

Қ.И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ  
ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ

СӘТБАЕВ  
УНИВЕРСИТЕТІ



ЖӘНЕ БИОЛОГИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР  
ИНСТИТУТЫ

БЕЙОРГАНИКАЛЫҚ ЗАТТАРДЫҢ  
ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫ КАФЕДРАСЫ



Қорғауға жіберілді

«БЗХТ» кафедра меңгерушісі

ХИМ.ҒЫЛ.КАНД., ДОЦЕНТ

Жунусбекова Н.М

«25» 2019ж

### ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

Тақырыбы: «ОҚЫТУДЫҢ МӘСЕЛЕЛІК ӘДІСТЕРІМЕН ОҚУШЫЛАРДЫҢ  
ТАНЫМДЫҚ ҚАБІЛЕТТЕРІН АРТТЫРУ»

5B012000 – «Кәсіптік оқыту» білім беру бағдарламасы бойынша

Орындаған бітіруші

Арыстан Т.Ж

Ғылыми жетекші

х.ғ.к., ассистент-проф.

Каленова А.С

Норма бақылаушы

тьютор

Мырзабекова Ш.У

Алматы 2019

## РЕФЕРАТ

**Зерттеу нысаны:** Дипломдық жұмыстың тәжірибелік алаңы Түркістан облысы Арыс қаласы ст Шағыр, А.Тілеубердин жалпы орта мектептің 8 және 9 сыныптары болып табылды. Жұмыстың зерттеу нысаны мәселелік әдістің таным белсенділігі коэффициентіне әсерін зерделеу болды.

**Диплом жұмысының мақсаты:** мәселелік оқытуды химия сабақтарында қолдануды зерттеу.

**Диплом жұмысының мақсаттарын жүзеге асыру үшін келесі міндеттер қойылды:**

1. Білім беру кезінде беймәлім мәселені іздеуге итермелейтін жағдайға бағдарланған өзекті мәселе қою.
2. Шешім іздеу яғни, гипотезаны құру және оны тексеру негізінде қойылған мәселені түсіну, шешу.
3. Шешімді білдіру кезінде нақты міндеттерді шешу үшін білімді қолдану және ғылыми тілде "жаңа" білімді көрсету.
4. Табылған білімді шығармашылық арқылы қолдану

**Зерттеу әдістері:** сауалнама, эксперимент, бақылау жұмысы.

**Жұмыста алынған нәтижелердің тәжірибелік құндылығы:**

Зерттеу нәтижелері бойынша

1. 8 «А» сыныпта мәселелік әдіспен білім беру үлгерім 35%-ға артты.
2. «Б» сыныбындағы үлгерім 36%-ға көбейгені көрінді.
3. Білім сапасы 8 «А» сыныпта мәселелік әдіспен білім беру кезінде 32%-ға жоғарылады.
4. «Б» сыныбында 34 %-ға артты.

Іс-тәжірибелі зерттеулер нәтижелері бойынша мәселелік әдіспен білім беру үлгерім мен сапаны едәуір жоғарылатып, таным қабілеттерін белсендірді. Мектеп оқушыларына түсінуге қиын болып саналатын химия пәніне қызығушылықтарының артқанын жүргізілген сауалнама қортындысы дәлелдейді.

**Дипломдық жұмыстың құрылымы мен көлемі:** 45 беттен, 11 суреттен, 6 кестеден, 36 әдебиет көзінен тұрады.

**Түйінді сөздер:** мәселелік оқыту, таным белсенділігі, заманауи технологиялар, химияны заманауи әдістермен оқыту.

## РЕФЕРАТ

**Объект исследования:** опытная площадка дипломной работы Туркестанская область г. Арысь, ст. Шагыр Тлеубердин были ученики 8 и 9 классов общей средней школы. Объектом исследования работы было изучение влияния проблемного метода на коэффициент познавательной активности.

**Цель дипломной работы:** изучение использования проблемного обучения на уроках химии.

**Для реализации целей дипломной работы были поставлены следующие задачи:**

1. Общие положения постановка актуальной проблемы, ориентированной на состояние, побуждающее к поиску неизвестной проблемы в процессе образования.
2. Поиск решения-это понимание, решение поставленной проблемы на основе создания гипотезы и ее проверки.
3. Применение знаний для решения конкретных задач при выражении решения и демонстрация "новых" знаний на научном языке.
4. Творческое применение найденных знаний

**Методы исследования:** анкетирование, эксперимент, Контрольная работа.

**Практическая ценность полученных результатов в работе:**

Исследования в университете

1. Общие положения В 8 «А» классе успеваемость по проблемному методу увеличилась на 35%.
2. Успеваемость в «Б» классе выросла на 36%.
3. Качество знаний в 8 «А» классе при проблемном методе обучения увеличилось на 32%.
4. В «Б» классе увеличилось на 34%.

По результатам опытных исследований проблемным методом обучение значительно повысило успеваемость и качество, активизировало познавательные способности. Результаты анкетирования свидетельствуют о повышении интереса школьников к предмету химии, который является трудным для понимания.

**Структура и объем дипломной работы** состоит из 45 страниц, 11 рисунков, 6 таблиц, 36 источника литературы.

**Ключевые слова:** проблемное обучение, познавательная активность, современные технологии, обучение химии современным методам.

## ABSTRACT

**Object of study:** an experimental platform of the thesis of the Turkestan region, Arys, Shagyr Tleuberdin were pupils of 8th and 9th grades of the high school. The object of the study was to study the effect of the problem method on the coefficient of cognitive activity.

**The purpose of the thesis:** the study of the use of problem learning in chemistry lessons.

**To achieve the goals of the thesis were set the following tasks:**

1. General statement of the actual problem, focused on the state, prompting the search for an unknown problem in the process of education.
2. The search for a solution is an understanding, a solution to the problem on the basis of creating a hypothesis and testing it.
3. Application of knowledge to solve specific problems in the expression of solutions and demonstration of "new" knowledge in the scientific language.
4. Creative application of found knowledge

Research methods: survey, experiment, examination.

**The practical value of the results in the work:**

Research at the University

1. General provisions In Grade 8 "A" performance on the problem method increased by 35%.
2. Academic performance in "B" class increased by 36%.
3. The quality of knowledge in 8 "A" class with a problem method of learning increased by 32%.
4. In "B" class increased by 34%.

According to the results of experimental studies by the problem method, training significantly increased academic performance and quality, activated cognitive abilities. The results of the survey indicate an increased interest of students in the subject of chemistry, which is difficult to understand.

**The structure and volume of the thesis consists** of 45 pages, 11 figures, 6 tables, 36 sources of literature.

**Key words:** problem teaching, cognitive activity, modern technologies, teaching chemistry to modern methods.

## МАЗМҰНЫ

	<b>Кіріспе</b>	6
<b>1</b>	<b>Әдеби шолу</b>	7
1.1	Мәселелік әдіспен білім берудің теориялық және тәжірибелік негіздері	7
1.2	Таным қабілеттерін белсендіру әдістері	12
1.3	Химия пәнін мәселелік әдіс арқылы оқытудың технологиялары	13
<b>2</b>	<b>Іс-тәжірибелік зерттеулер бөлімі</b>	18
2.1	Химия сабақтарында мәселелік оқыту әдісін қолдану арқылы өткізілген сабақты зерттеу нәтижелері.	21
2.2	Бақылау сыныптарында жүргізілген "Химиялық реакциялар"- сабағын зерттеулер нәтижелері	23
2.3	Мәселелік әдіс арқылы білім берудің оқушылардың танымдық белсенділігіне әсерін сұрақ сауалнама арқылы зерттеу	26
	<b>Қорытынды</b>	33
	<b>Қолданылған әдебиеттер тізімі</b>	34
	<b>Қосымшалар</b>	38

## КІРІСПЕ

**Зерттеу өзектілігі.** Жұмыста мәселелік әдісті химия пәнінен білім беру кезінде жаңа материалды түсіндіру сабақтарында, жинақтап қорытатын дәрістерде қолдану мәселелік жағдайды белгілеп, оқушылардың оны шешуге деген логикасын дамытып қана қоймай, қарама-қайшылықтар мен олардың пайда болу көздерін табуға, мәселені шешуге әрбір қадамды ойластыруға итермеледі.

Жұмыста мәселелік әдістің келесі деңгейлері зерттелді:

1. Мұғалім мәселені (тапсырманы) өзі қойып және оны оқушылардың белсенді тыңдауы мен талқылауы кезінде шешелетінін қадағалайды.
2. Мұғалім мәселе қояды, оқушылар өз бетімен немесе оның басшылығымен шешім табады. Мұғалім оқушыларды өз бетінше шешу жолдарын іздестіруге ынталандырады (ішінара-іздеу әдісі). Мұнда үлгі басшылыққа алынбайды, ойлау жүйесі дамиды.
3. Оқушы мәселені қойып, оқытушы оны шешуге көмектеседі. Оқушының мәселені өз бетінше тұжырымдау қабілеті тәрбиеленеді.
4. Оқушы өзі мәселені қойып, оны өзі шешеді. Мұғалім тіпті мәселені көрсетпейді: оқушы оны өз бетінше көруі керек, ал оны шешудің мүмкіндіктері мен тәсілдерін көруі, қалыптастыруы және зерттеуі керек.

Зерттеу нәтижелері білім алушылардың мәселені өз бетінше көру, мәселелік жағдайды өз бетінше талдау, дұрыс жауап табу қабілеті тәрбиелені дәлелденді.

Дипломдық жұмыста зерттеу жұмысы үш кезенді құрайды:

- Негіздеуші кезең - зерттеудің өзектілігі бақылаушы сынып оқушылары үшін химия сабақтарында мәселелік оқытуды қолдану қажеттілігін негіздеу.

- Қалыптастырушы кезең - 8 және 9 сынып оқушыларының химия сабағында мәселелік оқытуды қолдануды қамтитын ашық сабақ және сайыс сабақ өткізу.

- Бақылау кезеңі – бақыланушы сынып оқушыларына жүргізілген эксперимент тиімділігіне талдау жүргізу.

# 1 ӘДЕБИ ШОЛУ

## 1.1 Мәселелік әдіспен білім берудің теориялық және тәжірибелік негіздері.

Мәселелік оқыту теориялық және тәжірибелік мәселелерді өз бетінше шешу арқылы оқушылардың жаңа білім алуына негізделген.

Белгілі поляк ғалымы В. Оконь өзінің "Мәселелік оқыту негіздері" кітабында оқушылар өз жұмысы барысында зерттеуші жүріп жатқан жолға түсіп, соғұрлым жақсы нәтижелерге жетуге тырысатынын жазады. Отандық психологтар Т. В. Кудрявцев, А. М. Матюшкин, З. И. Калмыкова және т.б. оның түрлі модификацияларындағы мәселелік оқытудың психологиялық негіздерін әзірледі. Оның мәні мынада. Оқушылар алдында мәселе, танымдық міндет қойылады және оқушылар (мұғалімнің тікелей қатысуымен немесе өз бетінше) оны шешу жолдары мен тәсілдерін зерттейді. Олар гипотеза салады, оның шынайылығын тексеру тәсілдерін белгілейді және талқылайды, дәлелдейді, тәжірибе жүргізеді, бақылау жүргізеді, олардың нәтижелерін талдайды. Мұнда, ережелерді, заңдарды, формулаларды, теоремаларды дербес "ашу" тапсырмалары жатады. Мысалы, химия заңындарын өз бетінше тәжірибеде дәлеледеу, есептер мен реакцияларды шешу, химиялық формулалар, және т.б.[1-5].

Мәселелік оқыту бірнеше кезеңнен тұрады:

1. Жалпы мәселелік жағдайды түсіну;
2. Оны талдау, нақты мәселені тұжырымдау;
3. Мәселені шешу (ұсыну, гипотезаларды негіздеу, оларды жүйелі тексеру);
4. Мәселенің дұрыс шешілуін тексеру.

Бұл үрдіс мәселелік жағдайда пайда болатын және мәселені ұғынуды, оның шешімін және түпкі ақыл-ойды қамтитын ойлау актісінің үш фазасына ұқсас өрістетіледі. "Ойлау, — деп А. В. Брушлинский атап өткен, - бұл мәселеде өз бастауын алады, ол өз қызметі барысында адам алға табысты ілгерілеуге кедергі келтіретін қандай да бір түсініксіз қиындықтарды бастан өткере бастағанын білдіреді. [1]. Сондықтан мәселелік оқыту білім алушылардың талдамалы-синтетикалық қызметіне негізделеді. Бұл үлкен даму әлеуеті бар эвристикалық, зерттеу түрі.

Мәселелік әдіспен және дәстүрлі оқыту әдістері ерекшеліктері сипаттамалары 1-кестеде келтірілген.

Мәселелік оқытудың негізгі ұғымдарына: "мәселелік жағдай", "мәселелік міндет", "мәселе", "мәселелік" ("мәселелік деңгейлер", "мәселелік ұстанымдар" және т.б.), "мәселелендіру" жатады. Оқыту мақсатын іске асырудың шарты жасырын және айқын түрде өмір сүруі мүмкін кез келген "өміршең" объекті мен субъектіге тән, яғни ішкі және сыртқы болу проблемалары болып табылады[2].

Кесте 1. Дәстүрлі және мәселелік оқытудың айырмашылықтары.

