегі бөлімін оқып, оны түсініп, мазмұндап айтуға және оны бұрын меңгерген жай зат туралы ұғымдарымен байланыстыруы керектігі айтылады. 2-топқа, мәтіннің 44-бетіндегі бөлімінен металдар мен бейметалдар туралы ұғымды меңгеріп, металдар мен бейметалдардың басты қасиеттерін дәптерлеріне жазып, оны айтып беруге дайындалу. 3-топқа, тақырыптың осы бетіндегі екінші бөлімін түсініп, өз ойларын мысалдар арқылы дәлелдеу. 4-топқа, «Химиялық элементтердің таңбалары» туралы оқып, кейбір химиялық элементтердің атаулары мен таңбаларын дәптерге жазып, оны тақтаға жазып көрсету. 5- топқа, оқу құралының 36-бетіндегі химиялық элементтердің символдары мен индекстері арқылы заттардың химиялық формулаларын жазу тапсырылады. Бұл мәселені оқып түсіну кезінде оқушылар химиялық формула

арқылы заттың сапалық және сандық құрамы жайлы түсінік қалыптастырады. Заттардың формуласы арқылы жай зат, күрделі заттарды ажыратуға жаттығады. Тапсырмаларды бергенде мұғалім оларға бөлінетін уақытты да айтып түсіндіреді.

3. Әр топ оқушылары өзіндік жұмыстардың нәтижесін жалпы ұжымның талқысына салып талдауға кіріседі. Осы талдау кезінде оқушылар бірін-бірі тыңдап, олардың жұмысын бағалайды. Бағалау бірнеше жолмен жүзеге асады. Алдымен топ мүшелері өз жұмыстарын топ ішінде өздері бағалайды. Мұнда топтағы әр оқушының белсенділігі мен өзіндік жұмыс барысындағы шешімділігі есептеледі. Онан кейін жалпы сынып алдында әр топ мүшелері бірін-бірі бағалап, олқылық және жетістіктерін атап көрсетеді.

4. Білімді қортындылау барысында оқушылардың өз қалаулары бойынша олардың оқулықтағы «Білімді тексер» бөлімінде берілген сұрақтар мен тапсырмаларды орындауын қамтамасыз етеді.

5. Мұнан ары мұғалім өз пікірін тұжырымдап, оқушылардың жетістіктерін көрсете отырып, олардың бұл тақырыптан нені меңгеріп, нені ұғынғандарын айтуды талап етеді.

6. Оқушылар кестедегі тірек сөздерді пайдаланып, тақырыптың мазмұнына байланысты сөйлем құрастырады. Сөйлемдердің дұрыс құрылуы, анықтамалар мен атаулардың дұрыс қолданылуын оқушылар қадағалап, өз пікірлерін қосып, толықтыра алады.

7. Бүгінгі сабақты қорыту өте жақсы оқитын оқушыға тапсырылады. Ол қысқаша бүгінгі жаңа ұғым бойынша нені меңгергенін, қандай іскерлікке үйренгендігін, тақырыпты талқылау барысында өзіне не ұнағанын, тағы да не білгісі келетінін айтуға тиіс.

8. Мұғалімнің қорытынды сөзінде оқушылардың белсенділік деңгейі бағалануға тиісті. Сонымен қатар, кездескен қиындықтар мен кеткен олқылықтарды атап, келесіде оған көңіл бөлу керектігі айтылады.

Сабақтың құрылымына көз жүгіртсек, бастан аяқ оқушылардың оқулықпен және оқу құралымен өзіндік жұмыс түрлерін орындауы арқылы оқушылар жаңа ұғым алғанын көруге болады. Олар алған ұғымдарын қортындылау барысында да оқулықты пайдаланады. Осы арқылы жаңа атаулар мен жаңа ұғымдарды меңгереді. Оларды пайдаланып есептер шығарады. Осы тұста мұғалім оқушыларға өзіндік есеп құрастыруға да мүмкіндік туғызады. Оқулықпен өзіндік жұмыс орындау нәтижесінде оқушылардың белсенділігі, ізденушілігі, ой қорытып, өз істерін тұжырымдау дағдылары дамиды.

Жоғарыда көрсетілген топтық жұмыстардың нәтижелі болуы бірнеше жағдайға байланысты. Ең алдымен топтың ішінде өте жақсы оқитын және жолдастарының әрекетін ұйымдастыра алатын оқушының болуы. Сонымен қатар, әрбір топтық жұмыстың өз алдына қойған мақсаттың болуы және оны оқушылардың жете түсінуі. Топ ішіндегі оқушының әрқайсысының жеке тапсырмаларды орындауы. Жұмыс нәтижелерін өзара тексеру және бір-біріне туындаған қиындықты шешуге көмектесуі. Әр топ мүшесімен алынған нәтижелерді біріктіріп, бір толық қорытындының жасалуы жүзеге асады. Бірақ,

топ құрамындағы оқушылардың қабілеті мен дайындық деңгейі әр түрлі болғандықтан, олар кейде бірдей ритммен жұмыс істей алмауы мүмкін. Мұндай жағдайда, топ мүшелерінің орындайтын жұмыс түрлерін олардың әрқайсысының мүмкіндігіне қарай бөлу қамтамасыз етіледі. Өзіндік жұмыстар нәтижесінде оқулықтағы мәтін мазмұнын меңгеріп, саналы ұғынған оқушы оны мазмұндауға, толықтыруға, талдауға, қойылған сұрақтарға жауап беруге дайын болады. Оқулықпен жұмыс сабақтың басында, ортасында не соңында ұйымдастырылып, әртүрлі мақсатты орындауы мүмкін. Сабақтың бас кезінде мұғалім жаңа материалды түсіндіру үшін алдымен соған байланысты өзіндік жұмыс орындатып, сол арқылы жаңа ұғым беруге көшеді. Кейде оқушылар жаңа ұғымды меңгеріп, енді соның дәлелі ретінде көрсетілген өзіндік жұмыстарды орындап, алған білімдерін пысықтаса, кейде өзіндік жұмыстардың мазмұны оқыған материалды пысықтаумен қатар, білім тексеруге бағытталса, оны сабақтың қорытынды бөлімінде орындайды.

Біз көрсеткен топтық жұмыстардың бір сабақ барысында орындалуына сенімсіздікпен қарау да мүмкін. Бірақ, бұл жерде ескерілетін мәселе - 7- сынып оқушыларының психологиялық ерекшеліктерін білу. Бұл жастағы оқушылардың сана-сезімі дамыған, өзіндік ойы мен пікірі бар. Сонымен қатар, олардың осыған дейінгі сыныптардан алған жүйелі білімдері мен өмір тәжірибелері жеткілікті. Өзінің «Менін» көрсетуге жауапкершілікпен қарай алады. Сондықтан да, бұларды дұрыс бағыттаған жағдайда өзіндік іс-әрекеттердің барлық түрінде орындауға олардың мүмкіндіктері мол.

Бейорганикалық химиядан оқушыларға оқулық пен оқу құралын байланыстыра отырып білім беруде негізгі дидактикалық принциптерді жүзеге асыруға тырыстық. Дидактикалық принциптер дегеніміз- бұл білім беруге педагогикалық тұрғыдан қойылатын талаптар. Олар білім берудің ғылымилығы, жүйелілік, теорияның практикамен байланысы, білімді саналы меңгеру, нақты және абстракті ойдың бірлігі, түсініктілік, көрнекілік, білімнің беріктігі және ұжымдық әрекеттердің бірлігі т.б. Сондықтан да мына төмендегі бсуретте көрсетілгендей мәселелер үнемі қарастырылып отырылды.



Сурет6– Пәннің ғылымилығын жүзеге асыру сызбасы

Пәннің ғылыми мазмұнын оқушыларға меңгерту мәселесіне байланысты бірнеше педагогикалық талаптарды ескеруге тиіспіз. Бірінші талап- оқушылардың әлеуметтік тәжірибесін дамытып, табиғат-қоғам және химиялық

ғылыми білім арасындағы байланысты нақты мысалдар мен деректерге сүйене отырып, материалистік тұрғыдан ұғындыру. Осының нәтижесінде оқушылардың химиялық білімге деген қызығушылығын, дұрыс қарым-қатысын дамыту, тәрбиелеу. Бұл бейорганикалық химия пәнінде берілетін деректер, ұғымдар, заңдар мен солар туралы теорияға негіздеп оқыту. Оқытудың ғылымилығы тек оқулықтағы материалдарды меңгерумен ғана емес, ол қосымша оқу құралындағы материалдарды кеңінен пайдалану, білімді бағалауға, тексеруге арналған басқа да қосымша материалдармен байланысты қарастыру арқылы жүзеге асады.

Бейорганикалық химиядан топтық өзіндік жұмыстармен қатар, жекеше орындалатын өзіндік жұмыстардың түрлері де жеткілікті. Мұндай жағдайда ескерілетін мәселе оқушылардың танымдық және біліктілік деңгейі.

Сондықтан да, жекеше өздік жұмысты ұйымдастыру оқушылардың мүмкіндігіне қарай деңгейлеп жекелеп беріледі. Мұндай жағдайда оқушылар өздігінен жеке жұмыстар орындайды. Сол арқылы олардың білім деңгейі мен біліктілігі айқындалады. Олардың бір-біріне көмегі тек жұмыс нәтижесін талдау кезінде жүзеге асады.

Қалыптастыру эксперименті барысында оқушылардың бейорганикалық химиядан есептер шығара білуіне де баса көңіл бөлінді. Әсіресе, салыстырмалы молекулалық массаларға байланысты есептер, оқулықта да, оқу құралында да толық құрылымда берілген. Бұл есептерді шығара білу бейорганикалық химиядан білім мен білік қалыптастыруға мүмкіндік берді. Есептерін шығару арқылы оқушылар теориялық білімін тұжырымдайды, оны іс жүзінде қолдануға жаттығады. Есепті шығару үшін оқушылар химиялық құрал жабдықтармен және реактивтермен жұмыс істеуге дағдыланады. Есеп шығарып, оның шешімін табуға үйренген оқушылар өздігінен жұмыс істеуге жаттыға түседі. Оқушылардың химиядан алған білім сапасы мен практикалық іс-әрекетке әзірлігі эксперимент есептерін шығару үстінде байқалады. Өзіндік жұмыс ретінде есептерді жеке-жеке, топпен және бүкіл сынып болып орындату жұмыстары жүргізілді. Бұл жұмыстар кезінде оқушылар бұрын алған білімдері мен қалыптасқан біліктерін қолдануға және есеп шығару дағдыларын жетілдіруге жаттығады. Шығарған есептің нәтижесін оқушылар топпен және сынып бойынша талқылауға жаттығады. Сонымен қатар, оқушылардың өткен материалды меңгеру деңгейін және оны іс жүзінде қолдану шеберлігін тексеруге және бағалауға мүмкіндік туады. Есеп нәтижелерін талдау арқылы оқушылардың, оны орындау барысында жіберген кемшіліктерін және оның себептерін анықтап, оларды өзіне түзетуге жағдай жасалады..

