**Тақырыбы:**

**«Зерттеудің тиімді әдістері арқылы СЖБ - дан төмен ұпай жинаған оқушылардың оқу сапасын қалай көтеруге болады?»**

**Автор: Шамеденова Л. Х., Жубанова Н. Ж.**мұғалім-модераторлар «Назарбаев Зияткерлік мектебі химия-биология бағыты» Атырау қаласы

Қазіргі таңдағы білім берудің басты идеологиясы ол - оқушыларымыздың ертеңгі күні табысты болуы үшін бүгін нені және қалай оқыту керек.

Оқушылардың өз бетінше білім алу дағдыларын өмір бойы бойына сіңіру, әртүрлі деңгейде өзара әрекеттестікке үйрету, өз бетінше және сыни тұрғыдан ойлау дағдыларын дамыту – қазіргі білім берудегі басты принциптер.

Бұл есепте Назарбаев Зияткерлік мектептерінің 11 – 12 сыныптарында жүргізілген зерттеу нәтижелері талқыланады. Зерттеудің өзегіне айналған басты сұрақ: «Тиімді әдістерді қолдана отырып, математика сабақтарында жобалық әрекеттер арқылы оқушылардың оқу сапасын қалай көтеруге болады?»

ФАКТ: Жыл сайын сыртқы жиынтық бағалау қорытындысы бойынша анализ жасағанда, математика пәні төменгі деңгейді көрсетеді.

**Зерттеу мақсаты:**

* Байқау сынағынан төмен балл алған оқушылардың оқудағы, СЖБ –ға дайындалудағы кедергілерін зерттеу және сабақта оқытудың тиімді стратегияларын әзірлеу;
* Төменгі деңгейдегі балл алудың алдын алу және жеткіліксіз балл алып жүрген оқушылармен қосымша жұмыстар жүргізу; мәселені көру, кедергілерді анықтау, оқытудың тиімді стратегияларын әзірлеу, алынған нәтижелерді бағалау бойынша оқыту процесінің барлық жұмысының алгоритмін құру және оны практикаға енгізу.

**Тәжірибелік зерттеулерден күтілетін нәтиже:**

* СЖБ қорытындысы бойынша төмен балл алатын оқушылар санының азаюы;
* Жыл соңында берген білім сапасының көрсеткішіне оқушы білімінің сай болуы; зерттеу жұмысының барысында және соңында мұғалім қолданған әдістері арқылы оқушылардың зерттеу әрекетін дамытуға қалай көмектесетінін көре алуы.

СЖБ – дың 3 – компоненті бойынша жұмыс нәтижелері төменгі деңгейде орындалады. Екі топтағы 21 оқушының барлығында дерлік осы компонент тапсырмалары бойынша кемшілік бар екені анықталды.

Бұл мәселенің болуы:

* 3 – жұмыстың тапсырмалары бағдарламаға соңғы уақытта енген тараулар;
* тапсырмалар математикалық және статистикалық білімдерін, дағдыларын бағалауға арналған, көпшілігі құрылымдық сұрақтар болып келеді;

Алдымен осы екі топ оқушыларына қыркүйек айында сынақ жұмысы берілді.

***Сынақ жұмысын зерттеу:***

* *Зерттеу үшін алғашқы сынақ жұмысын орындату;*
* *Өзбетімен берілген тапсырмаларды оқып, сұрақтарды түсініп орындау дағдыларын жетілдіретін оқушыларды тану;*
* *Кемшілік қандай мақсаттардан кетті, қате қайдан жіберілгенін анықтау;*
* *Мәселе анықталған соң, оны шешу жолдарын ұйымдастыру.*

***Сынақ жұмысынан жіберілген кемшіліктерге талдау:***

1. *Аналитикалық геометрия тарауы тапсырмалары бойынша:* [6]
2. кеңістіктегі түзулер және жазықтықтар, берілген шарттары бойынша олардың теңдеулерін жазу (әр түрлі формада);
3. өзара орналасуы;
4. түзу мен түзудің, жазықтық пен жазықтықтың және түзу мен жазықтықтың арасындағы бұрышты табу;
5. екі түзудің қиылысу нүктесінің координатасын табу;
6. екі жазықтық қиылысатын түзудің теңдеуін жазу;
7. нүктеден түзуге немесе жазықтыққа дейінгі қашықтықты табу тапсырмалары беріледі.

