



PAVLODAR OBLYSY
BILIM BERUDI DAMYTUDYŇ
INOVASIYLYQ ORTALYGY

ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚ – БІЛІМ БЕРУ САПАСЫНЫҢ КӨРСЕТКІШІ

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ – ИНДИКАТОР КАЧЕСТВА ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПАВЛОДАР - 2022

**«Функционалдық сауаттылық – білім беру сапасының көрсеткіші»
жаратылыстану-математикалық цикл және бастауыш сынып пәндері
мұғалімдерінің ІІ облыстық форумының материалдары
Павлодар қ. 24.02.2022 ж.**

**Материалы ІІ областного форума учителей предметов естественно-
математического цикла и начальных классов
«Функциональная грамотность-индикатор
качества школьного образования»
г. Павлодар. 24.02.2022 г.**

Құрастырғандар:

Г.К. Аментаета, Павлодар облысы білім беру басқармасының «Білім беруді дамытудың инновациялық орталығы» КММ әдіскері.

Н.Н. Жолдыбаева, Павлодар облысы білім беру басқармасының «Білім беруді дамытудың инновациялық орталығы» КММ әдіскері.

Д.Б. Касенбекова, Павлодар облысы білім беру басқармасының «Білім беруді дамытудың инновациялық орталығы» КММ әдіскері.

Г.Ж.Курумсинова, Павлодар облысы білім беру басқармасының «Білім беруді дамытудың инновациялық орталығы» КММ әдіскері.

А.Ш. Сипатова, Павлодар облысы білім беру басқармасының «Білім беруді дамытудың инновациялық орталығы» КММ әдіскері.

Г.Б. Танжанова, Павлодар облысы білім беру басқармасының «Білім беруді дамытудың инновациялық орталығы» КММ әдіскері.

Н.Е. Шапихова, Павлодар облысы білім беру басқармасының «Білім беруді дамытудың инновациялық орталығы» КММ әдіскері.

Шығарылымға жауапты:

Н. Хумарбекқызы, Павлодар облысы білім беру басқармасының «Білім беруді дамытудың инновациялық орталығы» КММ әдіскері.

Мақалалар жинағы «Функционалдық сауаттылық – білім беру сапасының көрсеткіші» атты ІІ облыстық форумының баяндамалары негізінде дайындалды.

Жинақ материалдары педагогтерге, жоғары оқу орындары мен колледж оқытушыларына, әдістемелік қызметкерлерге, жалпы білім беретін мектептердің мұғалімдеріне пайдалы болуы мүмкін.

Мақалалар түпнұсқа мәтіндер болып табылады, оларда авторлық мазмұн, стиль және грамматика сақталған. Жіберілген дәлсіздіктер мен қателіктер үшін редакция жауапты емес.

Сборник статей подготовлен на основе докладов ІІ областного форума «Функциональная грамотность-индикатор качества школьного образования».

Материалы сборника могут быть полезны педагогам, преподавателям вузов и колледжей, методическим работникам, педагогам общеобразовательных школ.

Статьи являются оригинальными текстами, в них сохранены авторское содержание, стиль и грамматика. За допущенные неточности и ошибки редакция ответственности не несет.

АЛҒЫ СӨЗ

Білім беру жүйесін жаңартуға Елбасымыз Н.Ә.Назарбаев «Әлеуметтік-экономикалық жаңғырту – Қазақстан дамуының басты бағыты» атты Қазақстан халқына Жолдауында ерекше атап өтсе, «Қазақстан-2050» стратегиясы: қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты Жолдауында білім беру саласындағы басымдықтарды қадап айтты. Білім беруді жаңарту оқушы білімін ғана емес, оларды қолдану дағдыларын, атап айтқанда функционалдық сауаттылығын қалыптастырады. Оқушылардың бойында өзіндік білім алу, талдау, құрастыру, қоғамдық өмірде өзін-өзі жан-жақты таныту үшін білімін пайдалана білу дағдыларын қалыптастырады және қоғамға пайда келтіреді. «Функционалдық сауаттылық» — ұғымы өткен ғасырдың 60-жылдары ЮНЕСКО құжаттарында пайда болды және кейіннен қолданысқа енді. Функционалдық сауаттылық –білім берудің жеке тұлғаны қалыптастырудағы әлеуметтік бағдарлануы. Қазіргі тез өзгермелі әлемде функционалдық сауаттылық – білім алушының әлеуметтік мәдени, саяси және экономикалық қызметтерге белсенді қатысуына, сондай-ақ өмір бойы білім алуына ықпал ететін базалық фактор.