Бірақ, эксперимент кезінде байқалған жағдай химиялық есептерді оқушылар бірден шығарып кете алмайтындығы. Мұндай өзіндік жұмысқа көп дайындықтың керектігі. Сондықтан да, ең алдымен оқушыларды есеп шығаруға үйрету үшін сынып жағдайында белгіленген есепті теориялық тұрғыдан талқылау ұйымдастырылады. Талқылау кезінде сынып оқушылары түгел қатыстырылады. Мұғалімнің басшылығымен олардың әрқайсысының пікірін тыңдау, дұрыстау, тұжырымдау жүргізіледі. Сонан кейін оқушылармен

әңгімелесе отырып, жоспар құрылады. Жоспар бойынша есепті шығару оқушылардың өздігінен орындайтын жұмысы арқылы жүзеге асады. Осылайша бірнеше рет жаттыққаннан кейін барып, келешекте оқушылардың өздері жоспар құруға үйренеді және үй тапсырмасы ретінде беруге жол ашылады.

Көбіне бейорганикалық химиядан шығарылатын есептер оқушылардың танымдық іс-әрекетінің түріне қарай мына төмендегідей мазмұнда болады:

- заттарды бір – бірінен ажырату;
- химиялық реакцияларға байланыстылығы;
- заттарды алу;
- заттардың сапалық құрамын анықтау;
- қоспаның құрамын анықтау және бөлу;
- берілген заттарға тән реакциялар жасау;
- әртүрлі концентрациялы ерітінділерді даярлау;
- химиялық формулалар мен заттың молекулалық массасын қатынасын есептеу;
- заттың химиялық сапасын құрастыру т.б.

Есеп шығару кезінде оқушылардың мына іс-әрекеттері басым болады: талдау, жинақтау; жоспар құру; болжам жасау; алға қойған мәселені шешу.

Қазіргі таңда жаңартылған оқу бағдарламаларында оқушыларға берілетін білімді мәдениеттендіру принципіде қойылып отыр. Бұл мәселені шешуде бейорганикалық химиядан беріліетін білім барысында мына төмендегі 7сурет тұрғысынан жүзеге асырдық. Бейорганикалық білім беруде оқулық пен оқу құралдарын байланыстыру арқылы орындалатын сабақтан тыс өзіндік өзіндік жұмыстардың да мәні жоғары. Сыныптан тыс орындалатын өзіндік жұмыстардың мақсаты:

- сабақта алынған білімді тереңдету және білікті бекіту;
- оқулық пен оқу құралын пайдалануды және олармен жұмыс жасауға жаттықтыру;
- түрлі көрнекіліктерді: кесте, сызба, графикалық мәліметтерді, химиялық символдарды пайдаланып жаттығу және олармен жұмыс жасау.

Бейорганикалық білім беруде оқулық пен оқу құралдарын байланыстыру арқылы орындалатын сабақтан тыс өзіндік өзіндік жұмыстардың да мәні жоғары. Сыныптан тыс орындалатын өзіндік жұмыстардың мақсаты:

- сабақта алынған білімді тереңдету және білікті бекіту;
- оқулық пен оқу құралын пайдалануды және олармен жұмыс жасауға жаттықтыру;
- түрлі көрнекіліктерді: кесте, сызба, графикалық мәліметтерді, химиялық символдарды пайдаланып жаттығу және олармен жұмыс жасау.

- өзіндік жұмысты қорыту, салыстыру, ой қорыту, тұжырым жасау сияқты танымдық қабілеттерін дамыту. өзіндік жұмысты қорыту, салыстыру, ой қорыту, тұжырым жасау сияқты танымдық қабілеттерін дамыту.

Мұндай жағдайда да, өзіндік жұмыстарға берілетін тақырыптар мен жұмыстардың түрлері мен мазмұны өзгеріп отырады. Үлгерімі орташа

оқушыларға өз деңгейлеріне сәйкес жеңіл тапсырмалар беріледі. Ал, үлгерімі жоғары оқушылар қиындық деңгейі жоғары тапсырмалар алады.



Сурет7– Білімді мәдениеттендіру принципінің сызбасы

Мәселен, оқулықтағы кейбір кестелерді, есептер мен тапсырмаларды, тәжірибелер мен эксперименттер түрін оқу құралындағы қосымша материалдарды үйден орындайтын өзіндік жұмыс ретінде пайдалану арқылы оқушыларды ешкімнің көмегінсіз жұмыс істеуге жаттықтырады.

Сыныптан тыс өзіндік жұмыстар кейде бүкіл сынып мүшелеріне арналып жалпы берілсе, кейде жеке-жеке оқушыларға бөлініп беріледі. Мұндайда өзіндік жұмыстың мазмұны, көлемі, оқушының психологиялық ерекшеліктеріне сәйкестігі ескеріледі.

Қалыптастыру эксперименті барысында берілген нұсқау бойынша химиялық экспериментті орындау, белгілі тақырып бойынша жоспар құрастыруға, конспект жазу, қорытынды кестелер мен сызбанұсқаларды сызу т.с.с. жұмыстар сыныптан тыс жұмыс ретінде беріліп отырылды.

Сыныптан тыс өзіндік жұмысты сабақ барысындағы өзіндік жұмыстармен байланыстырып отыру жағы да қарастырылды. Сыныптан тыс жұмыс барысында оқушылар алдымен өздігінен көмексіз орындаудың әдіс-тәсілін үйренеді. Кейінгі кезде бұл іс-әрекеттерді өздігінен еркін орындайтын деңгейге көтерілді. Ең соңында, үйренген іс-әрекеттерді, яғни өзіндік жұмыстарды өздері еркін қолдану үшін оларға жаңа тапсырмалар ұсынылады, сыныптан тыс өзіндік жұмыстар кезінде де оқулық пен оқу құралын байланыстыра отырып қарастырдық. Оқу құралындағы берілген қосымша материалдар оқулықтың ғылыми дәлдігін күшейтеді және оқушылардың көңіл-күйіне жағымды әсер етеді. Себебі, мұнда оқулыққа қосымша түсіндіру және анықтамалық мағлұматтар, мәтіннен тыс компоненттер беріледі.

Қалыптастыру эксперименті барысында экологиялық және өлкетану принциптері де жүзеге асырылды. Мұны мына төмендегі 8суреттен көруге болады.

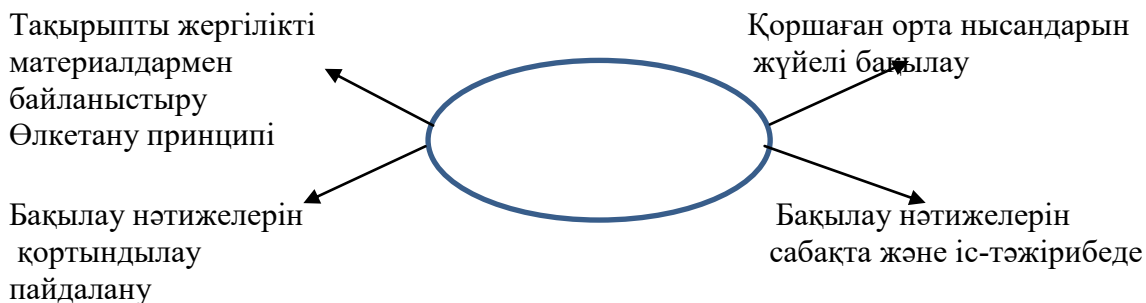
Оқу құралындағы материалдарды меңгеруді ұйымдастырға бағытталған аппараты да жеткілікті. Мұндай аппараттың құрамына сұрақтар мен тапсырмалар, жаттығулар, әрбір тақырыпқа байланысты есептер, олардың жауаптары, қорытынды кестелер, безендіру (иллюстративті) материалдары (сызба-нұсқалар, суреттер, диаграмма, сызулар және т.б.) кіреді.



Сурет 8– Экологиялық принциптері сызбасы

Сонымен қатар, оқушылардың оқу жұмысын ұйымдастыру аппараты болады бұған зертханалық жұмыстар, үйде жасауға қолайлы химиялық эксперимент орындау үшін тапсырмалар, ережелер жатады. Меңгеруді ұйымдастыру аппаратын дұрыс қолдану арқылы оқытудың әртүрлі мақсаттары орындалады.

Оқу құралындағы әрбір тақырыпты жергілікті материалдармен байланыстыру, қоршаған ортаның нысандарын жүйелі бақылау, оның нәтижелерін сабақта және іс-тәжірибеде пайдалану арқылы өлкетану принципі жүзеге асады (9 сурет). Бұл оқушылардың ойда сақтауын және алған білімін қайта жаңғыртуын, сол арқылы өз істеріне сенімділігін арттырады. Мұндай жұмыс оқу құралы және оқулықпен білікті тұрғыдан жұмысты істеуді қалыптастырады, еңбек мәдениеттілігіне тәрбиелейді. Оқушылардың оқу құралының ұйымдастыру аппаратын қолдана білуі олардың өзіндік дамуына жағдай туғызады.



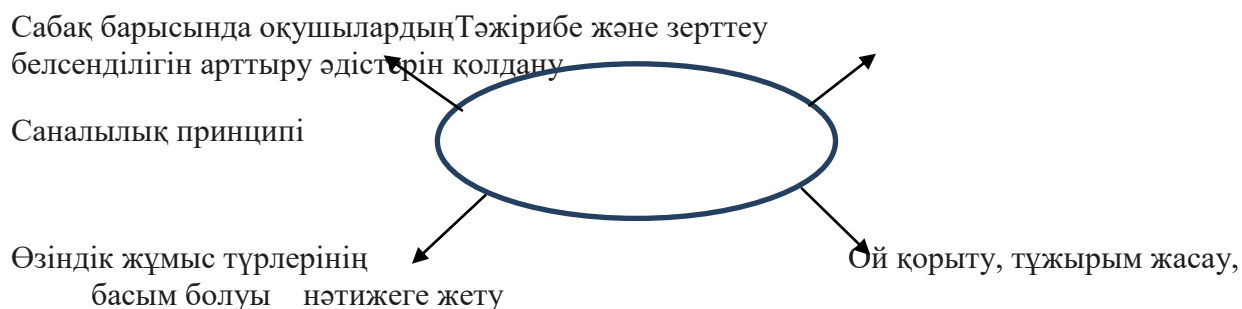
Сурет9 – Өлкетану принципінің сызбасы

Бағдарламалық талаптар негізінен бейорганикалық химиядан білім беру барысында мынандай мақсаттарды басшылыққа алдық. Бұл білімдік, тәрбиелік, дамытушылық. Осылардың бірлігі ретінде сабақтастық принципін де жүзеге асыру көзделіп, оқу құралындағы әрбір химиялық ғылым түріне байланысты берілген тәжірибелер, реакциялар, есептер т.б. бәрі кеңінен сабақ беру барысында қолданылып отырылды. Сабақтастықты жүзеге асыру жолдарын мына төмендегі 10 суреттен байқауға болады.