Дәстүрлі оқыту	Мәселелік оқыту
Материал дайын түрде беріледі, мұғалім ең алдымен бағдарламасына назар аударады.	Оқушылар теориялық және практикалық мәселелерді шешу барысында жаңа ақпаратты алады
Материалды ауызша беру немесе оқулық арқылы	Дидактикалық үдерістен оқушының уақытша ажыратылуына байланысты олқылықтар, кедергілер мен қиындықтар пайда болады. Мәселені шешу барысында оқушылар барлық қиындықтарды жеңеді, оның белсенділігі мен дербестігі жоғары деңгейге жетеді
Ақпарат беру қарқыны күшті, орта немесе әлсіз оқушыларға бағытталған	Мәліметтерді беру қарқыны оқушы немесе оқушылар тобына байланысты
Оқу жетістіктерін бақылау тек ішінара оқыту процесімен байланысты	Оқушылардың жоғары белсенділігі таным қабілеттіліктерінің дамуына ықпал етеді және нәтижелерді формалды тексеру қажеттілігін азайтады
Барлық оқушыларға жүз пайыз нәтижелерді қамтамасыз ету мүмкіндігі жоқ; ең үлкен қиындық ақпаратты тәжірибеде қолдана білу болып табылады	Оқыту нәтижелері салыстырмалы түрде жоғары және тұрақты. Оқушылар алған білімдерін жаңа жағдайларда оңай қолданады және бір уақытта өз іскерліктері мен шығармашылық қабілеттерін дамытады

Мәселені ашатын механизм объект пен субъектінің мәселесі, яғни объектіге тән ішкі және сыртқы қайшылықтарды ашу процесі болып табылады. Үрдістің бірлігі — материалдық және идеалды әлемнің заттарға, құбылыстарына тән жасырын немесе айқын қарама-қайшылық[2-3]. Мәселелік — объект (әлем) мен субъект (адам) дамуының басты шарты-басқалармен қатар қалыптасқан диалектикалық санат ретінде немесе осы санаттардың дамуында басты белгісі ретінде немесе олардың іс-әрекетінің,



қызметінің басты қағидаты ретінде немесе әрекет ету қажеттілігі ретінде қарастырылуы мүмкін. Мәселе-қайшылық пен адамның даму процесін туындататын және дамыған адамның туындататын материалдық және идеалды кеңістіктегі қозғалыс мазмұны мен үрдістің бірлігі. Бұл үздіксіз үрдіс [4].

В. Оконяның пікірінше - "Мәселені шешу арқылы оқу үрдістің мәні әрбір жағдайда оқушының өз бетінше шешім табуға мәжбүр болатын жағдайды жасауға әкеледі". [5].

М. И. Махмутов мәселелік білім берудің дидактикалық жіктелуін ұсынады:

1. пайда болу саласы мен орны;
2. оқыту үрдісіндегі рөлі;
3. қоғамдық және саяси маңыздылығы;
4. шешу процесін ұйымдастыру тәсілдері.

Мәселелік жағдайды анықтай отырып, М. И. Махмутов оқушының танымдық қабілеттілігін арттыру жағдайларын тудыратын және жаңа білім мен іс-әрекет тәсілдерін белсенді меңгеру үшін ішкі жағдай жасайтын ойлаудың бастапқы сәті болып табылатынын атап өтті. [5-7].

Мәселелік жағдайларды құру тәсілдерінің жіктелуі оқу процесінде туындайтын қарама-қ айшылық сипатына негізделген:

1. Оқушылардың теориялық түсіндіруді талап ететін құбылыстар мен фактілерге соқтығысуы.
2. Оқушылардың тәжірибелік тапсырмаларды орындауында туындайтын шешімдерді оқу және өмірлік жағдайларда пайдалану.
3. Құбылысты түсіндіруге немесе оны қолдану жолдарын іздеуге арналған мәселелік тапсырмаларды қою,
4. Оқушыларды осы фактілер туралы тарихи түсініктер мен ғылыми түсініктер арасындағы қарама-қайшылықтарға тап болатын фактілер мен құбылыстарды талдауға шақыру.
5. Гипотезаларды ұсыну, қорытындыларды тұжырымдау және оларды тәжірибелік тексеру.
6. Оқушыларды салыстыру, фактілерді, құбылыстарды, ережелерді, әрекеттерді салыстыру және қарсы қою, нәтижесінде танымдық қиындықтар туындайды.
7. Оқушыларды жаңа фактілерді алдын ала қорытуға шақыру.
8. Оқушыларды түсініксіз сипатқа ие және ғылым тарихында ғылыми проблеманы қоюға әкелген фактілермен таныстыру.
9. Пәнаралық байланыстарды ұйымдастыру" [8].

А. М. Матюшкин проблемалық жағдайды объект пен субъектінің (оқушының) ақыл-ой өзара іс-қимылының ерекше түрі ретінде сипаттайды, ол субъектіге бұрын белгісіз білім немесе қызмет тәсілдерін анықтауды (ашуды немесе игеруді) талап ететін міндеттерді шешу кезінде субъектінің осындай психикалық жай-күйін сипаттайды. [9-11].

1. Мәселелік жағдайды жасау үшін оқушылардың алдында жаңа

білімді ашу мен жаңа іскерлікті меңгеруді талап ететін практикалық немесе теориялық тапсырма қою керек; мұнда жалпы заңдылықтар, жалпы іс-әрекет тәсілі туралы немесе іс-әрекетті іске асырудың жалпы шарттары туралы сөз болуы мүмкін.

2. Тапсырма оқушының интеллектуалдық мүмкіндіктеріне сәйкес болуы керек. Проблемалық тапсырманың қиындық дәрежесі оқыту материалының жаңалығы деңгейіне және оны жинақтау дәрежесіне байланысты.

3. Мәселелік тапсырма сіңірілетін материалды түсіндіргенге дейін беріледі.

4. Мәселелік тапсырмалар болуы мүмкін:

- а) меңгеру,
- б) мәселені тұжырымдау,
- в) практикалық тапсырмалар.

5. Бір проблемалық жағдай түрлі тапсырмалар типтерінен туындауы мүмкін.

6. Өте қиын мәселелік жағдайды мұғалім оқушыға берілген практикалық тапсырманы орындамаудың себептерін көрсету немесе басқа фактілерді түсіндіру мүмкін еместігін көрсету арқылы жібереді [12].

Оқытуда проблемалардың төрт деңгейі бар:

1. Мұғалім проблеманы (тапсырманы) өзі қояды және оны оқушылардың белсенді тыңдауы мен талқылауы кезінде өзі шешеді.

2. Мұғалім мәселе қояды, оқушылар өз бетімен немесе оның басшылығымен шешім табады. Мұғалім оқушыларды өз бетінше шешу жолдарын іздестіруге жібереді (ішінара-іздеу әдісі). Мұнда үлгінің үзілуі байқалады, ойлау үшін кең орын ашылады.

3. Оқушы мәселені қойып, оқытушы оны шешуге көмектеседі. Оқушының мәселені өз бетінше тұжырымдау қабілеті тәрбиеленеді.

4. Оқушы өзі мәселені қойып, оны өзі шешеді. Мұғалім тіпті проблеманы көрсетпейді: оқушы оны өз бетінше көруі керек, ал оны шешудің мүмкіндіктері мен тәсілдерін көруі, қалыптастыруы және зерттеуі керек. [13].

Үшінші және төртінші деңгей-зерттеу әдісі.

Мәселелік оқытуда мұғалім осы зерттеу ізденісін ұйымдастыратын тәжірибелі дирижерге ұқсайды. Бір жағдайда мұғалім оқушылардың көмегімен осы іздеуді жүргізе алады. Ол мәселені қойып, оны шешу жолын ашады, оқушылармен бірге талдайды, болжам айтады, оларды оқушылармен бірге талқылайды, қарсылықтарды жоққа шығарады, ақиқатты дәлелдейді. Басқаша айтқанда, мұғалім оқушыларға ғылыми ойлау жолын көрсетеді, оқушыларды ойдың ақиқатқа диалектикалық қозғалысын қадағалауға, оларды ғылыми ізденіске қатысушы ретінде көрсетеді [14].

Мәселелік оқыту жағдайында оқушылардың ақыл -ой қызметіндегі белсенділікті дамытуды мұғалімнің тапсырмаларымен ынталандырылатын әрекеттерден, өз бетінше сұрақтар қоюға; белгілі жолдар мен тәсілдерді

таңдаумен байланысты іс-әрекеттерден, міндеттерді шешуді өз бетінше іздестіруге және одан әрі-проблемаларды өз бетінше көре және оларды зерттей білуді қалыптастыруға көшу ретінде сипаттауға болады [15,16].

Мәселелік оқытуда дамытылатын зерттеу әдісі-бұл оқушылар білім алудың ғылыми әдістерімен танысады және оларға қол жетімді ғылыми әдістердің элементтерін меңгере отырып, жаңа білім алуды, өзі үшін жаңа тәуелділік пен заңдылықтарды іздестіруді жоспарлай білуді меңгереді [17].

Мәселені дұрыс қою білім берудің мәселелік тәсілді қолдану кезінде маңызды рөл атқарады. Олар күтпеген жағдайлар, теріске шығару, болжамдар және белгісіздік болып жіктеледі [18,19].

Келесі кестеде заманауи білім беру технологиялары ұсынылған.

## Кесте 2. Заманауи білім беру технологияларына шолу.

Педагогикалық технологиялар	Күтілетін нәтижелер
Мәселелік оқыту	Оқу іс-әрекетінде проблемалық жағдайларды құру және оқушылардың шешу бойынша белсенді дербес қызметін ұйымдастыру, соның нәтижесінде білімді, іскерлікті, дағдыны шығармашылықпен меңгеру, ойлау қабілеті дамиды.
Әр түрлі деңгейлік оқыту	Мұғалімнің әлсізге көмектесу, күштілікке көңіл бөлу мүмкіндігі пайда болады, күшті оқушылардың білім беруде жылдам әрі терең жылжу ниеті іске асырылады. Күшті оқушылар өз қабілеттеріне деген сенім бекітіледі, әлсіз оқушылар оқу жетістігін сезінуге мүмкіндік алады, оқу мотивациясының деңгейі артады
Жобалық оқыту	Осы әдістеме бойынша жұмыс оқушылардың жеке шығармашылық қабілеттерін дамытуға, кәсіби және әлеуметтік өзін-өзі анықтауға саналы түрде қарауға мүмкіндік береді.
Зерттеу әдісі бойынша оқыту	Білімгер өз бетінше өз білімін жетілдіре отырып, мәселенің шешу жолдарын іздестіру кезінде оны терең түсініп креативті ойлау жүйесі қалыптасады. Бұл білімгердің жеке ойлау қабілетін жете түсінуге мүмкіндік береді.
Лекциялық-семинарлық бағалау бойынша оқыту	Материалды блоктарға шоғырландыруға және оны біртұтас ретінде ұсынуға, ал бақылауды оқушыларды алдын ала дайындау бойынша жүргізуге мүмкіндік береді.
Әр түрлі ойын технологиясы бойынша оқыту	Ой-өрісін кеңейту, танымдық іс-әрекетті дамыту, практикалық іс-әрекетте қажетті белгілі бір дағдылар мен біліктерді қалыптастыру және жалпы оқу шеберлігі мен дағдыларын дамыту.
Бірлескен оқу тәсілі (топтық, командалық жұмыс)	Ынтымақтастық ересектер мен балалардың бірлескен дамыту іс-әрекетінің идеясы ретінде түсіндіріледі. Жеке тәсілдің мәні оқу пәнінен емес, оқушыдан пәнге бару, білім алушы бар мүмкіндіктерден өту, тұлғаның психологиялық-педагогикалық

## Кесте 2 жалғасы

	диагностикасын қолдану.
Ақпараттық-коммуникациялық технология	Білім беру мазмұнын өзгерту және шексіз байыту, интеграцияланған курстарды пайдалану, Интернет желісін пайдалану.
Ден-саулықты сақтау технологиясы	Бұл технологияларды пайдалану сабақ кезінде әртүрлі тапсырмаларды бөлуге, ойлау әрекетін дене белсенділігімен алмастыруға, күрделі оқу материалын беру уақытын оңтайландыруға, өзіндік жұмыстарды жүргізуге уақыт бөлуге, оқытудың техникалық құралдарын нормативтік қолдануға мүмкіндік береді, бұл оқуда оң нәтиже береді.
Инновациялық бағалау «портфолио»	Оқушының жетістіктерін әлеуметтік өзін-өзі айқындауды педагогикалық қолдау құралы ретінде дербестендірілген есепке алуды қалыптастыру, тұлғаның жеке даму траекториясын анықтау.

Мәселелік технологияның мақсаты-білім, білік дағдысын дамыту, өзіндік іс-әрекет тәсілдерін меңгеру, танымдық және шығармашылық қабілеттерін дамыту. Олар:

1. Оқыту әдістері мен тәсілдері арасында эвристикалық әңгіме
2. Мәселелік баяндау
3. Дедуктивтік тәсіл

М. И. Махмутов және Е. Л. Мельников әзірлеген мәселелік сабақ құрылымының 2 нұсқасы бар.

Кесте 3. Мәселелік әдіспен өткізілетін сабақтың құрылымы.

1 нұсқа	2 нұсқа
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мәселелік жағдай туғызу</li> <li>2. Мәселені белгілі шешу жолдарымен шешу</li> <li>3. Мәселені шешудің жаңа принциптерін ойлап табу</li> <li>4. Табылған принципті іске асыру</li> <li>5. Шешімнің дұрыстығын дәлелдеу</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оқу проблемасын қою (беймәлім мәселені іздеуге итермелейтін жағдайға бағдарланған өзекті мәселе қою)</li> <li>2. Шешім іздеу (гипотезаны құру және оны тексеру негізінде қойылған мәселені түсіну, шешу)</li> <li>3. Шешімді білдіру (нақты міндеттерді шешу үшін білімді қолдану және ғылыми тілде "жаңа" білімді білдіру)</li> <li>4. "Ашық" білімді шығармашылықпен қолдану</li> </ol>
( М.И. Махмутов бойынша)	( Е.Л. Мельников бойынша)

### 1.2 Таным қабілеттерін белсендіру әдістері.

Психологтардың пікірінше, оқуға деген қызығушылықпен білімге құштарлық білім берудің басым себептерінің бірі. Педагогикадағы білім беру жүйесін реформалаудың қазіргі кезеңінде мұғалімдердің танымдық

қызығушылығын қайта қарау қажеттілігі туындады. Қоғамның жеке тұлғаға жүгінуі әрбір адамның жеке қызығушылығының ерекшеліктерін, өзін-өзі жүзеге асыруға, оның бейімділігіне, қабілеттері мен мүдделеріне толық қолдануға қызығушылығын барынша мұқият зерделеуге себепші болады. Осыған байланысты, жалпы білім беру сатысындағы "Химия" пәнін оқытудың басты мақсаттарының бірі оқушылардың танымдық белсенділігін дамыту болып табылады. Бірақ танымдық белсенділікті дамыту танымдық қызығушылықты дамытпай жүзеге асыру мүмкін емес. Қызығушылық-күнделікті жұмысты қалыпты түрде қолдайтын жалғыз себеп. Білім алушылардың танымдық белсенділігін қалыптастыратын факторларды қарастырайық:

Мотив  $\longrightarrow$  Танымдық қызығушылық  $\longrightarrow$  Танымдылық белсенділік

Белгілі себептер оқушылардың танымдық қызығушылықтарын және олардың таңдауын, оқу-жаттығудың дербестігін негіздейді, оның барлық кезеңдерде белсенділігін қамтамасыз етеді. Соңғы бірнеше жылда пәнді оқыту себептері өзгерді. Кейде оқушылардан мына фразаны естуге болады: "Химия неге маған не үшін керек?". Әдетте бұл химияның математикалық аспектілерін түсінуі қиын білім алушыларда туындайды. Оқушылардың мотиві олардың қажеттіліктері мен мүдделері арқылы қалыптасатынын ескере отырып (қажеттілік  $\longrightarrow$  қызығушылық  $\longrightarrow$  Мотив), мұғалім барлық күш-жігерді оқушылардың танымдық қызығушылықтарын дамытуға бағыттауы тиіс [21]. Оқу іс-әрекетінің құнды аспектісі себебі ретінде психологтар: Л. С. Благонадежина, Л. И. Божович, а. Н. таным қызығушылығын зерттеді. Морозова Л. С., Славина А. В. және т. б. С. Л. Рубинштейннің еңбектеріне сүйеніп, танымдық қызығушылықты оқудың ең құнды себебі деп атап білім әлемінің "құрылыс материалы" деп атады. Мектепте танымдық қызығушылықты қалыптастыру проблемаларының әртүрлі аспектілері Ю. К. Бабанский, В. Б. Бондаревский, Ф. К. Савина, Г. И. Щукина және т. б. зерттеген [22].