XXI ғасырдың жан-жақты, зерделі, дарынды, талантты адамдарды қалыптастыруда білім беру мәселесі, оның оқыту жүйесін заман талабына сай үйлестіре алу міндеті туындап, жаңа талаптар қойылуда. Соған орай педагогтердің алдында тұрған міндет: табысты және әрекетке дайын қабілетті, әлеуметтік рөлін сезінетін құзырлы тұлғаны қалыптастыру. Жалпы құзіреттіліктің сипатына беделді пікір айтуға мүмкіндік беретін білімді игеру деген түсіндірме берілген.Тұлға құзіреттілігін дамыту – педагогтің құзіретті тәсілдерді меңгертуі, білім беру мазмұнын жетілдіру. Ол үшін білім алушыны субъект ретінде қарап, оқу ісіне өзінше қызықтыратын, оған қабілетін арттыратын жағдай туғызу керек. Оның бастысы – оқу үрдісін жаңаша ұйымдастыру, білім алушының оқудағы іс-әрекеті арқылы ойлау дағдыларын жетілдіру, өз бетінше білім алу, әрекет ету. Мақсатқа жету оқушының өзі арқылы іске асады. Педагог – бағыт беруші, ұйымдастырушы.

Функционалдық сауаттылық – адамның сыртқы ортамен қарым-қатынасқа түсе алу қабілеті және сол ортаға барынша тез бейімделе алуы мен қарым-қатынас жасай алу деңгейінің көрсеткіші. Олай болса, функционалдық сауаттылық тұлғаның белгілі бір мәдени ортада өмір сүруі үшін қажетті деп саналатын және оның әлеуметтік қарым-қатынас жасауын қамтамасыз ететін білім, білік, дағдылардың жиынтығынан құралады. Ал кең мағынасында ол тек білік пен білімділік әлеміне барудың жолы ғана емес, ол – ұлттың, елдің немесе жеке адамдар тобының мәдени және әлеуметтік дамуының өлшемі. Осындай сапалық сипаты тұрғысынан қарағанда функционалдық сауаттылық жеке адамды дамытудың тетігі ретінде қолданылады. Сондықтан теория мен практиканың байланыста болуын қамтамасыз ету үшін әрбір пән бойынша берілетін білімнің мазмұны мен көлемін анықтағанда теориялық қағидалардың,

заңдылықтар мен ережелердің, яғни ұғымдық-ақпараттық материалдардың білім алушының өмірінде кездесетін түрлі проблемалық мәселелерді шешуге көмегі тиетіндей, білім алушы оны қолдана алатындай практикалық маңызы ескерілуі тиіс. Сондай-ақ білім алушылардың оқу материалын тек жаттап қана алмай, оның мән-мағынасын терең түсінуін қамтамасыз ету міндетті болып саналады.

ЖАҢАРТЫЛҒАН БІЛІМ МАЗМҰНЫ: БАСТАУЫШТА МАТЕМАТИКА ПӘНІНЕН ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ АРТТЫРУ ЖОЛДАРЫ

Гаухар Жанатовна Латыпова,
Павлодар қ, №37 жалпы орта білім беру мектебі

Аннотация. «Біздің балалар оқи алады! Бірақ оқығанын түсінбейді...»-ғалымдар оқу сауаттылығы саласындағы халықаралық PISA зерттеуінің нәтижелеріне сүйене отырып, осындай қорытынды жасады. Сондықтан өмірдеің кез-келген саласына шын мәнінде және өнімді түрде сәйкес келетін тілдік тұлғаны оқытудың жаңа форматын қамтамасыз ететін бір тактика жасалу керек. Ең алдымен оқушылардың ынтасын арттырып, құзіреттіліктерін дамытатын деңгейлік сипаттағы қосымша тапсырмаларды құрастыруды талап етеді.

Кілт сөздер: математика, бастауыш сынып, функционалдық сауаттылық.

Қазіргі таңда білім беру саласында тың өзгерістер орын алып жатыр. Жаңартылған білім беру мазмұны бағдарламасының енгізілуі осыған дәлел. Бұл бағдарламаның басты мақсаты: заман талабына сай жеке тұлғаны тәрбиелеу. Ал заман талабына сай жеке тұлғаны қалыптастыру бәсекеге қабілетті, сауатты, құзіретті және білікті азаматтарды дайындау мұғалімдерге қойылатын талап сандық-сапалық тұрғыдан арта түсті. Оқушыларды білім берудегі басты бағыт оларды ауыспалы, қарқынды дамып жатқан өзгермелі қоғамда өмір сүруге бейімдеуге, теориялық алған білімдерін іс жүзінде қолдана алуға үйрету.