Бейорганикалық химияны жаратылыстану пәндерімен және оқу құралымен байланыстыра оқыту кезінде жаңа технологияларды қолдана отырып, білімнің саналы меңгерілуін әр уақытта қадағалап отырдық. Білімнің саналылығын қамтамасыз етуде мына төмендегі жұмыстарды ұйымдастыру мен қолдану үнемі назарда болды. Оны төмендегі 11 суреттен көруге болады.

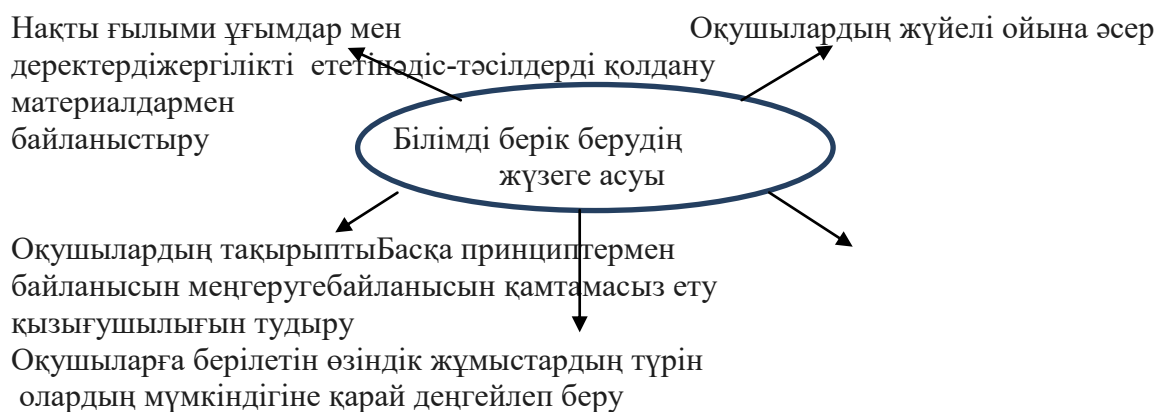


Сурет10 – Сабақтастық принципінің сызбасы



Сурет 11– Саналылық принципінің сызбасы

Саналылық принципінің мәні оқушылардың танымдық іс-әрекетін қалыптастыруға мүмкіндік туғызады. Бұл білім берудің нәтижелілігімен байланысты. Білімді саналы меңгерген оқушының дүниетанымы да дамиды, сонымен қатар, өз білімін керекті жерде еркін қолдана алады. Білімді саналы меңгеру оқуға, кәсіби іс-әрекетке, айналып келгенде, өмірге деген дұрыс, нық көзқарасының қалыптасуының айғағы. Бұл принцип үнемі оқушының ізденісі арқылы, сабақта да, сабақтан тыс кезде де өзіндік іс-әрекетінің басым болуына байланысты жүзеге асады. Осы жоғарыда көрсетілген принциптердің орындалуы білімді берік меңгеруге әкеліп соғады. Ол мына 12 суреттегі жұмыстар нәтижесінде жүзеге асады.



Сурет 12 – Білімді берік беруді жүзеге асыру сызбасы

Қалыптастыру эксперименті кезінде оқушылардың өзіндік зерттеушілік іс-әрекеттерін ұйымдастыру тұстарына да көңіл бөлінді. Зерттеушілік іс-әрекет кезінде оқушылар өз таңдауы бойынша тақырып алып, алдымен оның болжамын ұсынады. Одан әрі мұғаліммен ақылдаса отырып, тақырыпты зерттеудің жоспарын жасайды. Мұндайда оқушыға өзінің көзқарасын қорғай алатын, дәлелдер мен деректерді келтіре алатын тақырыптарды беру көзделеді. Бұл жағдайда оқушылар бұрын игерген білімдерін жаңа жағдаятқа көшіріп, іс-әрекеттің белгілі тәсілдерін қолданады. Кейде өте жақсы оқитын оқушыларға олардың тарапынан кешенді білімін қолдануды талап ететін күрделі, шығармашылықпен шешуді керек ететін тақырыптар берілді.

Сонымен тәжірибелік-эксперимент кезінде алға қойған мақсатымыз оқушыларға бейорганикалық химиядан білім беруде оқулық пен оқу құралының мазмұндық, құрылымдық жүйесін байланыстыра отырып білім берудің әдіс-тәсілдерін қолдандық.

Білім нәтижесін ақпараттық, бағалаушылық, процедуралық және рефлексивті тұрғыдан талдап, берілген білімді меңгерудің толымдылығы мен тереңдігін және оқушылардың оны саналы қабылдауын анықтау көзделді.

Оқушылардың қалыптастырушы эксперименттен кейінгі білімі мен біліктіліктерінің деңгейлерін анықтау үшін олардан ауызша және жазбаша бақылау жұмыстары алынды. Сонымен қатар, кейбір тәжірибелік жұмыстарды жасатып, оның нәтижесін айтқызып байқадық. Оқушылармен тест сұрақтары арқылы да байқау ұйымдастырылды. Қалыптастырушы эксперименттен кейін оқушылармен жүргізілген байқау жұмыстары біраз қиындатылып, олардың ойланып жауап беруімен қатар, өз пікірлерін дәлелдеуді талап ететіндей деңгейде жүргізілді. Мұнда оқушылар оқулықпен оқу құралының байланысын дәлелдей білді. Ол байланыстың білімдерін тереңдетудегі орынын да ашып көрсете алды. Сонымен қатар, өзіндік жұмыстардың олардың білімінің тереңдеуіне тигізген пайдасын саралай білді. Көпшілік оқушылар өз білімдерінің саналы меңгерілгендігін көрсетіп, сенімділік білдірді. Бұрын шамалы, орташа оқитын оқушылардың көбі жақсы оқитын және өзіндік іс-әрекетті ұйымдастырып, оны шеше алатын оқушылардың санына қосылды. Осы анықтаудың нәтижесінде оқушылардың білімі мен біліктілігінің үш түрлі деңгейі белгілі болды.

1-төменгі деңгей. Өзіндік жұмыс орындауға төселмеген оқушылар, олардың танымдық белсенділігі төмен. Олар игерілетін материалдың негізгі мәнін ашып бере алмайды; логикалық байланысын аша алмайды. Бұндай оқушылар заңдар мен заңдылықтарды формальды түрде игереді, өз білімін тәжірибеде қолдана алмайды. Бұлар өзіндік жұмысты үлгі бойынша орындағанның өзінде оларға тапсырманың орындалу барысын, оны орындау әдістерін оластыру үшін мұғалімнің көмегі қажет болады.

2- орта деңгей. Өзіндік жұмыс орындауға біраз икемдігі бар. Оқутанымдық белсенділігі шамалы, жалпы заңдылықты игеруге және қорытындылауға біраз қабілеті бар. Бірақ, оқыған мәтіннің және берілген тапсырманың мазмұнын толық талдап, оның негізгі ұғымын аша алмайды. Дегенмен, үлгі бойынша және

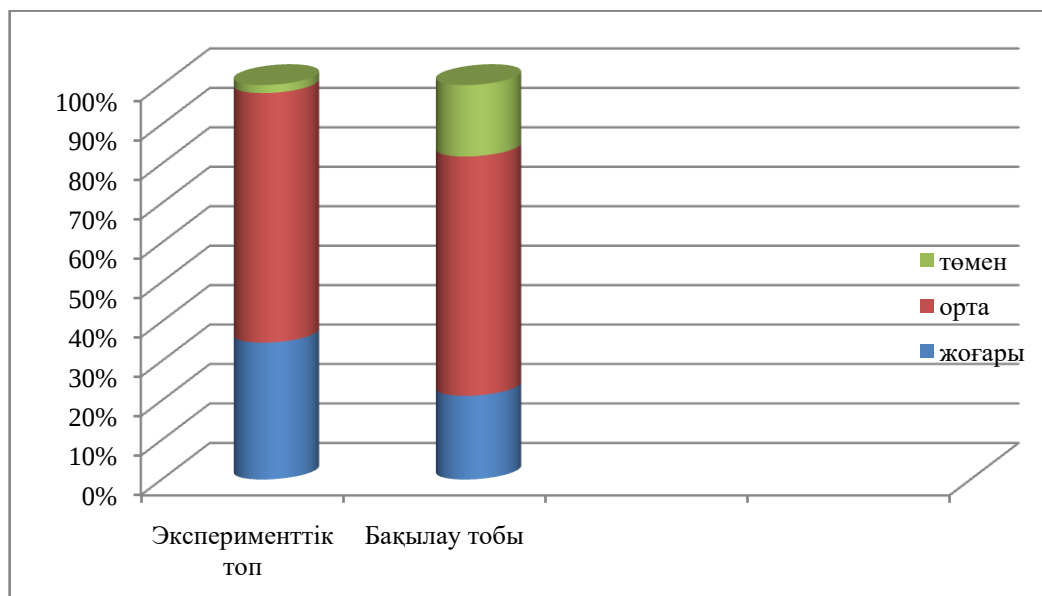
стандарттық емес, тапсырмаларды мұғалімнің көмегінсіз орындай алады. Бірақ, олар шығармашылық тапсырмаларды орындауда қиналады. Мұндай тапсырмаларды орындауда оларға үнемі мұғалімнің не жолдастарының көмегі қажет.

3-жоғары деңгей. Өзіндік жұмыстың кез келген түрін өздігінен орындай алады. Оқу-танымдық белсенділігі қалыптасқан. Әр түрлі тапсырмаларды орындауда, теориялық материалды игеруде белсенділік пен ынталылық танытады. Оқыған мәтіннің байланыстылық жүйесін аша алады. Теориялық білімдерін іс жүзінде кез келген жағдаятта еркін қолданады. Стандартты және стандартты емес тапсырмаларды дербес орындау мүмкіндіктері бар.