### **1.3 Химия пәнін мәселелік әдіс арқылы оқытудың технологиялары.**

Мәселелік әдіс бойынша өткізілетін химия сабақтарының кезеңдері.

Білім берудің өзекті мәселесі-бұл оқушының алдында туындаған немесе қойылған сұрақ, оған жауап алдын ала белгісіз және шығармашылық ізденіске жатады, оны жүзеге асыру үшін білім алушыда кейбір бастапқы түсініктер болуы керек. Оқу мәселесінің екі негізгі формасы бізге белгілі:

- Сабақ тақырыбының қиындығы ;
- Сабақ тақырыбын ашатын бұрынғы материалдар сұрақтар, жауап арқылы жаңа білімді қалыптастыру.

Бұл білім берудің басты мәселесін қою, яғни оқушыларға сабақ

тақырыбын немесе сабақ тақырыбына ұқсас емес зерттеу мәселесін тұжырымдауға көмектесу. Оқушылар сабақ тақырыбын қалыптастыру үшін "жандандыру" немесе "өзектілік" тәсілдерін қолданады.

"Жандандыру" ретінде ертегілерді, аңыздарды, көркем әдебиеттен үзінділерді, ғылым тарихынан оқиғаларды пайдалануға болады. Мысалы, химия пәнінде "Диендік көмірсутектер. Каучук" тақырыбында танымал ойыншықтың шығу тарихын зерттеу мәселесін өз бетінше зерттеп талқылауға болады. Осылайша, сабақта келесі мәселелік сұрақтарды өрбітеміз [23].

1. Химик қандай материалмен тәжірибе жасады?
2. Осы доп неден жасалды?
3. Норман Стингли осы материалмен қандай жаңалық жасады?
4. Жасалған тәжірибенің химизімін түсіндеріміз?
5. Тәжірибенің химиялық реакцияларын жазыңыз.

Білімгерлерге химиядан алған білімнің практикалық маңыздылығын түсінуі үшін мәселелік әдіспен білім беру маңызыды болып табылады. Оқушыларға мәселелік сұрақ қойамыз:

1. Асқазан сөлінің құрамына қандай қышқыл кіреді?
2. Асқазанға асқазан сөлі көп бөлінсе қандай өзгерістер болады?
3. Ал асқазан бос болса?
4. Аш кезде сағыз шайнау асқазанның қабынуына және гастрит, жара сияқты ауруларына әкелуі мүмкін бе?

5. Сағыз құрамын білесіз бе? Ол қандай каучуктен тұрады? Қандай бояғыштар, хош иістендіргіштер және дәм қоспалары құрамында бар? Бұл заттар азық-түлік өнімдерінде қолдануға рұқсат етілген бе?

Қорытынды: өнімді сараптауға мұқият болу, денсаулыққа зиянды шайнайтын резеңкелерді қолданбау, мысалы, Power, Turbo, Transformer сияқты. Бұдан басқа, оларда E-320 (холестерин) және E-330 (шаян тәрізділер) Символдарымен кодталған тағамдық қоспалар бар, олар балалардың ағзасына елеулі қауіп төндіретіндігін саралаймыз [24].

Химия пәнін мәселелік әдіспен білім беру келесі жағдайларды анықтайды: топта эмоциялық пікір: таңқалу, үмітсіздік (қалай сонда?) немесе қиындық сезімі (мұны қалай түсіндіруге болады?), оның негізінде тапсырманы орындау қажеттілігі мен мұны істеу мүмкін еместігі арасында қарама-қайшылықтың пайда болуы. Мәселелік жағдайдан оқу проблемасына шығу үшін топпен белгілі бір ойлау жұмысы орындалады, ол олардың қарама-қайшылықтарды түсінуі мен проблеманы тұжырымдауынан тұрады.

Мәселелік жағдайды құру тәсілдері "таңданумен" және "қиындықпен" жүзеге асады. Мысалы:

1. Оқушыларды қарама-қайшылықты түсінуге итермелейтін Диалог.

Фактілер, ғылыми теориялар немесе өзара көзқарастар ұсынылады. Химия пәнінен сутегі байланысы мен заттардың агрегаттық жағдайын зерттеу бойынша сабақта тапсырма:

1. Қарша формасын еске түсіріңіз және неге олар дәл осындай екенін

түсіндіріңіз?

2. Өзендегі мұздың алты қырлы боуының себебі неде?"

Оқушылар оқу мәселесінің өз нұсқаларын белсенді түрде ұсынады. Егер олардың ойы сауатты ресімделмесе немесе тақырыпқа қатысы болмаса, оқушыларға оқу мәселесін қайта құруды ұсынуға болады ("Тағы кім айтқысы келеді?", "Басқаша кім ойлайды?", "Бұл ойды кім нақты жеткізе алады?").

Қарама-қайшылық жағдайы. Ол әр түрлі пікір болған кезде туындайды. Қарама-қайшылықтар әртүрлі болуы мүмкін: іс жүзінде қол жеткізілген нәтиже немесе белгілі фактіні және оның теориялық негіздеу үшін білімнің жеткіліксіздігі болуы. Оқушылардың өмірлік тәжірибесі, олардың тұрмыстық түсініктері мен ұсыныстары мен ғылыми білімдері арасындағы қарым-қатынас [25].

Металл кернеулерінің электрохимиялық қатарында алюминиді оқушылар белсенді металдарға жатқызады. Содан кейін, сабақ барысында келесі мәселелік сұрақ пайдалануға болады.

1.Тұрмыста алюминий ыдыстарын неліктен кеңінен қолданылады?

2.Оның зиянды тұстарын қалай түсіндіресіз?

Мәселелі сабақтың 2 кезеңі-шешім іздеу. Бұл кезеңде жаңа білім алуға көмектесу. Оқу проблемасын шешуде ең оңтайлы болып табылатын әдістерді қолдану. Сонымен қатар, мәселелік баяндау, эвристикалық және зерттеу әдістерін қолдану[26].

Эвристикалық әңгіме шығармашылық іс-әрекет процесін жеңілдетеді, жадының еріксіз қалыптасуына ықпал етеді, оқушылар ұғымдардың тұжырымдарын жаңғыртуға ғана емес, сонымен қатар оларды талдауға және түрлендіруге де қабілетті, сонымен қатар тұлғаның қарым-қатынас жасауға, міндеттерді шешуге, барлық топтың жұмысына қатысы бар болуға деген сұранысын қанағаттандырады. Бұл оқушылар оқу проблемасын шешуге белсенді қатысу үшін қажетті білімнің минимумына ие болған жағдайда қолданылады. Мысалы, "Амин қышқылы ерітіндісінің бейтарап ортасын қалай түсіндіруге болады?". Оқушылар амин қышқылының қос функциялы қосылысы, карбоксиль тобы қышқылдық қасиеттерге, амин топ – негізгіздік екенін еске түсіреді. Мәселе барысында карбоксильді топтың протоны амин тобына өтіп, амин қышқылының амфотерлік және биполярлы ионның құрылымын ашып көрсетеді деген ойға оқушыларды жеткіземіз[27].

Мысалы, "Тотығу дәрежесі" тақырыбы бойынша осындай эвристикалық әңгіме өткізуге болады:

Мұғалім: сутегі электронды натрияға немесе керісінше береді неліктен?-, деп сұрақ қояды.

Оқушылар: электрондарды натрий береді, өйткені оның атом радиусы көп.

Мұғалім: сутегі не болды?

Пікір бөлінді: бір оқушылар электронды қосу арқылы сутегі атомы гелий атомына айналды, себебі оның екі электроны бар; басқалары осымен келіспеді, гелийде ядросының заряды +2, ал осы бөлшектің +1. Сондықтан

бұл бөлшектер үшін не? "Ион" ұғымымен танысып, шешуге болатын проблемалық жағдай туындады [28].

Сыныптағы "Тұз гидролизі" мәселелік сабағы. Мәселе: неге тұздар суға әртүрлі әсер етеді, және әртүрлі реакция өнімдерін түзеді? Оқу міндетін – эксперимент арқылы шешу ұсынылады. Нәтижесі: оқу міндетін шешу, қызметтің жаңа тәсіліне шығу, "тұздардың гидролизі, тұздардың жіктелуін құру" ұғымын түсіну. Топтық жұмыс бойынша орындалады. Әрбір топ іздеу-эксперименталды жұмысты орындайды, жүргізілген тәжірибені талдайды, процестердің химизмін түсініп, реакция теңдеулерін жазып қорытынды жасайды. Содан кейін әрбір топ өз тұжырымдарымен сөйлейді. Нәтижесінде, оқушылар тұз гидролизін анықтаудағы жаңа әдіс-тәсілдерді қолдана отырып, күрделілігі әртүрлі деңгейдегі есептерді шеше алады. Оқушылардың жақын даму аймағынан өзекті білім аймағына ауысуы орын алады [29].

Зерттеу әдісі кезінде тапсырмалардың сипаты әртүрлі болуы мүмкін:

- 1.Сыныптық зертханалық жұмыстар және үй тәжірибелік тапсырмалары;
- 2.Аналитикалық мәселелерді шешу; қысқа мерзімді және белгілі бір мерзімді (апта, ай) болжайтын тапсырмалар;

- 3.Топтық және жеке тапсырмалар.

Кейбір жағдайларда мұғалім ұсынған проблемалық жағдайларды шешу үшін "іздеу міндеттерін шешу алгоритмі" схемасына сәйкес оқушылардың ойлау іс-әрекеттерінің кезеңдерін алдын ала пысықтауы талап етіледі.

Зерттеу мәселерін шешу алгоритмі.

Зерттеу тапсырмалары, әдетте, фактілерді жинау бойынша практикалық жұмысты (эксперимент, бақылау, кітаппен жұмыс) орындауды және тек содан кейін оларды теориялық талдау мен қорытуды көздейді. Бұл ретте мәселе бірден емес, сәйкессіздікті табу барысында анықталған фактілер арасындағы қайшылықтар жиі анықталады [30].

Мәселелік сабақтың 3 кезеңі.

Оқушылар алған жаңа білімді тиісті ғылыми (химиялық) тілмен қоғамдық қабылданған түрде білдіруі қажет. Оқушыларға мұны жасауға көмектесу үшін оларға түрлі өнімді тапсырмалар ұсынуға болады:

- 1.Ереже мәтіні немесе қандай да бір анықтама немесе олар жіберілген сөздерді қоюға тиіс заң;

- 2.Химиялық кроссворд, онда реакцияларда жетіспейтін заттарды қою керек.

Мәселелік оқыту технологиясы, әрине, барлық педагогикалық проблемалар мен қиындықтарды шешудің әмбебап құралы болып табылмайды. Оның артықшылықтары мен кемшіліктері бар. Білім беру үдерісінде проблемалық жағдайларды пайдаланудың артықшылықтары мен кемшіліктерін анықтаймыз.

**Артықшылықтары:**

1. Білім алушылардың танымдық қызметін жандандырады.

2. Білім алушыларда мәселелік жағдайларды шешу барысында әртүрлі көзқарастарды еске түсіру, есту және салыстыру мүмкіндігі бар.



3. Адамның өзіндік талдау еркіндігін дамытады.
4. Қосымша материалдарды пайдалану іздеу мүмкіндігін арттырады.
5. Оқушылардың шыдамдылық, басқаларды тыңдау және есту қабілеті тәрбиеленеді.
6. Білімнің беріктігі артады.
7. Дербес қызмет тәсілдері меңгеріледі.
8. Іздеу және зерттеу дағдылары қалыптасады.
9. Шығармашылық қабілеттер дамиды.

**Кемшіліктері:**

1. Оқушылардың проблемалық жағдайды шешу мұғалімнің материалды әдеттегі баяндауынан гөрі көп уақытты қажет етеді.

2. Оқушылар белгілі бір эрудицияға ие болуы керек, өйткені пәндік білімнің жоқтығы оларға қойылған мәселені қажетті дәрежеде талқылауға мүмкіндік бермейді.

3. Оқытушыдан пәнді жақсы білу, сондай-ақ сабақта жұмыс істеу икемділігі мен жеделдігі талап етіледі.

4. Оқытушыға сабаққа дайындалуға көп уақыт қажет.

Қорытындылай келе, мәселелік оқыту білім берудің жаңа сапасын береді ол – келесі практикалық-бағытталған дағдылар

1. Дербестік
2. Ақпараттылық
3. Құзыреттілік – керегін таңдау
4. Коммуникативтік – қарым-қатынас жасай білу
5. Бәсекеге қабілеттілік [31-33].

## 2 ІС-ТӘЖІРИБЕЛІК ЗЕРТТЕУЛЕР БӨЛІМІ

### 2.1 Химия сабақтарында мәселелік оқыту әдісін қолдану арқылы өткізілген сабақты зерттеу нәтижелері.

Түркістан облысы Арыс қаласы ст Шағыр, А.Тілеубердин жалпы орта мектепте мәселелік оқыту арқылы таным белсенділігін арттырудың тиімді тәсілдеріне зерттеу жұмысы өткізілді. 8 сынып оқушыларының химия сабағында жүргізілді.