Бастауыш сынып оқушыларының функционалдық сауаттылығын қалыптастыруда «функционалдық сауаттылық», «құзіретті тұлға», «функционалды сауатты тұлға» сияқты ұғымдар көп қолданылады.

Функционалдық сауаттылық дегеніміз-адам өзінің оқу және жазу дағдыларын қоғамда, әлеуметтік ортада, қарым-қатынаста қолдана білу қабілеті. Яғни ортамен қарым-қатынасқа түсуге мүмкіндік беретін және сол ортаға тез бейімделуіне жағдай туғызу деген сөз. Басты қабілет-адам мәтіндерден өзіне қажетті ақпаратты іріктеп алуы және оны басқаға жеткізе алу дағдылары. Бұл функционалдық дағдылар мектеп қабырғасында, бастауыш буыннан басталады. Бастауыш сынып білім алудың фундаменті болғандықтан, оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыру өзекті болып табылады.

[1]

Функционалдық сауаттылықтың бірнеше негізгі түрлері бар:

- Сөйлеу әрекетінің барлық түрлерінде еркін сөйлеуді көздейтін коммуникативтік сауаттылық; басқа біреудің ауызша және жазбаша сөзін барабар түсіну қабілеті және өз ойын өз бетінше жеткізе алу;
- Ақпараттық сауаттылық-оқулықтар мен анықтамалық әдебиеттерден ақпаратты іздеу, интернеттен және білім беру дискілерінен, сондай-ақ

басқа да іртүрлі көздерден ақпаратты алу, ақпаратты өңдеу және жүйелеу және оны әртүрлі тәсілдермен ұсыну қабілеті.

- Іс-әрекет сауаттылығы-ұйымдастырушылық қабілеттер мен дағдылардың көрінісі, іс-әрекетке мақсатын қою және ауызша тұжырымдау, жоспарлау және қажет болған жағдайда оны өзгерту, осы өзгерістерді ауызша дәлелдеу, өзін-өзі бақылауды, бағалауды жүзеге асыру, түзету және т.б.

«Математика» пәні бойынша оқу іс-әрекетінде функционалдық сауаттылықты дамыту мүмкіндіктерін қарастырайық. Оқу пәні арифметикалық санау дағдыларын қалыптастыруды, геометрия негіздерімен таныстыруды, заттардың жазықтықта орналасқан жерін тану және осы орынды тілдік құралдар арқылы белгілеу дағдысын қалыптастыру: төмен, жоғары, арасында, қасында, артында, жақынырақ, әрі қарай; уақыт бойынша бағдарлаудың практикалық қабілеті, сюжеті өмірлік жағдайлармен байланысты мәселелерді шешу қабілеті.

«Сауаттылық» терминінің өзі бұл зерттеуде белгілі бір мазмұнға ие. Мұнда сауаттылық деп бұл білімді мектеп бағдарламасының талаптары шеңберінде меңгеруді емес, математикалық білім мен біліктерді функционалды түрде пайдалана білуді айтады. Ал бұл қабілетті «функционалды математикалық сауаттылық» деп атауға болады.

Сонымен, «математикалық функционалдық сауаттылық» -адамның өзі өмір сүріп жатқан әлемдегі математиканың рөлін анықтау және түсіну, дәлелді математикалық пайымдаулар жасау және математиканы бүгінгі және болашақты қанағаттандыратындай қолдану қабілеті. Қабылданған анықтамада «математикамен айналысу» қарапайым физикалық немесе әлеуметтік математиканы орындау дегенді білдірмейді (мысалы, дүкеннен сатып алынатын тауардан қайтарым сомманы санау емес). Бұл математиканы кең ауқымды мақсаттарға байланысты қолдануды білдіреді. [2]

Математикалық функционалдық сауаттылық сонымен қатар әртүрлі жағдайларда математикалық есепті анықтау және шешу қабілетін, сондай-ақ мұндай әрекеттерді орындауға бейімділікті қамтиды, бұл көбінесе өзіне деген сенімділік пен қызығушылық сияқты мінез-құлық қасиеттерімен байланысты. Математика сабағында функционалдық сауаттылықты қалыптастыру дұрыс математикалық сөйлеусіз мүмкін емес. Сауатты, логикалық дұрыс математикалық сөйлеуді қалыптастыру үшін математикалық сөздік құрастыруды, математикалық диктант жазуды, сандарды, математикалық терминдерді дұрыс жазуға, айтуға және қолдануға бағытталған тапсырмаларды орындауға болады.