Шығармашылық тапсырмаларды мұғалімнің жеңіл көмегі, яғни берген бағыты арқылы орындайды. Жұмыс орындау барысында кездескен қиындықтарды қиналмай жеңеді.

Кесте 4– Қалыптастырушы экспериментінен кейінгі білім деңгейлерінің көрсеткіштері(пайыз есебімен)

р/с	Деңгейлер	Эксперимент тобы	Бақылау тобы
1.	Жоғары	53,1	21,2
2.	Орта	42,13	60,6
3.	Төмен	3,12	18,1
4.	Оқушы саны	32	33



Сурет13 – Қалыптастырушы эксперимент қорытындысы

Осы тұрғыдан қарағанда қалыптастырушы эксперименттен кейінгі оқушылардың білім деңгейін жоғарыда көрсетілген №9 сызбадан көруге болады.

Жалпы химиялық ұғымдарды меңгеруде химиялық эксперименттің маңызының жоғарылығы да байқалды. Әсіресе, ғылыми ұғымдарды меңгеріп, оны практикада қолданудың деңгейіне жету үшін химиялық экспериментті орындау барысын да бақыладық. Осы арқылы оқушылардың сапалы білім алуы қамтамасыз етілді. Бейорганикалық химия бойынша негізінен демонстрациялық эксперимент өткізу басым болатыны белгілі. Мұнда демонстрациялық экспериментті оқушылардың бұған байланысты дайындығының әлі қалыптаспағандығын ескеріп, негізінен мұғалім өзі жасап көрсетті. Мұғалімнің көрсеткен химиялық эксперименті кезінде оқушылардың тақырыпты түсінуі тереңдеп, өзіндік жұмысқа қызығуы күшейіп, ізденісі және жеке ойлары дамыды. Оқушыларда эксперименттің барысын байқау, сол арқылы құбылыстың мәнін түсіну мүмкіндігі туды. Сонымен қатар, эксперимент барысында қолданылған құрал – жабдықтарды оның қолданылу барысын да бақылады [151].

Химиялық эксперимент арқылы оқушылардың шығармашылық қабілеті мен тұлғалық сапасын дамытуға негіз болып, болашақта олар өздері реактивтер тандап, эксперименттік жұмыстар орындауға тырысты.

Білім нәтижесін ақпараттық, бағалаушылық, процедуралық және рефлексивті тұрғыдан талдап, берілген білімді меңгерудің толымдылығы мен тереңдігін және оқушылардың оны саналы қабылдауын анықтау көзделді.

Оқушылардың қалыптастырушы эксперименттен кейінгі білімі мен біліктіліктерінің деңгейлерін анықтау үшін олардан ауызша және жазбаша бақылау жұмыстары алынды. Сонымен қатар, кейбір тәжірибелік жұмыстарды жасатып, оның нәтижесін айтқызып байқадық. Оқушылармен тест сұрақтары арқылы да байқау ұйымдастырылды. Қалыптастырушы эксперименттен кейін оқушылармен жүргізілген байқау жұмыстары біраз қиындатылып, олардың ойланып жауап беруімен қатар, өз пікірлерін дәлелдеуді талап ететіндей деңгейде жүргізілді. Мұнда оқушылар оқулықпен оқу құралының байланысын дәлелдей білді. Ол байланыстың білімдерін тереңдетудегі орнын да ашып көрсете алады.

Сонымен қатар, өзіндік жұмыстардың олардың білімінің тереңдеуіне тигізген пайдасын саралай білді. Көпшілік оқушылар өз білімдерінің саналы меңгерілгендігін көрсетіп, сенімділік білдірді. Бұрын шамалы, орташа оқитын оқушылардың көбі жақсы оқитын және өзіндік іс-әрекетті ұйымдастырып, оны шеше алатын оқушылардың санына қосылды.

2 бөлім бойынша тұжырым

Кез келген педагогикалық зерттеу жұмысы өзінің алдына қойған мақсаттары мен міндеттерін шешу үшін алға қойған болжамдарының дұрыстығын педагогикалық эксперимент арқылы дәлелдейтіні белгілі. Сондықтан да, біз 2-бөлімде орта мектептің химия оқулықтары мен оқу құралының сабақтастығы арқылы білім алушылардың теориялық және практикалық дағдыларын қалыптастыру әдістемесін талдап, сол әдістер мен тәсілдердің оқулық пен оқу құралын байланыстыра отырып білім беруде

қолдану мәселесіне тоқталдық. Сондай-ақ, осы алғашқы берілетін ұғымнан бастап, оқушыларға химиялық іс-әрекет дағдыларын қалыптастыруға бағытталған және қарапайым химиялық тәжірибелер жасауға үйрететін тапсырмалар беріліп, оларды орындауда оқулық мазмұны мен оқу құралын байланыстыра отырып жүзеге асуын қадағаладық.

Біз зерттеу жұмысымызда бейорганикалық химия пәнінің оқулықтары мен оқу құралдарын байланыстыра оқытудың дидактикалық негіздерін қарастыру мақсатын өзімізге міндет етіп қойғандықтан, 7- сыныптың бейорганикалық химия оқулығын оқу құралымен байланыстырудың жолдары мен оны жүзеге асырудың әдістәсілдерін сараладық. Оқушыларға жүйелі білім берудің барысында жаңа технологияларды қолдану мәселелері де талданды. Ұсынған технологиялар мен тиімді әдіс-тәсілдерді тәжірибелік –эксперимент кезінде қолданып, алға қойған болжамының дұрыстығы дәлелденді. Оқушылардың анықтау және қалыптастырушы эксперимент кезіндегі білім деңгейлері анықталып, білім беру барысында ұйымдастырылған өзіндік жұмыстардың жүйесінің тиімділігі дәлелденген.

ҚОРЫТЫНДЫ

Қазіргі таңда егеменді еліміздің өркендеп, ғылыммен техниканың дамыған заманында болашақ қоғам иесі оқушыларға осыған лайықты жан-жақты білім беру және оларды дамыту мәселесі алға қойылып отыр. Мектеп қабырғасында орта білім саласының бір түрі химия пәні болса, бұл пәннің оқушыларға ғылыми ұғым беріп, оны іс-әрекетте қолдана білуге үйрету негізгі мәселелердің бірі. Себебі, қазіргі таңдағы халықшаруашылығының өркендеуінің негізгі көздерінің бірі химия өнеркәсібі. Осы салаларда болашақ кәсіптік бағдарға дайындау мектепте алған білім деңгейімен тікелей байланысты. Оқушылардың пәнге деген қызығушылығы олардың болашақта қандай бағытты ұстауының кепілі. Сондықтан да, қазіргі таңда химияны оқытудың ғылыми әдістемелік тұстары жан-жақты зерттелу көзіне айналуда. Біздің зерттеген тақырыбымыз да осы бағыттардың біріне бағытталып, бейорганикалық химия оқулығы мен оқу құралының мазмұндық құрылымдық сабақтастығына арналды. Зерттеу барысында бұл мәселені тиімді шешу үшін тек оқулық пен оқу құралының мазмұндық-құрылымдық тұстарын дидактикалық тұрғыдан саралап қана қоймай, осылардың байланысы арқылы білім берудің әдіс тәсілдеріне тоқталдық.

Оқулық пен оқу құралының байланысы арқылы олардың мазмұн сабақтастығын жүзеге асыра отырып білім беруде негізгі мақсаттың бірі-оқушылардың өзіндік іс-әрекетіне, яғни өзіндік жұмыс түрлерін орындай отырып, білімді ізденушілікпен өздігінен меңгеру мәселесін саралап көрсету болды. Сондықтан да, зерттеу нәтижесі мына төмендегідей қорытынды жасауға негіз болды:

- белгілі ғалымдардың, тәжірибелі педагогтар мен психологтардың ғылыми еңбектеріне сүйене отырып және олардың қағидаларына негіздеу арқылы бейорганикалық химия оқулығы мен оқу құралдарын құрудың педагогикалық-психологиялық негізі сараланды.

- оқулық пен оқу құралының мазмұндық сабақтастығы бойынша білім берудің оқушылардың теориялық және практикалық дайындығына тигізетін тиімді жақтары талданды.

- оқулық пен оқу құралының сабақтастығы кезінде оқушылардың атқаратын өзіндік жұмыстарының түрлері мен оларды сабақ барысында және сабақтан тыс кездерде қолданудың жүйесі жасалды.

- зерттеу негізінде ұсынылған әдістер мен өзіндік жұмыс түрлері педагогикалық эксперимент арқылы байқаудан өткізіліп, оның нәтижесі қортындыланды.

Болашақта бұл мәселені тереңдете қарастыруды жалғастыруға мүмкіндік бар деген тұжырым айта аламыз. Мәселен, бейорганикалық химия пәні бойынша оқушылардың зерттеушілік және жоба қорғау мәселелерін жеке алып қарастыруға болады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Қазақстан Республикасы Президенті Н.Ә. Назарбаевтың «Қазақстан - 2050» стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты Қазақстан халқына Жолдауы.- Астана, 2012 <http://www.akorda.kz>
- 2 «Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайындағы дамудың жаңа мүмкіндіктері» атты Қазақстан Республикасы Президенті Н.Ә. Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. 10.01.2018ж.
- 3 Қазақстан Республикасы Президенті Н.Ә. Назарбаевтың «Болашаққа бағдар рухани жаңғыру» атты мақаласы. 12.04.2017ж.
- 4 Қазақстан Республикасы Президенті Н.Ә. Назарбаевтың «Қазақстанның үшінші жаңғыруы: жаһандық бәсекеге қабілеттілік» атты Қазақстан халқына Жолдауы. https://www.mod.gov.kz/kaz/poslaniya_prezidenta
- 5 Бейлинсон В.Г. Арсенал образования: характеристика, подготовка, конструирование учебных изданий. М.: Книга, 1986. - 286 с.
- 6 Зуев Д.Д. Школьный учебник. М., Педагогика, 1983. – 58 с.
- 7 Буга П.Г. Вузовский учебник: Создание, выпуск, распространение. – М.: Книга, 1987. – 158 с.
- 8 Краевский В.В. Определение функций учебника как методологическая проблема дидактики // В кн.: Проблемы школьного учебника. – М.: Просвещение, 1976. – Вып. 4. – С.8-11.
- 9 Талызина Н.Ф. Теоретические основы контроля в учебном процессе. – М.: Знание, 1983. – 96с.
- 10 Занков Л.В. Некоторые вопросы теории учебника для начальных классов // В кн.: Проблемы школьного учебника. – М.: Просвещение, 1978. – Вып. 20. – С.23-26 с.
- 11 Шаповаленко С.Г. Учебник в системе средств обучения. М.: Педагогика, 1974. – 96 с.
- 12 Бабанский Ю.К. Дидактические проблемы совершенствования учебных комплексов // В кн.: Проблема школьного учебника. – М.: Просвещение, 1980. – Вып. 8. – С.17-33.
- 13 Беспалько В.П. Стандартизация образования: основные идеи и понятия // Педагогика. – Алматы, 1993. – №5. – С.16-25.
- 14 Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989. – 81с.
- 15 Журавлев Н.К. О некоторых дидактических требованиях к конструированию школьных учебников // В кн.: Проблемы школьного учебника. – М.: Просвещение, 1983. – Вып. 12. – С. 150-163.
- 16 Проблемы школьного учебника: XX век. Итоги. Сост. Д.Д.Зуев. – М.: Просвещение, 2004. – 392с.
- 17 Сохор А.М. О дидактической переработке материала науки в учебниках // В кн.: Проблемы школьного учебника. – М.: Просвещение, 1978. – Вып. 6. – С.88-100.