Зерттеу жұмысы үш кезеңнен тұрды:

- Негіздеуші кезең- зерттеудің өзектілігі Түркістан облысы Арыс қаласы ст Шағыр, А.Тілеубердин жалпы орта мектепте 8 сынып оқушылары үшін химия сабақтарында мәселелік оқытуды қолдану қажеттілігі негізделген.

- Қалыптастырушы кезең - 8 сынып оқушыларының химия сабағында мәселелік оқытуды қолдануды қамтитын эксперимент өткізілді.

- Бақылау кезеңі - 8 сынып оқушыларының эксперимент тиімділігіне талдау жүргізілді.

Педагогикалық зерттеу объектісі ретінде 8«А», «Б» сыныптары таңдап алынды, «А» сыныбында 25 оқушы оның 12-сі қыз және 13-і ұл бала ал, «Б» сыныбында 25 оқушы оның 15-сі қыз және 10-і ұл бала оқиды. Бұл сыныптар оқушылары орташа даму деңгейінде дамыған. Сыныптардың оқуға қабілеті орташа және өзара ұйымдасу қабілеттері төмен. Сабақта оқушылар өздерін белсенді көрсете білді, сондай-ақ, балалар тәртіпті. Үй тапсырмасы жақсы орындалады. Сыныптар біртұтас емес және өзара аз араласатын жеке топтардан тұрады.

Зерттеу шеңберінде оқытудың дәстүрлі және мәселелік тәсілдері қолданылған сабақтар өткізілді. Осы сыныптарда мәселелік оқыту элементтерін пайдалана отырып, оқытудағы дәстүрлі тәсілмен 9 сабақ және оқытудағы мәселелік тәсілмен 1 сабақ өткізілді.

"Химиялық реакциялар " тақырыбы бойынша мәселелік білім беру әдісі бойынша сабақ өткізілді. Таным белсенділігінің деңгейінің сандық бағасын Е.В. Титованың [24] әдісі бойынша есептелінді.

$$A = \frac{K+L}{N} * 100\%$$

Мұндағы,

А- танымдық белсенділігінің коэффициенті;

К- сабақтағы белсенділігі төмен оқушылардың саны;

Л- сабақтағы белсенділігі жоғары оқушылардың саны;

Н-жалпы оқушылар саны.

Кесте 4. Мәселелік және дәстүрлік әдістермен білім беру кезіндегі таным белсенділігінің коэффициенттері( В.А.Крутецкий бойынша)

Мәселелік		Дәстүрлі		
Дәреже	Мұғалім тарапын-дағы сілтеме саны	Оқушы тарапындағы сілтеме саны	Мұғалімнің іс- әрекеті	Оқушының іс-әрекеті
<b>0</b> (дәстүрлі)	3	1	Мәселені қояды негіздейді және шешеді	Мәселенің шешімін есте сақтайды
<b>I</b> (дәстүрлі)	4	1	Мәселені жіктеп, жүйелеп шешеді	Мәселенің шешімін есте сақтауға тырысады
<b>II</b> (мәселелік)	1	4	Мәселені қояды	Мәселені негіздейді және шешеді
<b>III</b> (мәселелік)	1	3	2 Жалпы ұйымдастырады, бақылайды шебер басқарады	Мәселені шешу барысында оны терең түсініп шешеді



Диаграмма 1. 8«А» сыныбындағы дәстүрлі және мәселелік білім беру кезіндегі(В.А.Крутецкий зерттеулері бойынша) таным белсенділігі коэффициенттерінің өзгерісі.

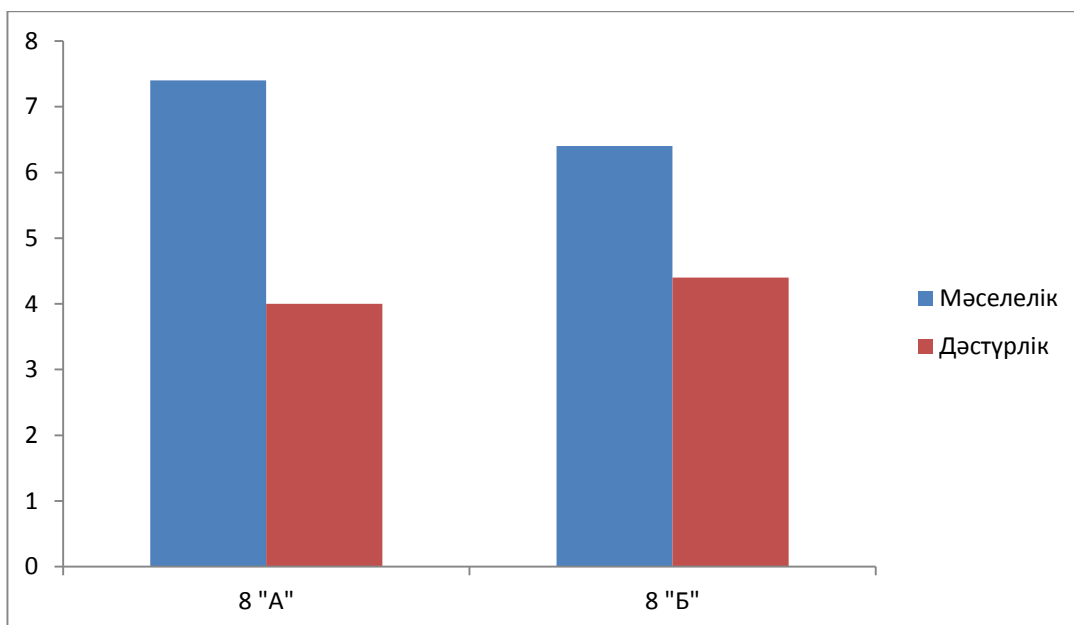


Диаграмма 2. 8«Б» сыныбындағы дәстүрлі және мәселелік білім беру кезіндегі(В.А.Крутецкий зерттеулері бойынша) таным белсенділігі коэффициенттерінің өзгерісі.

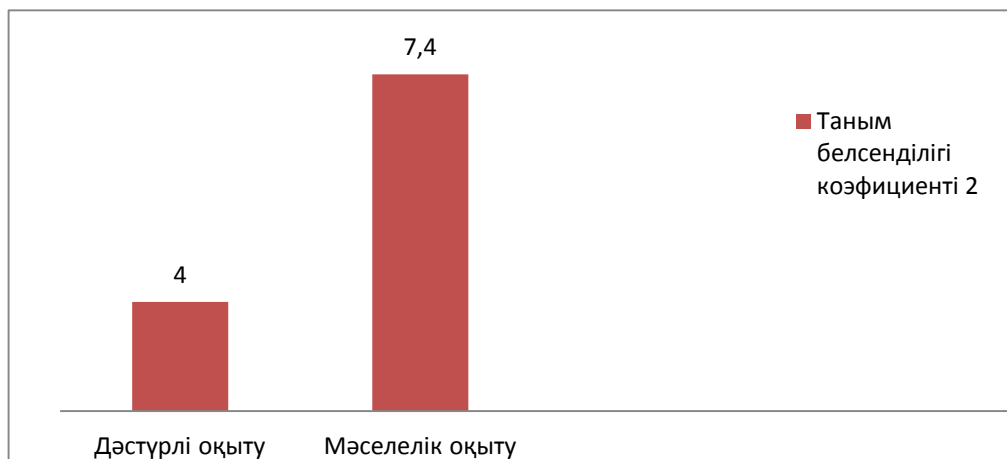


Диаграмма 3. 8«А», «Б» сыныбындағы дәстүрлі және мәселелік білім беру кезіндегі (В.А.Крутецкий зерттеулері бойынша) таным белсенділігі коэффициенттерінің өзгерісі

8«А» және 8«Б» оқушыларының үлгеріміне мәселелік әдіспен білім берудің әсері үлгерімнің пайыздық көрсеткіші мен білім сапасының пайыздық көрсеткіші бойынша анықталған.

Үлгерім пайызы мынадай формула бойынша есептелген:

$$КЗ = \frac{n^5 + n^4 + n^3}{N} \times 100\% \quad (1.1)$$

Мұндағы БК–(білім коэффициенті) үлгерімнің жоғарылауының мәнінің коэффициенті,  $n^5$ – "5" бағасына қатысты оқушылар саны,  $n^4$ – "4" бағасына қатысты оқушылар саны,  $n^3$  - "3" бағасына қатысты оқушылар саны, N- экспериментке қатысқан оқушылардың жалпы саны.

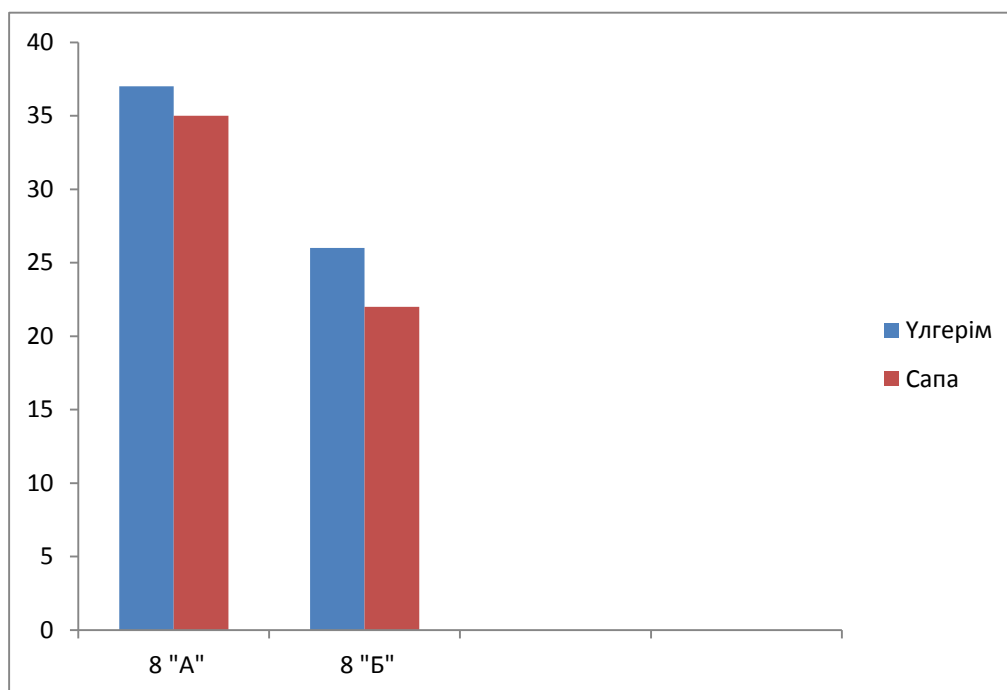


Диаграмма 4. Дәстүрлі әдістермен білім беру кезіндегі 8«А» және 8«Б» сыныптарының білім көрсеткіші

Қорытынды кезеңде 8«А» сыныбында үлгерім 37,0% ал, «Б» сыныбында 35% құрады. Білім сапасы 8«А» сыныпта 26,0% ал, «Б» сыныбында 22% көрсетті.

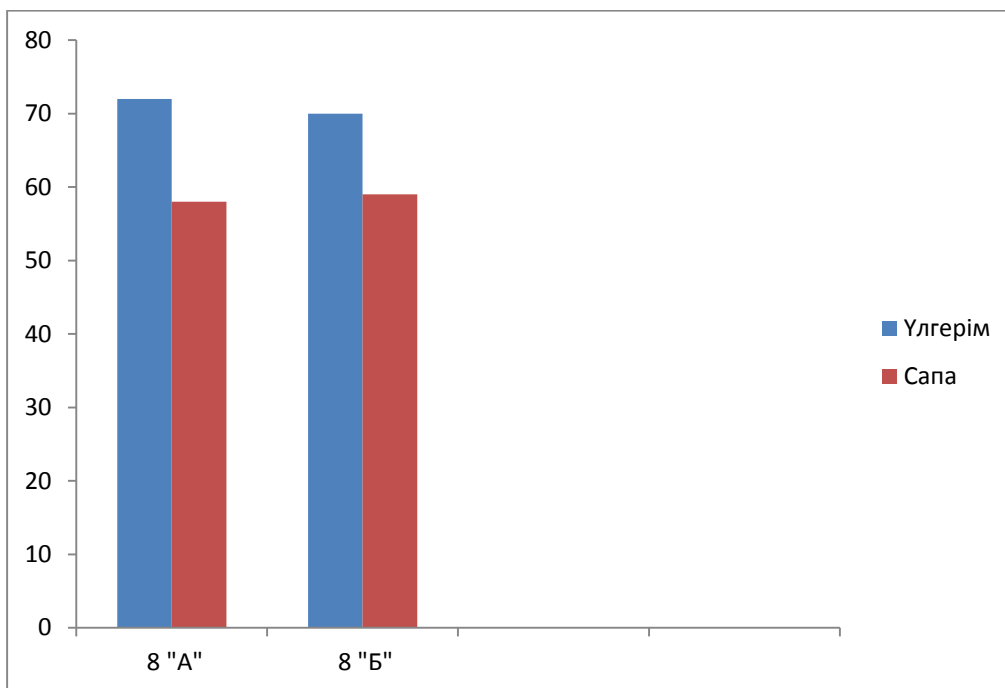


Диаграмма 5. Мәселелік әдіспен білім беру кезіндегі 8«А» және 8«Б» сыныптарының білім көрсеткіші.

Қорытынды кезеңде 8«А» сыныбында үлгерім 72 % ал, «Б» сыныбында 70% құрады. Білім сапасы 8«А» сыныбында 58 % ал, «Б» сыныбында 59% көрсетті.