Білім берудің бастапқы кезеңінде талдау, жинақтау, салыстыру, жалпылау, жіктеу, қорытындылау, жүйелеу, теріске шығару, шектеу сияқты логикалық әдістерді пайдалана отырып, әрбір баланың ойлау қабілетін дамыту ең бастысы. Бастауыш сыныпта функционалдық сауаттылықты қалыптастыру логикалық техника деңгейіне сәйкес келетін тапсырмаларды орындауға көмектеседі. [3]

Логикалық әдістер. Тапсырмаларға мысалдар.

1-деңгей-білім	Тізім жасау, ерекшеліу, айту, көрсету, атау.
2-деңгей-түсіну	Түсіну, сипаттау, түсіндіру, белгілерді анықтау, басқаша тұжырымдау
3-деңгей-қолдану	Қолдану, суреттеу, шешуді қолдану
4-деңгей-анализ	Талдау. Тексеру, тәжірибе жасау, жүйелеу, салыстыру, айырмашылықтарын анықтау.
5-деңгей-синтез	Синтез құру, дизайн ойлап табу, дамыту, жоспар құру
6-деңгей-бағалау	Бағалау. Дәлелдеу, өз көзқарасын қорғау, дәлелдеу, болжау.

(1-кесте)

Оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру бағытында жұмыс істей отырып, жұмыста дәстүрлі оқыту әдістеріне де, жаңа технологияларға да сүйену керек. Инновациялық педагогикалық технологияларды пайдалану үлкен рөл атқарады, өйткені ол оқу-тәрбие үрдісін сабақ балаға тек қуаныш қана емес, сонымен бірге пайда әкелетіндей, сабақты жай ойынға айналдырмай ұйымдастыруға мүмкіндік береді. [4]

Математикалық сауаттылықты игерген оқушылар: қоршаған шындықта туындайтын және математиканың көмегімен шешуге болатын есептерді тани алады;

- Осы есептерді математика тілінде тұжырымдайды;
- Математикалық фактілер мен әдістерді пайдалана отырып есептерді шеше алады;
- Шешуде қолданылатын әдістерді талдай алады;
- Қойылған есептерді ескере отырып алынған нәтижелерді түсіндіреді;
- Шешу нәтижелерін тұжырымдап, жазады;

Бастауыш сынып математикада сабағында оқушыларының функционалдық сауаттылығын қалай дамытуға болады?

- Стандартты емес тапсырмалар-шамаларды есептеуде немесе бағалауда жуық әдістерді қажет ететін есептерді шешу. Жұмыс түрлері: шешілген мәселе бойынша жұмыс жасау, есептерді әртүрлі тәсілдермен шығару; есепте сипатталған жағдайды көрсету және оны модельдеу: сегменттерді қолдану, сызба арқылы, кестені пайдалану, тапсырма мәтінін мағыналық бөліктерге бөлу.

- Комбинаторлық тапсырмаларды бастауыш сыныпқа енгізу оқушыларға оң әсер етеді. Осындай есептерді шешу нәтиженің саны мен сипаты, шешу процесін білуге мүмкіндік береді. Сондай-ақ есептеудің жаңа әдісімен таныстырады.

- Күрделілігі жоғарылаған тапсырмалар, логикалық және комбинаторлық тапсырмалар.

- Тәжірибеге бағытталған тапсырмалар;
Инновациялық технологиялар сабақты қызықты, жарқын етеді.
Мұғалімге

өз пәнімен балаларды баурап алуға көмектеседі, сабақта оқушының табысқа жету жағдайын жасайды. Білімді дайын түрінде бермей, бірге шығарып алу маңызды екенін атап өткім келеді. [5]

Pisa, TIMSS сияқты халықаралық зерттеулерге қатысудың маңызы зор. Осы зерттеулердің тапсырмаларын орындату арқылы оқушыларымызды халықаралық зерттеулерге дайын екенін білеміз.