- 18 Товпинец И.П. Концепция учебника и его структурирование.- В кн.; Проблемы школьного учебника.-Вып.20.-М.; Просвещение,1991.-С.34.
- 19 Бабанский Ю.К. Требования к методическим пособиям, вытекающие из документов о реформе школы.-В кн.: Проблемы школьного учебника.-М.: Просвещение, 1986.-Вып16. -С.6-23.
- 20 Сорокин В.В., Л.С.Гузей, Р.П.Суровцева Р.П. Концепция и методические принципы создания учебника по неорганической химии.-В кн.: Проблемы школьного учебника.- Вып.19.-М.:Просвещение,1991.-С.166-174.
- 21 Максаковский В.П. Учебник нового поколения. // В кн.; Проблемы школьного учебника.-М.: Просвещение,1991.-Вып.20.-С.69-71.
- 22 Рахимов А.З. Логико-психологическая концепция разработки школьных учебников // В кн.: Проблемы школьного учебника. –М.: Просвещение,1991.-Вып.20.-С. 27-33.
- 23 Кондаков М. И. Оповышении эффективности и качества научных исследований в области педагогических наук//Сов. педагогика. –№6.-1977. -15-29с.
- 24 Скаткин М.Н. Проблемы теории учебника в отечественной дидактике // В.кн.: Проблемы школьного учебника, Каким быть учебнику? М., 1992, Часть 1. - С.26 – 36.
- 25 Дайнеко В.И. Оптимальные учебники и оптимальный путь к ним // В кн.:Проблемы школьного учебника.-М.:Просвещение,1986.-Вып.15. - С.33-37.
- 26 Швинге К.Функции и построение систематизирующих разделов в учебниках химии // В кн.: Проблемы школьного учебника.- М.:Просвещение.1983.-Вып.12.-С.215-225.
- 27 Зорина Л.Я. О дидактических условиях стабильности учебников естественного цикла // В кн.: Проблемы школьного учебника.- М.:Просвещение.1983.-Вып.12.-С.3-6.
- 28 Зорина Л.Я. Пути отбора методологических знаний // В кн.: Новые исследования в педагогических науках. –М.,1973.-№8(21).-С.34-35
- 29 Кузнецова Л.М.Дидактические функций системы заданий в учебнике неорганической химии // В кн.: Проблемы школьного учебника.- М.:Просвещение,1991.-Вып.20.-С.114-120.
- 30 Цветков Л.А. К вопросу прогнозирования содержания обучения химии // В кн.: Исследования по методике преподавания химии.-М.,1978.-Вып.3. –С.3-21.
- 31 Гельман З.Е. Развитие предметно-научных знаний и его отражение в школьных учебниках (на примере химии) // В кн.:Проблемы школьного учебника.-М.:Просвещение,1983.-Вып.19.-С.216-223.
- 32 Эпштейн Д.А. Совершенствование курса химии в средних учебных заведениях.//Сов. педагогика, 1980.-№10.-С.44-49.
- 33 Бірімжанов Б.А. Жалпы химия - Алматы, 1995.- 596 б.
- 34 Аханбаев К.А. Химия негіздері. Алматы,1985.- 480 б.
- 35 Чертков И.Н., Лаврентьева А.В., Понтанк Л.С. Самостоятельная работа учащихся с учебником. //Химия в школе, 1989. -№4. – С.49-53.

36 Осокина Г.Н. Использовать научно – педагогическое богатство учебника органической химии // В.кн.: Проблемы школьного учебника.- М.: Просвещение, 1980.-Вып.8.- С.145-156.

37 Майендорф Г., Швинге К. Структура и оформление учебников химии в ГДР // В.кн.: Проблемы школьного учебника. - М.: Просвещение, 1985. – Вып. 15. – С. 166-175.

38 Минченков Е.Е. О критериях содержания для курса химии школы будущего // В.кн.: Исследования по методике преподавания химии.- М.,1980.- С.71-77.

39 Реоли Э.К. К вопросу о совершенствовании художественно-технического оформления учебников химии для общеобразовательной школы. // В кн.: Проблемы школьного учебника.- М.:Просвещение,1983.-Вып. 12. – С. 114-126.

40 Құсайынов А.Қ., Асыллов Ұ.А. Оқулықтанудың өзекті мәселелері.- Алматы: Рауан 2000. – 144б.

41 Абылқасымов А.Е. Каким должен быть учебник нового поколения. Сегодняшние реалии создания учебных книг в Казахстане и комплексная оценка их качества // Вкн.: Учебники нового поколения: реалии, проблемы подготовки и выпуска, перспективы.-Материалы МНПК.- Астана, 2006.-С.16-22

42 Аймағамбетова Қ. Бастауыш сыныптарда дүниетануды оқытудың ғылыми-әдістемелік негіздері. пед.ғыл.д. ... дис.- Алматы,1998.-322б.

43 Шоқыбаев Ж.Ә. Студенттердің кәсіби бағдарын қалыптастырудағы мамандандырылған оқу кітаптарының дидактикалық негіздері. пед.ғыл.д. ... дис.-А.,1994.-230б.

44 Нугуманов И. Химический язык и обучение химии.-Алматы,1992.-84с.

45 Нугуманов И. Язык химии и основы его функционирования в процессе обучения: автореф. ... док. пед. наук.-А.,1993.-48с.

46 Нугуманов И. Проблемы терминологии в преподавании химии в казахской средней школе. дисс. ... канд.пед.наук.-М.,1996.-162с.

47 Нұрахметов Н.Н., Сарманова К.А., Жексембина К.М. 8-сынып Химия оқулығы, Алматы; Мектеп,2004ж.-224б.

48 Нұғыманов И., Жұмаділова Р. Химия: Жалпы білім беретін мектептің 8-сыныбына арналған байқау оқулығы.- Алматы: Білім баспасы, 2003.-256б.

49 Шоқыбаев Ж.А., Габрелиян О.С. Химия. 8-сынып оқулығы. – Алматы: Дәуір : Дрофа, 2006. –170б.

50 Мансұров Б.А. Органикалық химия. 10-сынып оқулығы.- Алматы: Атамұра,2004.- 176 б.

51 Ахметов Н.К. Теория и практика игрового обучения в подготовке учителя.- Алматы: Республиканский издательский кабинет, 1995.-205с.

52 Бекішов Қ. Химиядан төл оқулықтар қандай болу керек?//Биология, география және химия, 2000.-№2.–Б. 5-7

53 Жұмаділова Р.,Әлімжанова С. Химия: Жалпы білім беретін мектептің қоғамдық-гуманитарлық бағыттағы 11-сыныбына арналған оқулық.- Алматы:Мектеп,2005-212б.

- 54 Сармурзина А.Г., Еримбетова С.К. и др. Основные этапы научного исследования в педагогике. – Алматы, 1997- 84с.
- 55 Зуев Д.Д. Проблемы программирования активизации дидактических функций современного школьного учебника в процессе его создания // В.кн: Проблема школьного учебника. –М: Просвещение, 1980. – Вып.8. – С.254-285.
- 56 Педагогическая энциклопедия. М.,1964.-Т.5 – 829С
- 57 Шоқыбаев Ж. А., Ильясова Г.У. Пути становления учебников и учебных пособий в Казахстане. //Вестник Академии педагогических наук Казахстана. -Алматы, 2017. №1 (73) - Б. 17-22
- 58 Шоқыбаев Ж. А., Ильясова Г.У.Место и роль учебных книг в образовательном процессе. //Наука и жизнь Казахстана - Астана, №2. – Ч. 44. - 2017. - С.37-40
- 59 И.Г.Песталоцци. Педагогическое наследие. – М.: Педагогика, 1989. - 416 с.
- 60 Дистервег. Ф.А. Избранные педагогические сочинения. - М.: Учпедгиз, 1956. – 102 с.
- 61 Ушинский К.Д. Педагогические сочинения. Т.-5,6- М.: Педагогика, 1990. - 528 с.
- 62 Алтынсарин Ы. Шығармалар жинағы.Т.2. – Алматы: Ғылым,1976.– 428б.
- 63 Байтұрсынов А. Шығамалар.- Алматы: Жалын,1991.-280 б.
- 64 Аймауытов Ж. Психология. - Алматы: Рауан, 1995. -120 с.
- 65 Дулатов М. Шығамалары. Т.1.- Алматы: Ғылым, 1996. - 280 б.
- 66 Жұмабаев М. Таңдамалы.-Алматы: Ғылым,1992.-320 б.
- 67 К.Д. Ушинский о школьных учебниках, учебных книгах и работе с ними // В кн.: Проблемы школьного учебника.- Просвещение, 1974.- Вып.2. - С.23-25.
- 68 Леднев, В.С. Содержание образования: Сущность, структура, перспектива. -М.: Высш. шк., 1991.-224 с.
- 69 Краевский В.В. Разработка теоретических основ учебника как часть научного обоснования обучения // В кн.:Проблемы школьного учебника.- М: Просвещение. 1976.-Вып.6.- С.13-37.
- 70 Щукина Г.И. Деятельность - основа педагогического процесса //Современная педагогика, 1982. - №8. – С.70-78.
- 71 Занков Л.В. Дидактические основы методов обучения.- М.: Педагогика, 1981.- 186 с.
- 72 Теоретические основы содержания общего среднего образования. /под редак. Краевского, И.Я.Лернера. – М.; Педагогика, 1985. – 352с.
- 73 Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе.- М.: Педагогика, 1977. – 239 с.
- 74 Матюшкин, А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении / А.М. Матюшкин. – М., 1972. – 208 с.
- 75 Гальперин П.Я. Методы обучения и умственного размышления ребёнка7 – М.: МГУ,1985. – 45 с.