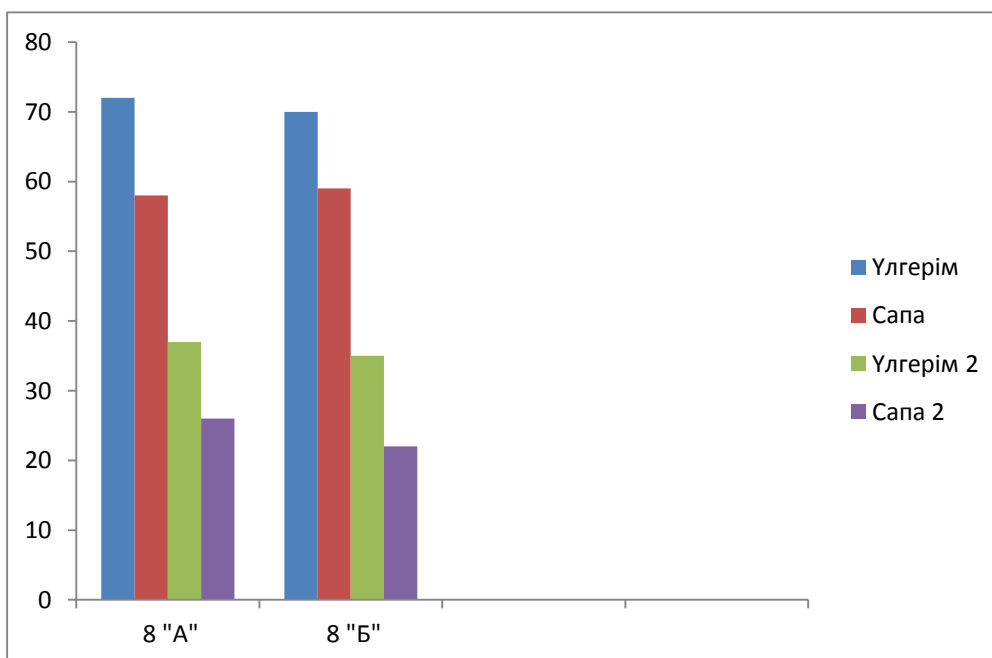


Диаграмма 6. Дәстүрлі және мәселелік әдіспен білім беру кезіндегі 8«А» және 8«Б» сыныптарының білім көрсеткіші.

Қорытынды кезеңде 8«А» сыныбында мәселелік әдіспен білім беру үлгерім 72%-ды көрсетіп үлгерімнің 35%-ға артқанын дәлелдесе, ал, «Б» сыныбындағы үлгерім 70%-ға тең болып, 35%-ға көбейгені көрінді. Білім сапасы 8«А» сыныбында мәселелік әдіспен білім беру кезінде 58%-ді көрсетіп 32%-ға жоғарыласа, ал, «Б» сыныбында 59%-ға тең, яғни, 32%-ға артты. Бұл өз кезегінде мәселелік әдіспен білім беру үлгерім мен сапаны арттырып, мектеп оқушыларына қиын болып саналатын химия пәніне таным қабілеттерінің қызығушылық арқылы артқанын дәлелдейді.

## **2.2 Бақылау сыныптарында жүргізілген «Химия-ғажайыптар әлемі» атты жүргізілген сабақтың іс- тәжірибиелі зерттеулер нәтижелері.**

Сайыс сабақты өткізудің негізгі міндеттері болып табылады:

1. Оқушылардың пәнді меңгеруге деген мотивацияларының артқанын 9 «А» және 9 «Б» эксперименттік сыныптарында зерттеп түйіндеу;

2. Оқушыларға түсінікті және сырт көзге бірден байқалатын қызықты тәжірибелер арқылы танымдық белсенділігін дамытып, бәсекелестіктің пайда болуын арттыратын факторларды зерттеу;

3. Оқушылардың химия пәніне қызығушылығы арқылы таным белсенділігін сұрақ сауалнама арқылы бағалау;

Топтық жарыс сабағына 9 А және 9 Б сыныптарының, 12 - ден оқушылар екі сынып белсенділері ұсыныс білдіріп өз еріктерімен қатысты. Екі сынып екі топ жасақтап, әр топта 12 оқушыдан топ мүшелері болып бекітілді. Сайыстың әр бөлімінде, оқушылар топ басшыларымен кеңесіп, екі білімгерлер қатысты. Бірінші топқа сұрақ қойылғанда, екінші топ оқушылары құлақтарына құлаққап киіп музыка тыңдай тұрады. Сайыстың нәтижелерін шығаруда әр бөлімнің тапсырмаларына мынадай ұпайлар қойылды:

Кесте 5. Әр бөлімнің тапсырмаларының ұпай саны.

Сайыс бөлімінің атаулары	Тапсырма 1			Тапсырма 2			Жалпы ұпай саны
	Әр сұраққа	Сұрақ саны	мах ұпай	Әр сұраққа	Сұрақ саны	мах ұпай	
«Тапқырлар»	10	18	180	10	4	40	220
«Керуеннің жүгін жеңілдет»	10,20,30	3	180	10	5	50	230
«Мақал-сөздің мәйегі»	10	8	80	10	4	40	80
«Кім шапшаң»	5	20	80	10	4	40	120
«Химиялық элементтер» әлемі	10	6	60	10	6	10	0
«Таңғажайыптар» елі	20	1	20	5	5	20	40

Кесте 6. Сайыстың нәтижелері:

Сайыс бөлімінің атаулары	9«А» сынып				9 «Б» сынып			
	1 тапсырма	тапсырма	мах ұпай	Пайыз үлесі, %	тапсырма	2 тапсырма	мах ұпай	Пайыз үлесі, %
«Тапқырлар»	160	20	180	75	130	20	150	62
«Керуеннің жүгін жеңілдет»	70	50	180	43	80	10	80	50
«Мақал –сөздің	60	30	80	75	50	40	50	62



Кесте 6 жалғасы

<b>мәйегі»</b>									
<b>«Кім шапшаң»</b>	60	30	90	64	80	40	120	85	
<b>«Химиялық элементтер» әлемі</b>	50	10	50	83	30	20	30	50	
<b>«Таңғажайыптар» елі</b>	20	10	20	100	10	40	20	40	

Сайыстың нәтижесі бойынша 9 «А» сынып оқушылары 450 ұпай жинап белсенділіктерімен көзге түссе, ал 9 «Б» сынып оқушылары 410 ұпайды иеленді. 9 «А» сыныбы 40 ұпай артық жинап жеңімпаз атанды.

Келтірілген 7, 8 диаграммаларында 9 «А» сыныбы мен 9 «Б» сыныбының алған ұпайларының қортындысы бейнеленген.

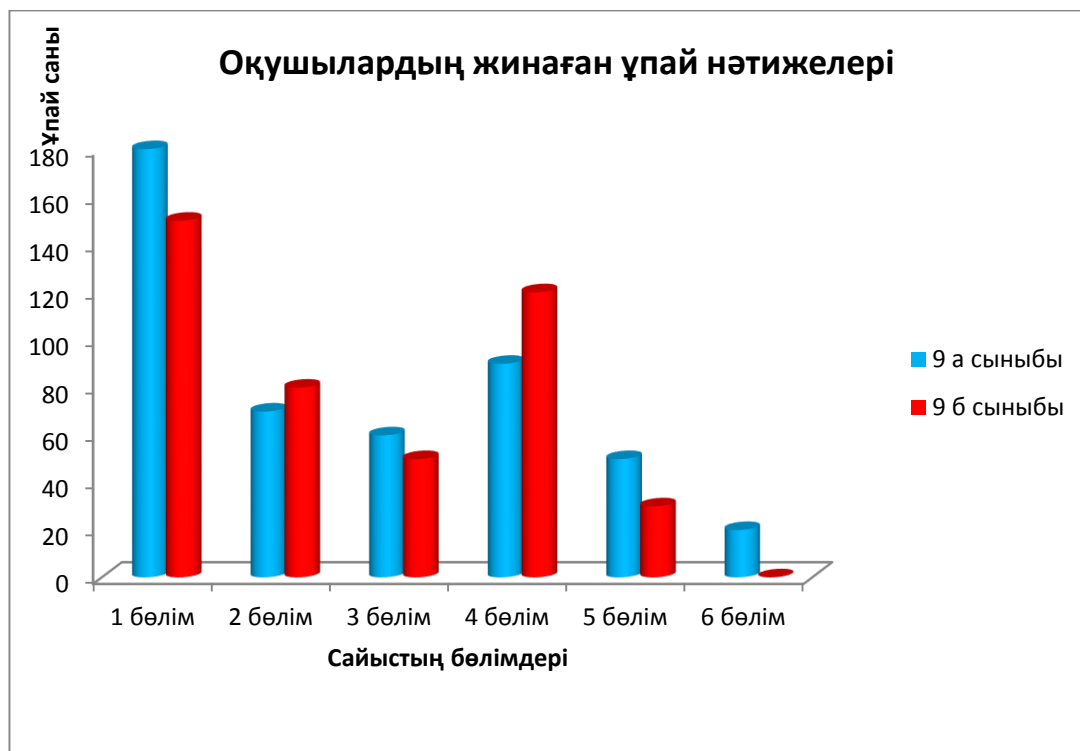


Диаграмма 7. Оқушылардың жинаған ұпай нәтижелері.

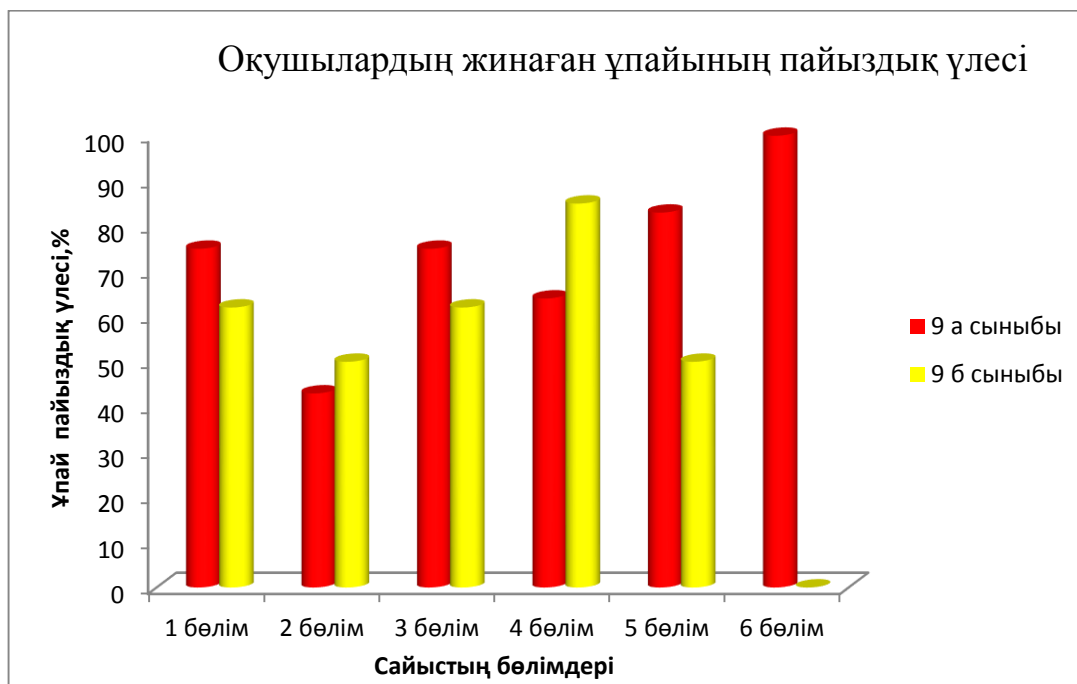


Диаграмма 7.1. Оқушылардың жинаған ұпайының пайыздық үлесі.

## 2.4 Мәселелік әдіс арқылы білім берудің оқушылардың танымдық белсенділігіне әсерін сұрақ сауалнама арқылы зерттеу

Оқушылардың химия пәніне қызығушылығын қонақ ретінде шақырылған 8 сынып эксперттік оқушыларына сұрақ сауалнама арқылы жүргізілді. 8 сынып оқушыларына сайыстың алдында және соңында сұрақ сауалнама таратылып, нәтижелері есептелініп, қорытындылар жасалынды.

Төменде 8 сынып оқушыларына жарыс алдында берілген сұрақ сауалнаманың нұсқасы келтірілген. Оқушылар арасында сауалнама жүргізілді, сұрақтардың бірі: «Сізге "Химия" пәні ұнай ма?». Нәтижелер диаграммада көрсетілген.



Диаграмма 8. "Химия" пәні ұнай ма?" сауалнама нәтижелер диаграммасында көрсетілген .

Көпшілігі пәнге деген жоғары қызығушылықты көрсетпейді, тіпті немқұрайлық байқалады. Оқушылардың жауаптары негізінде химияны оқуды қаламауының негізгі себептеріне талдау жүргізілді. Жауаптар төменде диаграммада берілген. Төменгі 9-диаграммада талдау нәтижелері келтірілген.

Осылайша, негізгі себептер мыналар болып табылады: ақпараттың көлемі үлкен және қиын, оның неге оған бүгінгі күнге пайдалылығы туралы түсінік жоқ. Пәнге деген қызығушылық, әдетте, химия оңай берілетін немесе болашақ мамандығына қажет болатын оқушылар, сондай-ақ бізде жоқ. Бір шығу-мәселелерді шешу жолдарын іздеу, әр сабақта өз ашуларын жасауға көмектесіп, оқушыларды қызықтыра отырып, алға жылжу. Симон Львович Соловейчиктің пікірінше, балаларды оқуға итермелейтін үш күш бар: тыңдау, әуестену және мақсат. Мойынсұну итермелейді, мақсат алға тартады, ал қызығу қозғалыс тудырады. Оқушыларды қалай қызықтырады? Сайыс сабақ соңында оқушыларға сұрақ қойылды: "Химияда қандай жұмыс түрін қалайсыз?"