Аталған тапсырмаларды орындауда жіберілетін ең басты қателіктер:

1. есептің шартын дұрыс оқымау (оқушы жұмысынан байқалады);
2. есептің мағынасын түсінбеу;
3. түзу мен жазықтықтың теңдеулерінің жазылу формаларын білмеу;
4. түзу мен жазықтықты сипаттайтын векторлардың координаталарын жаза алмау (түзудің бағыттаушы векторы мен жазықтықтың нормаль векторы)

е) векторлардың векторлық көбейтіндісінің қасиеттерін білмеу;

*Зерттеудің қорытындысы бойынша барлық есептерді шешу кезінде ұсынылатын, ерекше мән беру керек жағдайлар төмендегідей:*[1-5]

1. Есептің берілгенін дұрыс зер салып, мұқият оқу;
2. Есепті шығару үшін нұсқау болатын кілт сөздердің астын сызып отыруға дағдылану;
3. Есептерді талдап жазу кезінде қолданылған әр әдісті ашып, түсіндірмесімен толық жазу;
4. Аралық есептеулер кезінде дөңгелектемеу (бірнеше рет дөңгелектеген кезде қателіктер көп жіберіліп, соңғы жауап дұрыс болмай қалады. Мыңдық үлестен жіберілген қателік те дұрыс жауапқа қабылданбайды)
5. Барлық есептеулер кезінде сұрақ кітапшасының сыртқы бетінде жазылғандай жауаптар 3 мәнді санмен, бұрыштардың мәндері ондық үлеске дейінгі дәлдікпен жазылатындығын естен шығармау;
6. Координаталық жазықтықта графиктерді сызған кезде немесе гистограммалар мен полигондарды салу кезінде осьтерді және бірлік кесінділерді дұрыс толық белгілеп көрсету және салу ережесін ескермейді ;

*Анықталған себептерді жою жөніндегі шаралар*

1. Мақсатқа сәйкес тақырыптық есептерді көбірек талдап шығару;
2. Оқушыларға бір біріне түсіндіріп шығаруға, өзара оқытуға мүмкіндік беру*;*
3. Әр есепті шығарып болғаннан кейін жалпы сынып бойынша талдап, бағалау жұмыстарын өз – өзіне жасауға бағыттау;
4. Тапсырма орындалып болғаннан кейін берілген оқушылардың өздеріне марк схема құруға үйрету;
5. Үлестірім кестелерімен және калькулятормен жұмыс жасау ерекшеліктерін пысықтау керек;

Зерттеулер бойынша төмендегі кестеде бір топтың нәтижелері берілген:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| III компонент байқау сынақтары | | | | | | | |  | | | | | | | СЖБ | | | | Ә.балл | | | | | | |
| оқушы | I | II | … | VI | VII | | | | СЖБ | | | Ә.балл | | | |  | | | |  | | |
| 1 | 0 | 18 |  | 30 | 43 | | | | 29 | | | C | | | | 114 | | | | B | | |
| 2 | 0 | 13 |  | 23 | 0 | | | | 19 | | | D | | | | 80 | | | | C | | |
| 3 | 8 | 12 |  | 19 | | 36 | | | | 7 | | | E | | | | 25 | | | | E | | |
| 4 | 20 | 29 |  | 61 | | 66 | | | | 63 | | | A\* | | | | 185 | | | | A\* | | |
| 5 | 27 | 38 |  | 74 | | | 67 | | | | 74 | | | A\* | | | | 201 | | | | A\* | | |

**Қорытынды бөлім:**

1. Оқушыларды деңгейлеріне қарай санаттарға бөліп оқыту нәтиже береді.

Себебі, оқушылар топпен бөлініп оқу арқылы жіберілген кемшіліктерінің орынын толықтыра алады, санаттағы оқушылар білімдері бір біріне сай болғандықтан бірін – бірі оқыта алады.

2. Мақсаттар бойынша тапсырмаларды бөліп беру, қайталап оқыту жақсы нәтиже береді.

3. Өздігінен оқитын оқушыларға видео – сабақтар, нақты ресурстар беру керек.

4. Оқушылардың орындаған жұмыстары бойынша сындарлы кері байланыс беру оқушының даму аймағын анықтап береді.

Соның нәтижесінде байқау сынақтарының нәтижелерінен ілгерілеушілік байқадық.

Бұл зерттеудегі авторлардың жаңалығы мен қосқан үлесі қолданған оқыту әдістері, дайындаған жүйелі жоспарлары, оқушылармен жүргізген топтық жұмыстары мұғалімнің тәжірибесіне жүйелік деңгейде өзгерістер енгізуге мүмкіндік беруінде.

Зерттеу әдістемесі: оқушылардан сұрақ-жауап алу және әңгімелесу; дайындық сынағын жүргізу; нақты оқу жағдайларын зерттеу; осы зерттеу нәтижесінде шағын топтарға бөлу; өзара оқыту; өзара оқыту нәтижесі бойынша шағын топтардағы оқушыларды араластырып оқыту, әріптестердің сабақты бақылауы; сабақтарға, жүргізілген дайындық сынақтарына өзіндік талдау жасау.

**Қолданылған әлебиеттер:**

1. [*https://www.exam-mate.com*](https://www.exam-mate.com/)
2. AS and A Level Mathematics Pure Mathematics 1
3. AS and A Level Mathematics Pure Mathematics 2 and 3
4. Применение дифференциальных уравнений к решению задач. Аксененко Е.М. Чуванова Г. М.
5. Применение распределения вероятностей при решении практических задач. Жумабаев Р.Н
6. Кеңістіктегі аналитикалық геометрия. О.А. Кеда