- 76 Бабанский Ю.К. Оптимизаций процесса обучения. Общедагогический аспект. – М.: Педагогика, 1977. – 252 с.
- 77 Хмель Н.Д. Педагогика Алматы.: Мектеп, 1984. – 126 с.
- 78 Дьяченко В.К. Новая дидактика. – М., 2001.
- 79 Лернер И.Я. О дидактических основаниях построения учебника // В кн.: Проблема школьного учебника. – М.: Просвещение, 1991. – Вып. 20. – С. 18-26.
- 80 Зверьев И.Д. Школьный учебник: проблемы и пути их развития // В кн.: Проблемы школьного учебника. – М.: Просвещение, 1991. – Вып. 20. – С. 5-78.
- 81 Шаповаленко С.Г. Методика обучения химии. – М.: Учпедгиз, 1963. – 668с.
- 82 Лебедев П.П. Рабочая книга по химии. – М.: Учпедиздат, 1931. – 86 с.
- 83 Верховский В.Н. Органическая и неорганическая химия. – М.-Л.: Учпедиздат, 1934. – 337 с.
- 84 Молдағалиев Х.Д. Жоғарғы оқу орындарына түсушілерге арналған оқу құралы. – Алматы: Мектеп, 1981. – 218 б.
- 85 Омаров С. Химия терминдерінің орысша қазақша түсіндірме сөздігі. – Алматы: Мектеп, 1987. – 139 б.
- 86 Арынова К.Ш. Орта мектепте химиядан оқу-әдістемелік кешенді пайдаланудың әдістемелік негіздері. Пед.ғыл. канд. ғылыми дәрежесін алу үшін дайындалған диссертация. – Алматы, 2005. – 104 б.
- 87 Жұмаділова Р.Н. Химия пәні сабағында оқушыларды жаңа буын оқу-әдістемелік кешенмен оқыту әдістемесі: пед.ғыл. канд. ... дис. – Алматы, 200. – 121 б.
- 88 Беспалько В.П. Теория учебника: дидактический аспект. – М.: Педагогика, 2008. – 160 С.
- 89 Буга П.Г. Создание учебных книг для вузов: справ.пособие. – М.: Изд-во МГУ, 1993.
- 90 Bloom B.S. Taxonomy of Educational objectives: The Classification of Educational Goals. Hand book 1, Cognitive Domain Text. – NY.: David McKay Co, 1996. – 207 p.
- 91 Антонова С.Г. Проблемы совершенствования учебно-методического обеспечения профессионального образования : учебник XXI века / С. Г. Антонова // Университетская книга. 2003. - № 1. - С. 20-23.
- 92 Антонова С.Г. Учебник как проблема. – М.: Университетская книга, 2001. — С. 26-30.
- 93 Бейлинсон В.Г. Характеристика, подготовка, конструирование учебных изданий. – М.: Арсенал образования, 2006. – 286 С.
- 94 Канке В.А. Философия учебника. 100 рекомендаций для авторов учебников и учебных пособий. – М.: Университетская книга, 2007. – С.69.
- 95 Скаткин М.Н. Проблемы теории учебника в отечественной дидактике. М.: СГУ, 2007. – 94 С.
- 96 Смирнов В.И. К вопросу об эволюции роли и функций учебной книги. – Образование и наука, № 1 (3), 2000. – С. 206 – 217.

- 97 Маркушевич А. И. Жизнь среди книг. М.: Книга, 1989. – 220 С.
- 98 Рогов А.Т. Важнейшие требования теории учебника // В кн.: Проблемы школьного учебника. – М.: Просвещение, 1974. – С. 101-112.
- 99 Чернобельская Г.М. Основы методики обучения химии. М., Просвещение, 1987. - С.45-46.
- 100 Методические проблемы использования и совершенствования средств обучения химии. // КазГПУ им. Абая. Межвузовский сборник научных трудов. - Алма-Ата, 1991. - 73 с.
- 101 Краевский В.В., Лернер И.Я. Дидактические основания определения содержания образования // В кн.: Проблемы школьного учебника.- М.: Просвещение, 1980. - Вып. 20.- С.34 -49.
- 102 Сарманова К.А., Кембебаева Ж.З. Химия сабағында аймақтық материалдарды пайдалану.// Қазақстан мектебі, 1998. - №3. - 20-25 бб.
- 103 Нургалиева Д.А. Методика реализации принципа региональности в обучении химии на факультативных занятиях: дис. ...канд. пед. наук. -Алматы: 2005. - 123 с.
- 104 Талызина Н.Ф. Место и функции учебника в учебном процессе // В.кн.: Проблемы школьного учебника. - М.: Просвещение, 1978. - Вып. 6. -С.18-33.
- 105 Штрицель Х., Айзенхаут В.О взаимодействии школьных учебников с другими средствами обучения // В кн. Проблемы школьного учебника. –М.: Просвещение, 1976. – Вып. 4. –С. 17-19.
- 106 Унт И.Э. Элементы дифференциации и индивидуализации обучения // В кн.; Проблемы школьного учебника. –М.; Просвещение, 1991. - Вып. 20. – С. 77-83.
- 107 Бейлинсон В. Г., Зуев Д.Д. О функциональном подходе к оценке школьных учебников // В кн.; Проблемы школьного учебника. –М.: Просвещение, 1991. – Вып. 5. – С. 42-54.
- 108 Шоқыбаев Ж. А., Ильясова Г.У. Дидактические основы формирования модели учебной книги. // Педагогика и психология- Алматы №1(30). - 2017. С.17-20
- 109 Ильясова Г.У. Взаимосвязь принципов и функций учебных книг. // Абай атындағы ҚазҰПУ Хабаршысы «Педагогика ғылымдары» сериясы. - Алматы, 2017- №1 (53). -Б. 15-19.
- 110 Шоқыбаев Ж. А., Ильясова Г.У. Основные функций учебных книг /«Жаратылыстану ғылымдарының қазіргі заманғы жетістіктері, білім берудің өзекті мәселелері; жайы-күйі, жаңа технологиялар, болашағы» атты халықаралық ғылыми тәжірибелік конференция материалдары. -Алматы, 15-17 қараша, 2017. - Б.34-36.
- 111 Шоқыбаев Ж. А., Ильясова Г.У. Оқулықтар әзірлеудің дидактикалық негіздері. /«Химиялық білім берудің өзекті мәселелері» атты Республикалық ғылыми тәжірибелік конференцияның еңбектер жинағы. - Қызылорда, 2018. –Б. 178 - 183.

- 112 Шоқыбаев Ж. А., Ильясова Г.У. Оқулықтар мен оқу құралдарының дидактикалық қағидалары мен ережелері. //Наука и жизнь Казахстана - Астана, №2(44) . - 2018.- С. 271-273
- 113 Шоқыбаев Ж. А., Ильясова Г.У. Дидактические принципы составления учебных книг. //Вестник Академии педагогических наук Казахстана. – Алматы, №3 (71). - 2016. -С. 3-6
- 114 Ilyassova G.U., Beisekova A.A. Didactic Principles in the Development of New Textbooks and Programs for Educational Process Using E-Learning Technologie //Bulletin–TBILISI, Tbilisi 2017. -№2. -Vol.11.-P.136-140.
- 115 Лернер И.Я. Методологические проблемы дидактической теории построения учебника // В кн.: Проблема школьного учебника. - М: Просвещение, 1993. -Вып.23. -С.7 -26
- 116 Беспалько В.П. Стандартизация образования: основные идеи и понятия. Педагогика, 1993. - №5. - С.16-25.
- 117 Крупская Н.К. Педагогические сочинения. М., 1959. -Т.3. -449 с.
- 118 Шоқыбаев Ж. А., Ильясова Г.У. Оқулықтың мазмұны мен құрылымына қойылатын талаптар. //Наука и жизнь Казахстана - Астана, №2. – Т. 44. - 2018. - С.274-275.
- 119 Иванова Т.В. Основные тенденции разработки требований в государственных образовательных стандартах к уровню подготовки выпускников.//Стандарт и мониторинг, 2003. - №5. - С. 5-11.
- 120 Рыжаков М.В., Кузнецов А.А. О разработке концептуальных основ федерального компонента государственных стандартов общего образования второго поколения. //Стандарт и мониторинг, 2005. - №2. - С. 7-13.
- 121 Шоқыбаев Ж.Ә. Химия. Жоғарғы оқу орындарына түсушілерге арналған көмекші құрал. – Алматы: Мектеп, 1986. – 187 б.
- 122 Кузнецова Н.Е. Показатели и критерии интенсификации развивающего обучения химии. //Совершенствование содержания и методов обучения химии. – Л., 1990 – С.9-12.
- 123 Шоқыбаев Ж. А., Ильясова Г.У. Оқулықтар әзірлеудің дидактикалық негіздері /«Химиялық білім берудің өзекті мәселелері» атты Республикалық ғылыми тәжірибелік конференцияның еңбектер жинағы.-Қызылорда, 26-қаңтар, 2018.-Б.178-183.
- 124 Ilyassova G. U. Didactic aspects of the development and use of textbooks in the educational process of university based on learning technologies. //EAST EUROPEAN SCIENCE JOURNAL#6 (22), 2017 part1.Warszawa P.66-70.
- 125 Черкасов, М.Р. Роль текста в педагогическом процессе / М.Р. Черкасов // Социально-экономические и технические системы. –2006. – № 12. – Ч.28. – 100 с.
- 126 Зуев Д.Д. Школьный учебник как средство обучения. //Вопросы школоведения. – М.: Просвещение, 1982. – С.170-183.
- 127 Мұқанов М.М. Бағдарламалық оқытудың негізгі идеялары мен ұғымдары. Алматы, 1973. – 58 б.