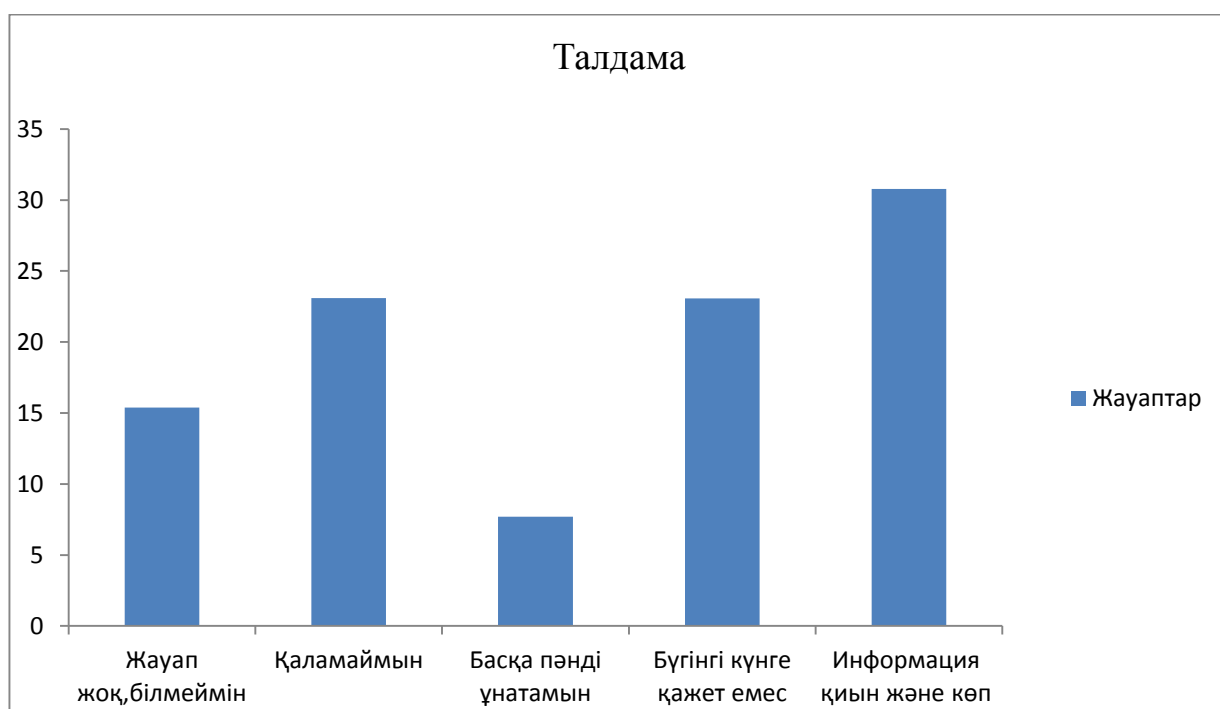


Диаграмма 9. Оқушылардың химия пәніне қызығушылығы нәліктен жоқ себептеріне талдау.

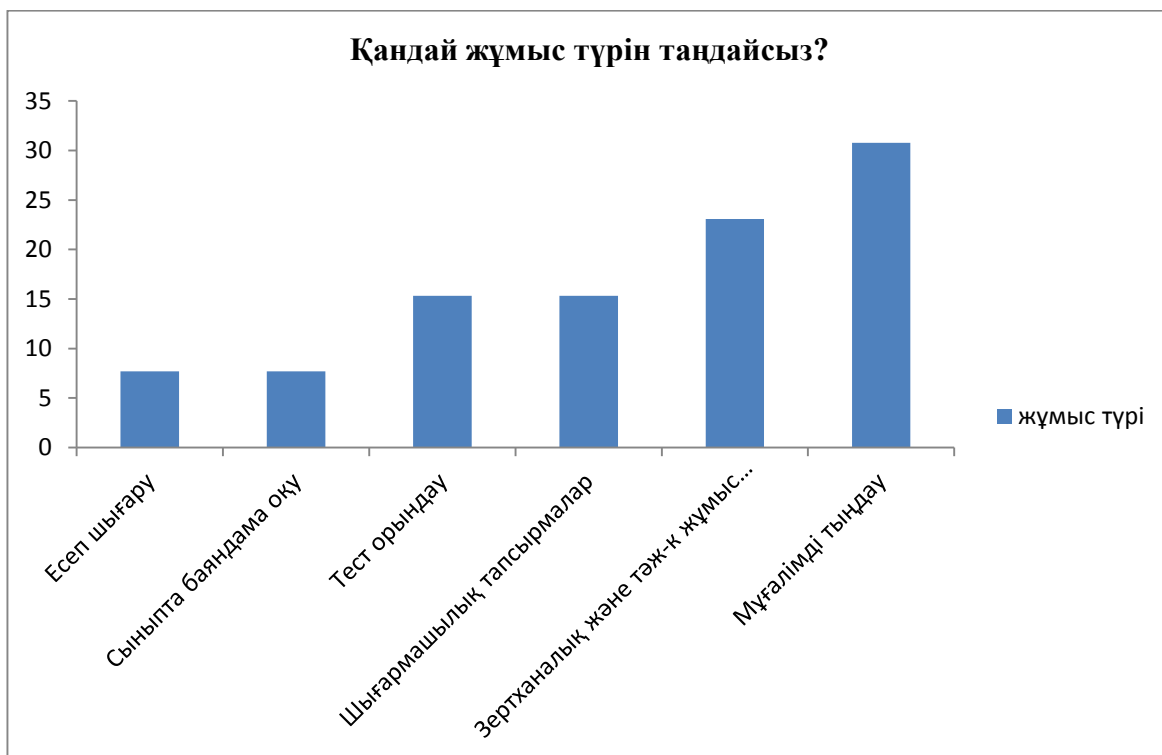


Диаграмма 10. Оқушылардың таңдайтын жұмыс түрлері.

Келесі нәтижелер алынды: Диаграмма-10, сұраққа жауаптардың пайыздық арақатынасын бөлу диаграммасы: "Сіз "химияда"жұмыстың қандай нысанын қалайсыз?" көпшілік пәнді оқытуда пассивті рөлді таңдайды, әрі қарай тәжірибелік және зертханалық жұмыстар жүргізгенді қалайды. "Химиялық реакциялар" атты мәселелік әдіспен өкізілген сабақтан соң және «Химия-ғажайыптар әлемі» сайыс сабағы соңында бақылаушы 8 сынып оқушыларына сауалнама таратылып жауаптары сараланды. Эксперимент соңында оқушылардың химияға деген қызығушылығын арттыру үшін сауалнама жүргізілді.

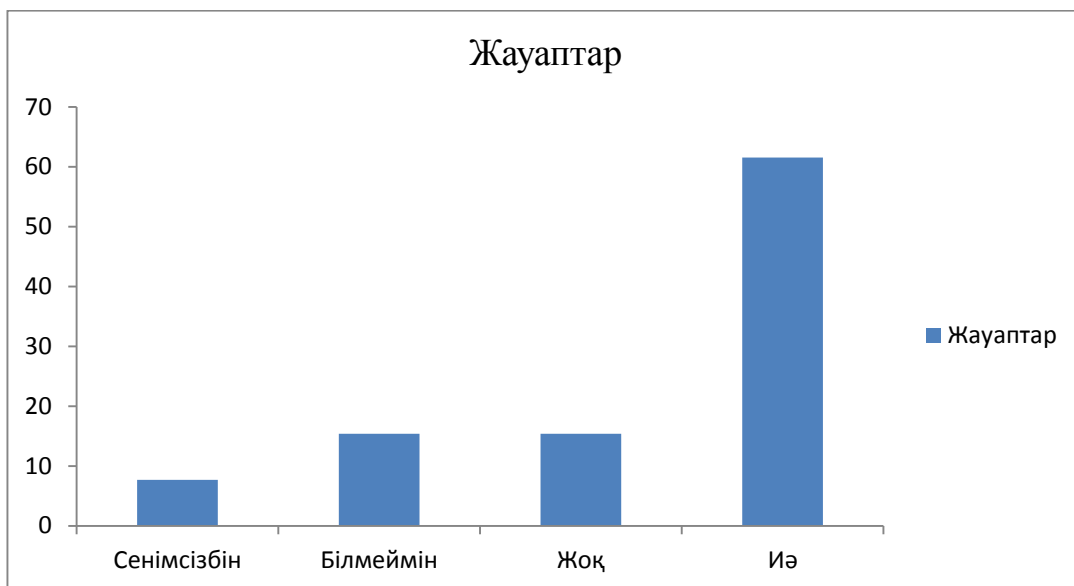


Диаграмма 11. Химия пәніне қызығушылығыңыз артты ма?

Үш кезеңде өткен педагогикалық эксперимент арқылы, химияны оқытуда мәселелік әдістерді пайдалана отырып, оқушылардың оқу мотивациясы деңгейін көтере отырып танымдық қабілеттерін арттыруға болатыны анықталды. Бақылау кезеңінде үлгерім -58%, білім сапасы -38%. Осылайша, оқушылардың пәнге деген қызығушылығы арта түсті, химия сабақтарында оқушылардың танымдық қызығушылығын оятуда мәселелік әдіс арқылы қалыптастыру проблемасымен жұмыс жасау оң нәтижелерге ие.

Жоғарыда айтылғандар оқу-тәрбие үрдістерінде оқытуда мәселелік тәсілді қолдану пәнді, білімді, және оқушылардың үлгерімін оқуға деген ынтасын, танымдық қызығушылығын арттырудың маңызды бағыттарының бірі болып табылады деген қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

## ҚОРЫТЫНДЫ

Бұл дипломдық жұмыста оқу іс-әрекетінде мәселелік жағдайларды құру және оны шешу үшін белсенді дербес қызметін ұйымдастыру, соның нәтижесінде білімді, іскерлікті, дағдыны шығармашылықпен меңгеру және ойлау қабілеті дамытатын мәселелік әдісті химия сабақтарында оңтайлы қолдану шарттары зерттелді. Дипломдық жұмыстың зерттеу объектісі ретінде Түркістан облысы Арыс қаласы станция Шағыр, А.Тілеубердин жалпы орта мектептің бақыланушы 8 және 9-сыныптары болды. Зерттеу нәтежиелері бойынша 8 «А» сыныбында мәселелік әдіспен білім беру үлгерім 72%-ды көрсетіп үлгерімнің 35%-ға артқанын дәлелдесе, ал, «Б» сыныбындағы үлгерім 70%-ға тең болып, 35%-ға көбейгені көрінді. Білім сапасы 8 «А» сыныбында мәселелік әдіспен білім беру кезінде 58%-ді көрсетіп 32%-ға жоғарыласа, ал, «Б» сыныбында 59%-ға тең, яғни, 32%-ға артты. Келтірілген мәліметтер мәселелік әдіспен білім беру үлгерім мен сапаны арттырып, мектеп оқушыларына қиын болып саналатын химия пәніне қызығушылықтары таным қабілеттерінің қызығушылығы арқылы артқанын дәлелдейді.

1.Іс-тәжірибелі бөлімде мәселелік әдіспен білім беру кезінде берілген тапсырмалар арқылы мәселені өз бетінше іздеуге итермелейтіні көрсетілді.

2.Мәселелік шешімді анықтау кезінде нақты міндеттерді шешу үшін базалық білімді қолдану арқылы ғылыми тілде "жаңа" білім қалыптастырылды.

Дипломдық жұмыс негізгі екі бөлімнен тұрады. Мәселелік әдістің айырмашылығы мен теориялық позицияларына шолу және таным белсенділігін арттыру шарттары мен химиядан білім беру кезіндегі мәселелік әдісті тиімді пайдаланудың тәжірбиелік бағыттары бірінші әдеби шолу бөлімінде кеңінен қарастырылған.Екінші іс-тәжірибелік бөлімде мәселелік әдіс арқылы химия пәнінен бақыланушы сыныптарда өткен сабақтардың технологиясы мен оларды талдап қортындылау жұмыстары келтірілген.

## ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

### Оқулықтар мен монографиялар:

1. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения: Опыт теоретического и экспериментального психологического исследования / В.В. Давыдов. – М.: Педагогика, 1986. – 240с.
2. Днепров Э.Д. Четвертая школьная реформа в России / Э.Д. Днепров. – М.: Интерпракс, 1994. – 241с.
3. Выготский Л.С. Педагогическая психология / Л.С. Выготский. – Москва: Педагогика, 1991. – 480с
4. Выготский Л.С. Умственное развитие детей в процессе обучения: сборник статей / Л.С. Выготский. – М.-Л.: Государственное учебно- педагогическое издательство. – 1935. – 135с.
5. Давыдов В. В. О понятии развивающего обучения: сб. статей / Сиб. ин-т развивающего обучения. – Томск: Пеленг, 1995. — 142с.
6. Костюк Г.С. Избранные психологические труды / Г.С. Костюк. – М.: Педагогика, 1988. — 304с.
7. Менчинская Н.А. Проблемы учения и умственного развития школьника: избранные психологические труды / Н.А. Менчинская. – Москва: Педагогика, 1989. – 224с.
8. Решетова З.А. Процесс усвоения как деятельность / З.А. Решетова // Сборник избранных трудов Международной конференции «Современные проблемы дидактики высшей школы». – Донецк: ДонГУ, 1997. –с.3.
9. Мещеряков Б.Г. Большой психологический словарь / под ред. Б.Г. Мещерякова, В.П. Зинченко. – СПб.: прайм-ЕВРОЗНАК, 2004. – 672с.
10. Шабельников В.К. Разгаданные и неразгаданные тайны формирования умственных действий / В.К. Шабельников // Вестник Московского Университета. – Серия 14. Психология. – 2012. – № 1 — с. 53- 72

11. Михайловская Н.А. Деятельностный подход в обучении / Н.А. Михайловская // Проблемы современной науки и образования. – 2015. – №6 (36). –С.190-192.
12. Шамова Т.И. Активизация учения школьников / Т.И. Шамова. – М.: Педагогика, 1982. – 208с.
13. Дусавицкий А.К. Урок в развивающем обучении: Книга для учителя / А.К. Дусавицкий, Е.М. Кондратюк, И.Н. Толмачева, З.И. Шилкунова. – М.:ВИТА – ПРЕСС,2008. – 231с.
14. MathelischL. Competenciesinscienceteaching / L. Mathelisch // SEAPJournal. – №3. – 2013. – р.49-64.
15. Габриелян О.С. Компетентностный подход в обучении химии / О.С. Габриелян, В.Г. Краснова // Химия в школе. – № 2. – с.16.
16. Заграничная Н.А., Иванова Р.Г. Современные подходы к обучению химии. ХвШ, 2010, № 2, с.20
17. Белов П.С. Из опыта формирования химических компетенций учащихся. ХвШ, 2009, № 10, с.25.
18. Панькова С.В. Из опыта формирования химической компетенции. ХвШ, 2009, № 4,с.29
19. Материалы теста CSAT [Электронный ресурс]. – Режим доступа:[https://drive.google.com/folder/d/0B\\_F\\_uvDVS7sGfkVqR3VhRVgyYXg4OXk0VDR5QU1BZ3ZCSTJNS040ZkxOVi1jMUoyT3JXMjg/edit](https://drive.google.com/folder/d/0B_F_uvDVS7sGfkVqR3VhRVgyYXg4OXk0VDR5QU1BZ3ZCSTJNS040ZkxOVi1jMUoyT3JXMjg/edit). – Загл. сэкрана.
20. Боровских Т.А. Компетентностный подход к обучению и контролю результатов обучения химии в странах Юго-Восточной Азии / Т.А. Боровских // Проблемы современного образования. – № 6. – 2015. – С.40-47.
21. Чернобельская Г.М. Методика обучения химии в средней школе: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений / Г.М. Чернобельская. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС. 2000. – 336с.
22. Гаркунов В. П. Проблемность в обучении химии / В.П. Гаркунов // Химия в школе. – № 4. – 1971. – С. 23.