- 128 Мырзабайұлы А. Химияны оқыту әдістемесінің педагогикалық негіздері. - Алматы: Білім, 2004. – 218 б.
- 129 Жадрина М.Ж. Оқушылардың химиядан алған білімін дағдыландыру. – Алматы: Рауан, 1990. – 79 б.
- 130 Габрелиян О.С., Шоқыбаев Ж.А., Ильясова Г.У. «Химияға кіріспе» Оқу құралы.-Алматы: Дом печати Баспагер, 2017. - 219 б.
- 131 Нұғыманов И. «Химияны оқыту әдістемесі». – Алматы: Рауан, 1993. – 320 б.
- 132 Қазақстан Республикасының мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты. 15тамыз 2017 . (берілген өзгерістер мен толықтырулармен).
- 133 Варгулев А. Роль учебника в формировании мировоззрения и стимулировании самостоятельной деятельности учащихся // В. Кн.: Проблемы школьного учебника. –М.: Просвещение, 1979. – Вып. 7. – С.187-196.
- 134 Кулагина Г.Н. Формирование у студентов вечернего отделения познавательной самостоятельности и активности (в процессе обучения на младших курсах): автореф. ... дисс. канд. пед. наук./ Г.Н.Кулагина. – М.,1980. 16 с.
- 135 Сабыров Т.С. Оқыту теориясы. – Алматы: 2004. – 220 б.
- 136 Нұрахметов Н. Ұлт мектептерінде білім сапасын жоғарлатудың түйінді мәселелері. //РҒПК материалдары: «Қазақ мектепбі: бүгінгі жайы және даму болашағы» 11-12желтоқсан 2002 жыл. – Алматы: РОНД, 2002. – Б. 384-386.
- 137 Жұмаділова Р.Н. Мектепте химияны оқытуды жаңарту мақсатымен. //Химия мектепте, 2003. - №4. – Б. 15-17.
- 138 Meighan, L. Flexi-schooling Text. / L. Meighan. Ticknall (Derby): Education Now Books, 1988. - 67 p.
- 139 Stephen P. Heyneman.: The role of textbooks in a Modern system of Education: Towards high quality education for all. Vanderbilt University, 2006.
- 140 Нұғыманұлы И., Шоқыбаев Ж.Ә., Өнербаева З.О. Химияны оқыту әдістемесі. – Алматы, PrintS, 2005 – 167 б.
- 141 Черкасов, М.Р. Уровни педагогического текста / М.Р. Черкасов //Образование и саморазвитие. – 2007. – № 6. – С. 43–48.
- 142 Shokybaev Zh.A., Onerbayeva Z.O., Ilyassova G.U. Teaching methods on chemistry. – Almaty, 2016. – 271p.
- 143 Подласый И.П. Виды и формы обучения: учебное пособие/И.П.Подласый. – М.: Владос, 2003. – 000 с.
- 144 Базелюк И. И. Организации самостоятельных работ по изучению нового материала // Химия в школе. 1987. - №3. — С.29-81
- 145 Шаповаленко С.Г. Индивидуальный подход к обучению/ Теория и методика. М.: Просвещение, 1986. - 116 с.
- 146 Буряк В.К Самостоятельная работа учащихся. М.: Просвещение 1984. -113с.
- 147 Методика преподавания химии / под ред. Н. Е. Кузнецовой. М., Просвещение, 1984. – С. 15-16.

148 Шоқыбаев Ж. А., Ильясова Г.У. Применение электронных обучающих программ на уроках с углубленным изучением химии. //Вестник Академии педагогических наук Казахстана – Алматы, №3 (71). - 2016. - С. 73-77.

149 Ильясова Г.У. Роль электронных учебников в образовательном процессе /XIX Международной научно-практической конференции «Достижения и проблемы современной науки». -Санкт-Петербург, 2017.- С.16-18

150 Ильясова Г.У. Болашақ химия мұғалімдерін даярлауда электрондық оқулықтардың орны /«Заманауи ақпараттық-білім беру ортасы: дәстүр және инновация» атты халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары. -Астана, 4-6 сәуір, 2017. -Б.129-133.

151 Бейсекова А.С., Балтақожаева Ж. Ильясова Г.У. Принципы объективного контроля оценки знаний студентов /«Жаратылыстану ғылымдары білімін жаңартылған мазмұны жағдайында модернизациялау» атты халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары.- Алматы, 2-3 наурыз, 2017.-Б.694-698.

ҚОСЫМША А



Оқу құралын оқу – үдерісіне ендіру

АКТ

Біз, төменде қол қоюшылар, директордың оқу-тәрбие ісі жөніндегі орынбасары Бақтыбаева Б.К. және Химия пәнінің мұғалімі Жабалиева М.Д. оқу құралын оқу үдерісіне ендіру бойынша акт жасады.

2017/2018 оқу жылдарында Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университетінің 6D011200 - Химия мамандығының PhD докторанты Г.У.Ильсованың п.ғ.д., профессор Ж.Ә.Шоқыбаев және п.ғ.к. О.С.Габрелиянмен авторлық бірлестікте жалпы білім беретін орта мектептің 7-сынып оқушыларына арналған «Химияға кіріспе» оқу құралы жарияланды. Аталған оқу құралын баспаға Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті жаратылыстану және география институты ғылыми кеңесінің (хаттама №2, 29.09.2017) шешімімен ұсынған.

Оқу құралы 7-сынып оқушыларына химия пәнінен алғашқы ұғымдарды қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Оқу-тәрбие ісі жөніндегі орынбасары

Тұрсынова А.А.
«22» 05 2018 ж.

Химия пәнінің мұғалімі

Орынбекова Б.С.
«22» 05 2018 ж.

ЕНДІРУ НЫСАНЫНЫҢ СИПАТТАМАСЫ

«Химияға кіріспе» оқу құралы

«Химияға кіріспе» оқу құралы 4 тараудан тұрады. Оқу құралында авторлар химияның табиғаттану ғылымындағы орнынан бастап баяндайды. Оқу құралында химияның басқа жаратылыстану пәндерімен байланысы жан-жақты көрсетілген. Оқу құралында герграфия және химия, физика және химия, химиядағы математика бөлімдері көрнекі қарапайым тәжірибелер арқылы түсіндіріледі. Оқу құралы жеңіл, қарапайым тілде жазылғандықтан, оқушыларда химия туралы алғашқы ұғымдар қалыптасып, пәнге қызығушылығын арттырады. Оқу құралының көлемі 219 беттен тұрады, таралымы 500 дана.

Авторлары:

Габрелиян Олег Сергеевич. п.ғ.к. РФ-ң еңбек сіңірген мұғалімі.

Шоқыбаев Жеңіс Әкімжанұлы. Химия кафедрасы, п.ғ.д., профессор.

Ильясова Гульжахан Уалибекқызы. Химия кафедрасы, PhD докторант.

1. Ендіру нысанын қолданудың басталуы: 2017 жылдың қазан айы.

2. Аталған оқу құралын шамамен 40 оқушы пайдалануда.

Мектеп директоры:

Мәнекеева Г.Б.

Авторлар:

Габрелиян О.С.

Шоқыбаев Ж.Ә

Ильясова Г.У



А. Қарсақбаев атындағы №41
жалпы білім беретін
мектеп директоры
Доланбаева Л.Б.

«25» 04 2018 ж.

Оқу құралын оқу – үдерісіне ендіру

АКТ

Біз, төменде қол қоюшылар, директордың оқу-тәрбие ісі жөніндегі орынбасары Бақтыбаева Б.К. және Химия пәнінің мұғалімі Жабалиева М.Д. оқу құралын оқу үдерісіне ендіру бойынша акт жасады.

2017/2018 оқу жылдарында Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университетінің 6D011200 - Химия мамандығының PhD докторанты Г.У.Ильсованың п.ғ.д., профессор Ж.Ә.Шоқыбаев және п.ғ.к. О.С.Габрелиянымен авторлық бірлестікте жалпы білім беретін орта мектептің 7-сынып оқушыларына арналған «Химияға кіріспе» оқу құралы жарияланды. Аталған оқу құралын баспаға Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті жаратылыстану және география институты ғылыми кеңесінің (хаттама №2, 29.09.2017) шешімімен ұсынған.

Оқу құралы 7-сынып оқушыларына химия пәнінен алғашқы ұғымдарды қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Оқу-тәрбие ісі жөніндегі орынбасары

Бақтыбаева Б.К.
«25» 04 2018 ж.

Химия пәнінің мұғалімі

Жабалиева М.Д.
«25» 04 2018 ж.

ЕНДІРУ НЫСАНЫНЫҢ СИПАТТАМАСЫ

«Химияға кіріспе» оқу құралы

«Химияға кіріспе» оқу құралы 4 тараудан тұрады. Оқу құралында авторлар химияның табиғаттану ғылымындағы орнынан бастап баяндайды. Оқу құралында химияның басқа жаратылыстану пәндерімен байланысы жан-жақты көрсетілген. Оқу құралында география және химия, физика және химия, химиядағы математика бөлімдері көрнекі қарапайым тәжірибелер арқылы түсіндіріледі. Оқу құралы жеңіл, қарапайым тілде жазылғандықтан, оқушыларда химия туралы алғашқы ұғымдар қалыптасып, пәнге қызығушылығын арттырады. Оқу құралының көлемі 219 беттен тұрады, таралымы 500 дана.

Авторлары:

Габрелиян Олег Сергеевич. п.ғ.к. РФ-ң еңбек сіңірген мұғалімі.

Шоқыбаев Жеңіс Әкімжанұлы. Химия кафедрасы, п.ғ.д., профессор.

Ильясова Гульжахан Уалибекқызы. Химия кафедрасы, PhD докторант.

1. Ендіру нысанын қолданудың басталуы: 2017 жылдың қазан айы.

2. Аталған оқу құралын шамамен 70 оқушы пайдалануда.

Мектеп директоры:

Доланбаева Л.Б.

Авторлар:

Габрелиян О.С.

Шоқыбаев Ж.Ә

Ильясова Г.У



Оқу құралын оқу – үдерісіне ендіру

АКТ

Біз, төменде қол қоюшылар, директордың оқу-тәрбие ісі жөніндегі орынбасары Мұхаметжанова Ж.С. және Химия пәнінің мұғалімі Алмабаева А.К. оқу құралын оқу үдерісіне ендіру бойынша акт жасады.

2017/2018 оқу жылдарында Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университетінің 6D011200 - Химия мамандығының PhD докторанты Г.У.Ильсованың п.ғ.д., профессор Ж.Ә.Шоқыбаев және п.ғ.к. О.С.Габрелиянмен авторлық бірлестікте жалпы білім беретін орта мектептің 7-сынып оқушыларына арналған «Химияға кіріспе» оқу құралы жарияланды. Аталған оқу құралын баспаға Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті жаратылыстану және география институты ғылыми кеңесінің (хаттама №2, 29.09.2017) шешімімен ұсынған.

Оқу құралы 7-сынып оқушыларына химия пәнінен алғашқы ұғымдарын қалыптастыруда білім деңгейлерін арттыруға мол мүмкіндік береді.

Оқу-тәрбие ісі жөніндегі орынбасары
Мұхаметжанова Ж.С.
«12» 05 2018 ж.

Химия пәнінің мұғалімі
Алмабаева А.К.
«12» 05 2018 ж.