23. Махмутов М.И. Проблемное обучение. Основные вопросы теории / М.И. Махмутов. – М.: Педагогика, 1975. – 263с.
24. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении / А.М. Матюшкин. – М.: Педагогика, 1972. – 322с.
25. Павлов А.К. Методы проблемного обучения // Научные исследования: теория, методика и практика: материалы III Междунар. науч.- практ.конф. (Чебоксары, 19 нояб. 2017 г.). В 2 т. Т. 1 / редкол.: О.Н. Широков [и др.] – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2017. – С.162-165.
26. Stepien W.J. Problem-based Learning: As Authentic as it Gets / Stepien, W.J. Gallagher, S.A // Educational Leadership. – №50(7). – 1993. – p.25-33.
27. Barrows H. How to Design a Problem Based Curriculum for the Pre- Clinical Years / H.Barrows // Educational Leadership.– 1985. –p.76-79.
28. Кудрявцев Т.В. Психология творческого мышления / Т.В. Кудрявцев. – М., 1975. – С.200-201.
29. Бабанский Ю.К. Проблемное обучение как средство повышения эффективности учения школьников / Ю.К. Бабанский. – Ростов-на-Дону, 1970. – 300с.
30. Брушлинский А.В. Психология мышления и проблемное обучение / А.В. Брушлинский. – М.: «Знание», 1983. – 96с.
31. Лернер И.Я. Проблемное обучение / И.Я. Лернер. – М.: «Знание», 1974. – 64с.
32. Максимова В.Н. Проблемный подход к обучению в школе: Методическое пособие по спецкурсу / В.Н. Максимова. – Л., 1973. – 234с.
33. Матюшкин А.М. Актуальные вопросы проблемного обучения / А.М. Матюшкин // В кн.: Оконь В. Основы проблемного обучения / Пер. с польск. - М.: «Просвещение», 1968. - С.186-203
34. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе. Книга для учителей / М.И. Махмутов. – М.: «Просвещение», 1977. – 240с.

35. Оконь В. Основы проблемного обучения / В. Оконь – Пер. с польск. - М.: «Просвещение», 1968. – С.186-203.
36. Поспелов Д.А. К определению предмета эвристики / Д.А. Поспелов, В.Н. Пушкин, В.Н Садовский // Проблемы эвристики. – М., 1969. – С.34-42.

### **Интернеттегі сілтемелер тізімі**

[https://drive.google.com/folder/d/0B\\_F\\_uvDVS7sGfkVqR3VhRVgyYXg4OXk0VDR5QU1BZ3ZCSTJNS040ZkxOVi1jMUoyT3JXMjg/edit](https://drive.google.com/folder/d/0B_F_uvDVS7sGfkVqR3VhRVgyYXg4OXk0VDR5QU1BZ3ZCSTJNS040ZkxOVi1jMUoyT3JXMjg/edit).

## Қосымша -1

### 1. Химия пәнінен мәселелік әдіспен өткізілген "Химиялық реакциялар" атты сабақтың технологиясы

Мәселелік әдіспен оқыту элементтерімен Түркістан облысы Арыс қаласы ст Шағыр, А.Тілеубердин жалпы орта мектепте 8- сыныпта химия пәнінен өтілген сабақ жоспары.

Сабақтың тақырыбы: "Химиялық реакциялар "

**Сабақтың мақсаты:** оқушылардың химиялық реакциялардың түрлері мен заттардың бөлінуі туралы түсініктерін мәселелік әдісті қолдана отырып қалыптастыру.

**Сабақтың міндеттері:**

а) білім беру:

- білім мен іскерлікті қалыптастыру;
- құбылыстарды бақылау, оларды тану және бақылау негізінде қорытынды жасау;
- жану реакциясы, экзотермиялық және эндотермиялық реакциялар туралы түсініктерді меңгеруге ықпал ету.

б) тәрбие:

- өзгенің пікірін құрметтеуге, ұжымда жұмыс істеу қабілетіне тәрбиелеу
- білімге деген қажеттілікті тәрбиелеу, танымдық қызығушылықтарын арттыру, химияға деген қызығушылықты арттыру;
- оқушылардың дұрыс өзін-өзі бағалауын қалыптастыру.

в) дамытушы:

- оқу әдебиеттерімен өз бетінше жұмыс істеу дағдылары мен біліктерін дамыту;
- талдау, салыстыру, жалпылау, өз гипотезаларын ұсыну және қорытынды жасау, аудитория алдында сөз сөйлеу дағдыларын дамыту.

**Сабақтың түрі:** Аралас (сөздік –көрнекі).

Оқыту әдістері:

- ішінара зерттеу
- сөздік-көрнекі

**Сабақтың барысы:**

I. Ұйымдастыру кезде

- оқушылардың сәлемдесуі
- қатысушылардың және оқушылардың сабаққа дайындығын тексеру
- сабақ тақырыбын және оның мақсаттарын хабарлау
- үй тапсырмасын қою (тақтада)

II. Сабақтың негізгі бөлігі

- "таза химиялық заттарды алу тәсілдері" тақырыбына өзіндік жұмыс түрінде үй тапсырмасын тексеру"
- мәселелік міндеттерді қою арқылы жаңа оқу материалын түсіндіру

II. Жаңа оқу материалын жинақтау және бекіту  
- оқушыларға толық толтырылуы керек Технологиялық карта ұсыну  
(слайдта көрсетілді)

IV. Сабақтың қорытындысын шығару

Мұғалім мақсатқа жетудің табыстылығына талдау және баға береді, келесі жұмыстың жетістігін белгілейді.

V. Рефлексия

- оқушыларды өз мінез-құлқын рефлекскеуге, материалды меңгеруді ұғынуға, өз жұмысын қанағаттандыруға жұмылдырады.

V000I. Үй тапсырмасы

I.- мұғалімнің сәлемдесуі;

- үй тапсырмасын жазу

II.- "таза заттарды алу тәсілдері" сабағының алдыңғы тақырыбы бойынша өзіндік жұмысты орындау"

- сабақтың жаңа тақырыбын зерделеу, сабақ барысында проблемалық тапсырмаларды шешу

II.- технологиялық картаны толтыра отырып жаңа материалды бекіту  
(слайдта берілген)

IV.- осы сабақта оқу нәтижелері туралы мұғалімнен ақпарат алу

V.- сабақта өз қызметін ұғыну

-өз қызметіне өзін-өзі бағалау жүргізу

VI.- сабақтың басында оны жасай алмаған оқушылардың үй тапсырмасын жазу

Сабақтың барысы

I. Ұйымдастыру сәті

II. Сабақтың негізгі бөлігі

Слайдта оқушыларға өз бетінше жұмыс істеуге арналған дәптерлерге жауап беру керек сұрақтар қойылған, оқулықтар жабық.

Сұрақтар:

1. Заттың дистилляциясы немесе айдау дегеніміз не?

2. Тазартылған су дегеніміз не?

3. Кристалдануды не үшін пайдаланады?

4. Сүзу әдісі неде?

5. Затты айдау (сублимация) мәні неде?

Жаңа материалды түсіндіру.

Мұғалім: "Алдыңғы сабақта біз физикалық құбылыстарды қарастырдық, яғни молекулалардың құрамы мен құрылысын өзгертуге әкелмейтін заттардың өзгерістері. Бүгін біз "химиялық" деп аталатын басқа да құбылыстарды зерттейміз.

Мұғалім демонстрациялық тәжірибелерді өткізеді:

•  $\text{CuSO}_4 + \text{NaOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$  (шөгіндінің түсуі)

\* Алынған  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  ерітіндісіне  $\text{HCl}$  қышқылы ерітіндісін қосу

$\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{CuCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$  (тұнбаны еріту)

\*  $\text{NaOH}$  фенолфталеинді қосу (ерітінді қызыл түске боялады)

Талқылауға арналған сұрақтар: "Реакциялар барысында қандай өзгерістер байқалады? Физикалық құбылыстар химиялық құбылыстардан немен ерекшеленеді?" Сұрақтарға жауап бергеннен кейін дәптерде химиялық реакциялардың сыртқы белгілерін жазу керек.

Демонстрациялық тәжірибе: аммоний дихроматының жануы  $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  (реакция мөлшерінің, түсінің өзгеруі, жылу мен жарықтың бөлінуі).

Көбінесе оқушылар жанудың эндотермиялық және экзотермиялық реакцияларды дәптерлерінде жазғанда реакциялар айқын ажыратылмайды. Сондықтан оқушыларға сұрақ: "Соңғы тәжірибеде қандай түрдегі реакция жүрді? Жанудың мәні қандай? Күнделікті өмірде ол қайда қолданылады?" (экзотермиялық реакция; жану мәні: көліктің қозғалысын қамтамасыз етеді; тұрғын үйді жылытады; өнеркәсіптің барлық салаларында қолданылады; ауыл шаруашылығында қолданылады; жылу электр станцияларында пайдаланылады).

Химиялық реакциялар ағымының шарттары:

1. Заттардың жанасуы (әсер ететін заттардың ауданына байланысты);
2. Қыздыру;
3. Электр тоғының, жылудың және т. б. әсері.

II. Жаңа материалды жинақтау және бекіту.

Слайдта кесте-Технологиялық карта берілген.

**Ми шабуылының кезеңдері:**

**Мәселелік сұрақтар.**

Лимон немесе лимон қышқылының бірнеше кристалдарын стакандағы қайнаған шайға қосқанда не болады? Не байқадыңыз?

Көне мыс тиындар мен қола бұйымдардың сыртында жиі жасыл қабат түзіліп қалады. Бұл жасыл қабаттың пайда болуы нені көрсетеді? Бұны қалай тазалау керек?

Неге жанып кеткен мұнай өнімдері немесе жанып кеткен электр сымдарын сумен сөндіруге болмайды? Оларды қалай сөндіруге болады?

Бірінші бағанаға сұрақтарды жазып оқушылар өз бетімен табу қажет. Екінші бағанаға оқушылардың қандай да бір жауаптарын талқылау және түсіндіру жолымен толтырылады. Үшінші бағанды оқушылар өткен материалға және өзін-өзі дайындауға сүйене отырып үйде толтырады.

IV, V сабақтың қорытындысын шығару, рефлексия.

**Қортынды.**

Жоғарыда баяндалған жауаптар негізінде, келесі қорытындылар жасауға болады. Ең бастысы мәселелік оқыту үш негізгі мақсаттарды іске асыруға арналған:

Бірінші мақсат-оқушылардың қажетті білім, білік және таным қабілеттерін қалыптастыру.

Екінші мақсат-оқушылардың жоғары даму деңгейіне қол жеткізу, өзін-өзі оқыту, өз білімін жетілдіру.

Үшінші мақсат-ақыл-ой қызметінің таным белсенділігінің ерекше

стилін, зерттеу белсенділігі мен оқушылардың ой дербестігін қалыптастыру.

Сабақ барысында қойылған міндеттерге сәйкес:

- оқу үрдісінде мәселелік оқыту технологиясының мәні зерттелді және ашылды;

- химия сабақтарында оқу үрдісінде мәселелік оқыту технологиялары қарастырылды;

- мәселелік оқыту элементтері бар химия сабағы өткізілді.

## **Қосымша -2.**

### **«Химия-ғажайыптар әлемі» тақырыбында өтілген жарыс сабақтың технологиясы.**

9-сынып «Химия-ғажайыптар әлемі» атты сайыс-сабағы жоспары.

Оқушылардың химия бойынша оқу-танымдық қабілеттері жоғары нәтижеге қол жеткізе алуы үшін және оқушылардың білімін кеңейту және тереңдету, сондай-ақ, танымдық белсенділігін дамыту мақсатында біздің бұл мектепте жыл сайын пән апталығы өткізіледі.

Химия пәнінен сыныптан тыс жұмыс түрлері әртүрлі: кештер, факультативтік және элективті курстар, экскурсиялар, тақырыптық ойындар, сынып сағаттары.

9-сынып оқушылары химия апталығы аясында «Химия-ғажайыптар әлемі» сайыс сабағы өткізілді. Көптеген іс-шараны жоғары сынып оқушылары өткізеді.

**Сайыс сабақ мақсаты:** оқытудың ойын формаларын қолдана отырып, жалпы оқу іскерліктері мен дағдыларын қалыптастыру, жаңа оқытылатын пәнге тұрақты танымдық қызығушылықты дамыту, 8 сынып оқушылары арасында сабақтастықты жүзеге асыру.

Міндеттер:

1. Білім беру:

А. "Химиялық элементтердің атомдары" тақырыбы бойынша оқушылардың химиялық элементтері, олардың ХЭПК Д.И. Менделеевтің орналасуы туралы алғашқы білімдерін жалпылау, жүйелеу және бекіту.

Б. Пәнаралық байланысты жүзеге асыру.

В. 9 сынып оқушыларының арасындағы сабақтастықты жүзеге асыру.

2. Тәрбиелік:

А. Жалпы іске қатыстылық сезімін қалыптастыру, ұжымдық жұмыс істей білу, қосымша әдебиеттермен жұмыс істей білу.

Б. Логикалық ойлау, өз ойларын айту біліктерін жетілдіру

В. Серіктестік және өзара көмек сезімін дамыту.

3. Дамытушы:

А. Жаңа оқылатын пәнге тұрақты танымдық қызығушылығын дамыту.

Б. Өз білімін практикада қолдану дағдылары мен біліктерін, білімділіктерін дамыту.

В. Периодтық жүйемен жұмыс істеу кезінде ептілік пен дағдыны дамыту, Топта жұмыс істей білу.

### **1-бөлім. Сайыстың бірініші бөлімі «Тапқырлар».**

Әр команда өз атауын, эмблемасын, ұранын және қарсыластарына тілектерін ұсынуы тиіс

Бағалау критерийлері:

- пән тақырыбына сәйкестігі
- шығармашылық
- көрініс ерекшелігі

### **2-бөлім. «Керуеннің жүгін жеңілдет» жаттығу сайысы.**

Әрбір командаға барлық химиктердің басты шпаргалкасы– ХЭПЖ көмегімен алхимиктерден жолдауды түсіндіру қажет. Бұл үлкен формула емес. Мұнда М. В. Ломоносовтың нақты химик қандай болуы керек деген сөздері шифрланған.

Оны шешу үшін элементтердің атауында химиялық таңбада тұрған индекске сәйкес әріпті таңдау керек. Мысалы, бірінші элемент – титан, оның атауынан тек 2 әрпін аламыз.

Ti<sub>2</sub> S Hg<sub>2</sub> O<sub>2</sub> Na Ne As<sub>2</sub> K<sub>5</sub>Cr Li<sub>2</sub>Cu In KCu<sub>3</sub> H<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> Fe Ne<sub>2</sub> NaBr As<sub>2</sub> F<sub>2</sub>

Cu<sub>4</sub>

N<sub>4</sub>Be<sub>2</sub> Sn Ag<sub>3</sub>Fe<sub>2</sub>Tc Zn<sub>2</sub> Cd I<sub>2</sub> MgO<sub>2</sub>Pt Rb Ar K Ti<sub>3</sub> K<sub>4</sub> Si Os Mo

Ең жоғары баға-10 балл.

Бағалау критерийлері:

- дұрыстығы
- жылдамдығы

### **3-бөлім. «Мақал-сөздің мәйегі».**

Мұғалім: Топ жұмыс істеп жатқанда, біз химиялық элементтерді жақсы білетімізді тексерейік. Элементтерді тауып олар туралы жұмбақтар және мақалдар айтылады оны шешу керек. Дұрыс жауаптар 1 ұпайға бағаланады, содан кейін жанкүйерлердің тиісті топтарына қосылады.

1. Қандай элементті Кюри ерлі-зайыптылар ашты? (Радон)
2. Қандай элемент таралу жағынан 5 орынды алады? (Неон).
3. Цирконимен сыртқы электрондық қабаты бірдей элемент? Гафний.
4. Қандай элементтің атауы жазушы құрал болып табылады? (Бор)
5. Теңіз қарақшыларының сусыны қандай екі химиялық элементтің құрамына кіреді? Хром, бром.
6. Аталуы үйретілген аңдар көрсететін алаңмен бірдей қандай химиялық элемент бар? Цирконий.
7. Қандай элемент атауы орысша екі жануар атауынан тұрады? (Мышьяк)
8. Күн айналасында қандай элемент? (Уран)



9. Қандай элемент ауадан жеңіл алтыннан қымбат? (Титан)
10. Қай элемент күміс ақ түстіметалл болуы мүмкін? (Магний)
11. Қандай элементтің тегі су болуы мүмкін? (Сутегі)
12. Қандай элемент "жарық беруші" деп аталады? (Фосфор)
13. Әйелдер мен қыздар неге әуес? (Алтын)
14. Залалсыздандырғыш қасиеті бар элемент? (Күміс)
15. Иілгіш металл? (Никель, дубний)
16. Д. И. Менделеевтің ХЭПК-де тұрақты тіркелімі қандай элемент жоқ? (Сутегі)
17. Қалыпты жағдайда қандай металл сұйық? (Сынап)
18. Қалыпты жағдайда қандай элемент металл емес? (Бром)
19. Қандай элемент асыл металл болады? (Платина)
20. 3 период элементі, 5А топ. (Фосфор)
21. Жануды және тыныс алуды қолдайтын зат. (Оттегі)
22. Екі элементтен тұратын зат, олардың бірі оттегі болып табылады.  
(Су)

23. Жарық пен жылу бөлумен бірге жүретін оттегінің қатысуымен жүретін үрдіс. (Жану)

#### **4-бөлім.«Кім шапшаң».**

Бұнда топтар ақындық қасиеттерін көрсетіп берілген элементті келесі топқа жұмбақтап немесе өлең шумақтары арқылы жеткізеді.

Элементтер мен заттар туралы жұмбақтар

1.Маған бәрі тірі.

Мен-графит, антрацит және алмаз.

Мен көшеде, мектепте және алаңда,

Мен-ағаштарда және әрқайсысында. (Көміртек.)

Мен-күмістей жеңіл металмын.

Мені "ұшақты металл"деп атайды.

Мен тотықты қабыршақпен жабамын,

(Алюминий.)

2.Мен, достар, барлық жерде:

Минералдар мен суда.

Менсіз сіз қолсыздайсыз.

(Оттегі)

3.Менсіз өмір сүру мүмкін емес.

Мен - тамаша еріткіш,

Бірде ең жақсы адам.

Және бірден бұзыңыз

Екі сіз газ аласыз. (Су)

4. Оны бәрі біледі,  
Дүкеннен сатып алады,  
Онсыз кешкі ас жоқ -  
( Ас тұзы).

5. Мен-газ, жеңіл және түссіз,  
Улы және зиянсыз емес.  
Қосылып оттегімен,  
Мен сізге сусын беремін: сутегі

6. Төртінші топ элементі  
Алдында барлық түрі,  
Тұрса " Т " элемент ,  
Жауап: Титан

7. Әдетте әрбір пәтерде барқұты,  
Бала мен анасын перзентханадан күтеді,  
(калий перманганаты - "марганцовка").

8 Қандай керемет қараңызшы -  
Бұл сурет.

Тақтадан ол өтеді,  
Артынан із қалдырып. (бор).

### **5- бөлім. «Химиялық элементтер» әлемі.**

#### **Сұрақтар:**

Тұздары қан түстес элемент. (Темір) Әрбір операция кезінде стерилизация қажет. Біз барлық залалсыздандыруды қандай элемент ертіндісімен жасаймыз? (Йодпен)

Кез келген химик тек бір сипаттама бойынша қандай зат туралы әңгіме болып жатқанын анықтауы тиіс. "Қара жылқы" - шифрланған химиялық элемент. Командаларға осы элемент туралы кеңестер беріледі, олардың негізінде оларды табу керек. Бірінші кеңестен кейінгі жауап: 5 ұпай; екіншісінен кейін- "4" және дұрыс емес жауап үшін (-1 балл). Бұл командадан элемент үшін қолын көтеретінін жылдам білетін команда.

1. Адам ағзасында 3 г, оның ішінде шамамен 2 г қанда.

2. Жер қыртысында таралуы бойынша ол тек оттегі, кремний және алюминийден кемеді.

3. Бастапқыда оның жалғыз көзі жерге құлап кеткен метеориттер болды, таза түрде.

4. Алғашқы қауымдық адам б. з. д. бірнеше мыңжылдықта еңбек құралдарын пайдалана бастады.

5. Оның құрметіне ғасыр аталды. ( Темір).

1. Бұл металл ежелгі адамға белгілі.

2. Оның әлемдік мұхиттағы құрамы 8 млрд. тоннаны құрайды.

3. Бұл металдың ең үлкен табаны 112 кг.

4. Бұл металдан әшекейлер, монеталар жасалады.
5. Бұл металл – күннің символы. (Алтын)
1. Ол тірі емес газ деп аталады.
2. Бұл өте инертті газ.
3. Ол ауадан сәл жеңіл.
4. Ол ауа құрамына кіреді.
5. Оның химиялық формуласы  $N_2$ . (Азот)
1. Б. З. 350 жыл бұрын Аристотель өз еңбектерінде бұл металл туралы айтады.
2. Алхимиктер жиі бұл элементті Меркурий деп атады.
3. Бұл металл амальгамаларды құра отырып, басқа металдарды жақсы ерітеді.
4. Металл булары улы.
5. Градусниктің ішінде. (Сынап)
1. Күміс-ақ, жылтыр металл.
2. Ортағасырлық металлургия пайымдауынша, оның "қалайыны жегіш".
3. Балқымалы және азот қышқылдарының қоспасында ериді.
4. Ең баяу балқитын металл.
5. Одан спираль қыздыру шамдарын жасайды. (Вольфрам)
1. Ол жарық беруші деп аталады.
2. Бұл элементті ашқан кезде көптеген зерттеушілер қайтыс болды.
3. Фреон құрамына кіреді.
4. Жоғары химиялық белсенділігі бар.
5. Бұл элемент тіс пастасының құрамына кіреді. (Фтор)
1. Өте кең таралған металл емес.
2. Бұл элемент ақуыз құрамына кіреді.
3. Резеңке өндірісіндегі таптырмас элемент.
4. Ауыл шаруашылығында жүзім ұранының зиянкестерімен күресу үшін пайдаланылады.
5. Көк-көгілдір жалынмен жанады. (Күкірт)

### **Топ басшылары сайысы " Химиялық жабдықтар білгірі "**

- 1) Теориялық сұрақтарды топтар қояды
- 2) Салфетканың астына химиялық ыдыс салынған. Сізге бірнеше секунд қарап, ыдыстың атауын параққа жазып, қазылар алқасы мүшелеріне беру қажет (Сынама (пробирка), сүзгіш, Фарфор тостақ, конустық колба, тегіс түпті дөңгелек колба, спирт шам, цилиндр, сүзгі, химиялық стақан, түтікке арналған штатив, резеңке тығын). Топ басшылары тапсырманы орындағанға дейін топтың қалған мүшелері ұсынылған элементтерден көбірек формулалар құрауы тиіс. Уақыты 2 мин.

С, N, P, O, H, Cu, Al элементтері берілген. 2 мин ішінде қандай команда химиялық формулаларды құрайды және алынған заттарға атау береді. Топ басшылары мен олардың топтары тапсырмаларды орындағанға дейін, саяхаттың қалған қатысушылары өз эрудициясын көрсетіп, әріптер тәртібі қойылған анаграмманың сөзін шешу қажет. Әр сөздегі әріптерді ауыстырып, химиялық элементтің атауын алу керек. Кім тез болады және сөздерді дұрыс атайды, сол жеңді. Әрбір дұрыс жауап-2 ұпай. Орысша атауы болуы мүмкін.

КЛИКОДОР (Кислород-ОТТЕГИ), МНИКРЕЙ (КРЕМНИЙ)

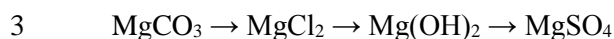
ЛЕОДРУГ (Углерод-КӨМІРТЕГИ), ДОВОРДО (Водород-СУТЕГИ)

### **6-бөлім. «Таңғажайыптар» елі. Тәжірибелік үзіліс.**

1. Өртсіз түтін болмайды дейді. Бірақ, химиктер ғана олай демейді. Бізде мұндай ғажайыптарды көресің. "Отсыз түтін" тәжірибесі.

2. Магний сульфатын алу тәжірибесі тәжірибелік мәселе реактивтердің жиынтығы белгілі және соңғы нәтиже де берілген, бірақ бұл мәселені шешу тәсілдерін оқушы өз бетінше табу керек. Мысалы, оқушы алдында магний карбонаты, тұз қышқылы, сілті ерітіндісі, күкірт қышқылы болуы мүмкін. Магний сульфатын алу және айналу тізбегіне тиісті реакцияларды жазу қажет

Реакциялар тізбегі келесідей болады:



Тапсырманың тағы бір нұсқасы мыс сульфатын мысқа айналдыру болады. Бұл жағдайда оқушылар алдында спиртовка және келесі реактивтер тұруы тиіс: мыс купорос ерітіндісі, сілті ерітіндісі, тұз қышқылы ерітіндісі, темір ұнтағы.

Кейбір жағдайда тәжірибе арқылы растауды қажет ететін мәселені қоюға болады. Мәселе мындай нұсқада қойылуы мүмкін, мысалы, суда қатты заттардың ерігіштігіне температура қалай әсер етеді? Оқушылар болжам жасауы керек, содан кейін эксперимент өз тұжырымдарының дұрыстығын тексеруі керек.

### **3. Амфотерлік қасиеттерін зерттеу**

"Негіздер" тақырыбын оқу кезінде оқушылар мырыш гидроксидінің қасиеттерін зерттеу кезінде оның қасиеттері, оның ішінде қышқылдық қасиеттері бар екенін анықтайды. Бұл қиын жағдайды тудырады амфотерлік, яғни екі ұдайлық қасиеттер ұғымын зерттеу және шешу мәселесі тақырыпты терең түсінуге және танымдық қабілеттері қызығушылық арқылы дамиды.

### **4. Тұрмыстағы химия**

Сондай - ақ, оқушылар, жараны 3% сутегі тотығымен өңдегенде ол көпіреді. Бұл неге? Немесе темірді газ тәрізді күйге айналдыру мүмкін бе? Және қандай жағдайларда? Немесе Индонезияда адамдар күкіртті қайдан алады? Мұндай сұрақтар оқушыларды ойлауға, гипотезалар ұсынуға және оларға растайтын дәлел табуға мәжбүр етті.

Өмірде бізбен болатын көптеген химиялық процестерді сабақтарда мәселелік сұрақтар ретінде қойылды. Мысалы, неге натрий тұздарын пайдаланып дайындалған сабын қатты, ал калий арқылы сұйық? Тағы бір өмірлік жағдай: табиғи жүннен жасалған заттарды жуу кезінде, олар кептіру кезінде созылып, пішінін өзгертеді. Бірақ мақта-мата заттарын кептіру кезінде бұл байқалмайды. Сұрақ неге? Бұл сұраққа жауап беру үшін ақуыздардың қасиеттері мен құрылымын қайталау керек, егер олар қойылған тапсырманы өз бетінше орындай алмаса, оны келесі топ оқушылары жауап беруге болады .

Әртүрлі дақтарды қалай шығаруға болады? Мысалы, тот, сары май (жаңа дақ), кофе, йод, сәбіз шырыны, шие шырыны, ет тұздығы. Сіздің иелігінде мынадай құралдары: персоль, кір жуатын ұнтақ, Ультра күлгінді шам, тіс ұнтағы, бензин, лимон қышқылы .

Қортынды. Мұғалім: біздің сайыс сабақ аяқталды, бірақ бұл соңы емес, бұл "Химия" еліне саяхат жасаудың басы ғана. Мен сізге химия еліндегі өмір сіз үшін өте күрделі және шатасқан болмауын тілеймін.