ЕНДІРУ НЫСАНЫНЫҢ СИПАТТАМАСЫ

«Химияға кіріспе» оқу құралы

«Химияға кіріспе» оқу құралы 4 тараудан тұрады. Оқу құралында авторлар химия пәнінен тәжірибелер мен зертханалық жұмыстардың түрлерін қарапайым бере отырып, оқушылардың алғашқы химиялық түсінігін қалыптастырады. Оқу құралында химияның басқа жаратылыстану пәндерімен байланысы жан-жақты көрсетілген. Оқу құралындағы материалдар жергілікті компоненттермен байланыстыра отырып берілгендіктен, оқушыларды Отансүйгіштікке, елжандыққа тәрбиелейді. Оқу құралы жеңіл, қарапайым тілде жазылғандықтан, оқушыларда химия туралы алғашқы ұғымдар қалыптасып, пәнге қызығушылығын арттырады. Оқу құралының көлемі 219 беттен тұрады, таралымы 500 дана.

Авторлары:

Габрелиян Олег Сергеевич. п.ғ.к. РФ-ң еңбек сіңірген мұғалімі.

Шоқыбаев Жеңіс Әкімжанұлы. Химия кафедрасы, п.ғ.д., профессор.

Ильясова Гульжахан Уалибекқызы. Химия кафедрасы, PhD докторант.

1. Ендіру нысанын қолданудың басталуы: 2017 жылдың қазан айы.

2. Аталған оқу құралын шамамен 60 оқушы пайдалануда.

Мектеп директоры:

Тиреуова С.М.

Авторлар:

Габрелиян О.С.

Шоқыбаев Ж.Ә

Ильясова Г.У

ҚОСЫМША Ә

АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



БЕКІТЕМІН

Ғылыми жұмыс және
халықаралық ынтымақтастық
жөніндегі проректор
Күлсариева А.Т.
«28» 03 2018 ж.

Оқулықты оқу – үдерісіне ендіру

АКТ

Біз, төменде қол қоюшылар, Ғылым департаментінің бастығы Сахиев С.Қ. және Оқу-әдістемелік бөлімінің бастығы Абдықадырова З.Д. бір жағынан, және Химия кафедрасының меңгерушісі Ахметов Н.К. екінші жағынан, оқулықты оқу үдерісіне ендіру бойынша акт жасады.

2016/2017 оқу жылдарында Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университетінің 6D011200-Химия мамандығының PhD докторанты Г.У.Ильсованың және п.ғ.д., профессор Ж.Ө.Шоқыбаевтың және п.ғ.к. З.О.Өнербаевамен авторлық бірлестікте ағылшын тілінде «*Teaching methods on chemistry*» оқулығы жарияланды. Аталған оқулықты жоғары оқу орындары студенттеріне Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі оқу үдерісіне ұсынған.

Оқулық химияны ағылшын тілінде оқитын студенттердің химияны оқыту әдістемесі бойынша білім деңгейін арттыруға мүмкіндік береді.

Ғылым департаментінің бастығы
Сахиев С.Қ.
«28» 03 2018 ж.

Оқу-әдістемелік бөлімнің бастығы
Абдықадырова З.Д.
«28» 03 2018 ж.

Кафедра меңгерушісі
Ахметов Н.К.
«28» 03 2018 ж.

**Ы.АЛТЫНСАРИН АТЫНДАҒЫ АРҚАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ПЕДАГОГИКАЛЫҚ
ИНСТИТУТЫ**

БЕКІТЕМІН

Ы.Алтынсарин атындағы Арқалық
мемлекеттік педагогикалық
институтының ректоры м.а.

Темірбеков Н.М.
« 23 » 04 20 18 ж.



Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университетінің 6D011200-Химия мамандығының PhD докторанты Г.У.Ильясова, п.ғ.д., профессор Ж.Ә.Шоқыбаев және п.ғ.к. З.О.Өнербаевамен авторлық бірлестікте ағылшын тілінде «Teaching methods on chemistry» оқулығын

ЕНДІРУ АКТІСІ

Бұл акт Ы.Алтынсарин атындағы Арқалық мемлекеттік педагогикалық институтының оқу-әдістемелік бөлімнің бастығы – А.М.Алматова, Химия, биология және география кафедрасының меңгерушісі, PhD докторы К.У.Султанғалиева, Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университетінің 6D011200-Химия мамандығының PhD докторанты Г.У.Ильясова, п.ғ.д., профессор Ж.Ә.Шоқыбаев және п.ғ.к. З.О.Өнербаевалардың қатысуымен құрастырылған, 2017-2018 оқу жылында химия, биология және география кафедрасында 5B011200 «Химия» мамандығына арналған «Химияны ағылшын тілінде оқыту» элективті курсына Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университетінің 6D011200-Химия мамандығының PhD докторанты Г.У.Ильясова, п.ғ.д., профессор Ж.Ә.Шоқыбаев және п.ғ.к. З.О.Өнербаевалардың авторлық бірлестікте ағылшын тілінде «Teaching methods on chemistry» оқулығы оқу үрдісіне ендірілген.

Ендіру түрі (жаңа курстың, арнайы курстың, дәріс бөлімі, зертханалық жұмыстар, қондырылғылар, оқу құралы, программалық қамтама және т.б.)	Ендіру көлемі (жұмыс саны, несие)	Ендіру атауы (мақала, өтініштер, конференциялардағы баяндамалары көрсетілген ендірілген жұмыстың қысқаша мазмұны)
5B011200 «Химия» және мамандығына арналған «Химияны ағылшын тілінде оқыту» элективті курсына	4 кредит	Оқулықта білім берудің теориялық, әдіснамалық және әдістемелік материалдары кеңінен келтірілген. Химияны оқыту әдістерінің түрлері, инновациялық әдістер және химияның жеке тарауларын оқыту әдістері мысалдармен берілген. Сондықтан оқулық химия мамандығының студенттеріне арналып бағытталған және оқу үрдісінде қазіргі жаһандану заманында құзыретті, бәсекеге қабілетті мамандар даярлауда қажетті білім құжаты болып табылады.

«Химияны ағылшын тілінде оқыту» элективті курсына Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университетінің 6D011200-Химия мамандығының PhD докторанты Г.У.Ильясова, п.ғ.д., профессор Ж.Ә.Шоқыбаев және п.ғ.к. З.О.Өнербаевалардың ағылшын тілінде «Teaching methods on chemistry» оқулығы оқу үрдісіне ендірілу жөніндегі бұл актінің материалдары Ы.Алтынсарин атындағы Арқалық мемлекеттік педагогикалық институтының оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында қаралған (хаттама № 5 «29» 04 2018 ж.).

Оқу-әдістемелік бөлімнің бастығы:



Алматова А.М.

Химия, биология және география

кафедрасының меңгерушісі, PhD докторы:



Султанғалиева К.У.

Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университетінің 6D011200-Химия мамандығының

PhD докторанты

п.ғ.д., профессор

п.ғ.к.



Ильясова Г.У.

Шоқыбаев Ж.Ә.

Өнербаева З.О.

**М.ӘУЕЗОВ АТЫНДАҒЫ ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК
УНИВЕРСИТЕТІ**



БЕКІТЕМІН

Ғылыми жұмыс және инновация
жөніндегі проректор

Сатаев М.И.

«15» 05 2018 ж.

Оқулықты оқу – үдерісіне ендіру

АКТ

Біз, төменде кол қоюшылар, Ғылыми зерттеу басқармасының директоры Назарбек Ұ.Б. және Академиялық мәселелер жөніндегі департамент директоры Назарбекова С.П. бір жағынан, Химия кафедрасының меңгерушісі Ермаханов М.Н. екінші жағынан, оқулықты оқу үдерісіне ендіру бойынша акт жасады.

2016/2017 оқу жылдарында Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университетінің 6D011200-Химия мамандығының PhD докторанты Г.У.Ильясованың және п.ғ.д., профессор Ж.Ә.Шоқыбаевтың және п.ғ.к. З.О.Өнербаевамен авторлық бірлестікте ағылшын тілінде «*Teaching methods on chemistry*» оқулығы жарияланды. Аталған оқулықты жоғары оқу орындары студенттеріне Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі оқу үдерісіне ұсынған.

Оқулық химияны ағылшын тілінде оқитын студенттердің химияны оқыту әдістемесі бойынша білім деңгейін арттыруға мүмкіндік береді.

Ғылыми зерттеу басқармасының
директоры Назарбек Ұ.Б.
«15» 05 2018 ж.

Академиялық мәселелер жөніндегі
департамент директоры
Назарбекова С.П.
«15» 05 2018 ж.

Химия кафедрасының меңгерушісі
Ермаханов М.Н.
«15» 05 2018 ж.

ЕНДІРУ НЫСАНЫНЫҢ СИПАТТАМАСЫ

«Teaching methods on chemistry» оқулығы

«Teaching methods on chemistry» оқулығы 2 бөлімді қамтитын 19 тараудан тұрады. Елбасы Н.Ә.Назарбаев өзінің Жолдауында «Тілдердің үш тұғырлығы» мәдени жобасын жүзеге асыруды ұсынады. Үш тілде оқыту заман талабы. Сол заман талабына сәйкес біз «Teaching methods on chemistry» оқулығын жаздық. Оқулықта білім берудің теориялық, әдіснамалық және әдістемелік материалдары кеңінен келтірілген. Оқулықта химияны оқыту әдістерінің түрлеріне, инновациялық әдістерге және химияның жеке тарауларын оқыту әдістеріне көп көңіл бөлінген. Оқулықты құрастырып жазуда шетелдік және отандық оқулықтар систематикалық жүйесі, құрылымдық мазмұны, химия ғылымының заманауи мәселелері, Қазақстанның педагогикалық жоғары оқу орындарының химия мамандықтарына (5В011200 –Химия) оқытылатын «Teaching methods on chemistry» курсының мазмұнына сәйкестендірілген. Оқу құралының көлемі 271 беттен тұрады, таралымы 1200 дана.

1. Авторлары:

Шоқыбаев Жеңіс Әкімжанұлы. Химия кафедрасы, п.ғ.д., профессор.

Өнербаева Зульфия Оралбайқызы Жаратылыстану пәндерін оқыту технологиясы кафедрасы, п.ғ.к. доцент.

Ильясова Гульжахан Уалибекқызы. Химия кафедрасы, PhD докторант.

2. Химия кафедрасы

3. Ендіру нысанын қолданудың басталуы: 2017 жылдың қыркүйек айы.

4. Аталған оқу құралын шамамен 20 студент пайдалануда.



Ермаханов М.Н.

Шоқыбаев Ж.Ә.

Өнербаева З.О.

Ильясова Г.У