2-4 сынып оқушыларының математикалық функционалдық сауаттылықты дамыту үдерісінде ойлау дағдыларын қалыптастыру пәндік білім мен дағдыларға сүйене отырып жүзеге асады. Әр тоқсанда берілген модульдердегі математика пәні мен оқу іс-әрекеттерін меңгеруде білім, ептілік, дағдының күзінеттілікке айналуы оқушының функционалдық сауаттылығының қалыптасу үдерісінің жүріп жатқанын танытады. Функционалдық сауаттылықты қалыптастыру қазіргі таңда оқыту жүйесіне қойылып отырған әлеуметтік сұраныс талаптарымен сай келу үшін бастауыш сыныптардан бастап математикалық тапсырмалар арқылы оң нәтижеге қол жеткізеді. [4]

Қорыта келгенде, бастауыш мектептегі оқыту үдерісінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруда жоғарыда аталған ұстанымдар қызметінің көмегі орасан зор. Себебі осы ұстанымдар негізінде ұйымдастырылған оқу үдерісі оқушылардың білімді жүйелі, терең, практикамен байланыста, жеңілден ауырға, қарапайымнан күрделіге, нақтыдан белгісізге қарай жүретін бағытта белсенді түрде әрі қызығушылықпен меңгеруді қамтамасыз етеді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012-2016 жылдарға арналған ұлттық іс-қимыл жоспары.
2. Оразыханова Н, Кенжебаева Г.М. –«Оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру жолдары» ғылыми мақаласы, 2012
3. Хуторский А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты. Интернет-журнал «Эйдос».-2002.
4. К.Өстіміров, А.Айтбаева «Қазіргі білім беру технологиялары»-Алматы, 2006ж.
5. Т.К. Жигалкина. «Игровые и занимательные задания по математике» Москва «Просвещение» 1989.

TIMSS ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ ТАПСЫРМАЛАРЫ ҮЛГІСІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ДАМУ

Орынгазиева Гулназ Орынгазиевна,
«Павлодар қаласының Жетекші жалпы орта білім беру мектебі» КММ

Аннотация. Мақалада TIMSS халықаралық зерттеу тапсырмалары үлгісінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытудың бағыттары қарастырылады

Кілт сөздер: функционалдық сауаттылық, ТИМСС, жаратылыстану, математика, зерттеу, мониторинг.

TIMSS халықаралық зерттеуінің негізгі мақсаты – әртүрлі елдердегі білім жүйесі мен 4 және 8-сынып оқушыларының математика мен жаратылыстанудан дайындық деңгейін салыстырмалы бағалау және оқушыларға жалпы білім беруге қойылатын талаптарымен бірге біздің елде жасалатын білім беру стандарттарының мазмұнын салыстыруға мүмкіндік береді. Зерттеу төрт жылда бір рет өткізіледі. Сонымен қатар меңгерген білімін күнделікті өмірде өз керегіне жарататын тұлға дайындау болып табылады. «1»

Мектептерде оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыруға зор мүмкіндіктер бар.

TIMSS халықаралық зерттеулерге қатысу не береді?

- ❖ Білім беру мазмұнын жаңартаға, білім беру сапасын бақылаудың жүйесін құруға;

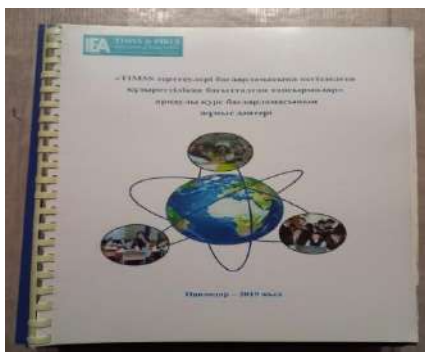
- ❖ Білім беру жүйесінің әлемдік білім беру кеңістігімен бірігіуіне?

- ❖ Ұлттық кадрлардың біліктілігін арттыруға;

- ❖ Заман ағымына ілесе алатын тұлға дайындауға;

- ❖ Бастауыш және негізгі мектеп оқушыларының математика мен жаратылыстанудан білім сапасына мониторинг жасауға мүмкіндіктер береді.

Мен қалалық TIMSS шығармашылық тобында жүргеніме 5 жыл болды. Біздің топ жыл сайын бастауыш сынып оқушыларына арнап «Үздік әдістемелік- дидактикалық материал» дайындап келеді, дайындаған әдістемелік құралдарымызды факультатив сабақтарында қолданып жүрміз. Жинақтарда таңдау талап ететін және еркін жауап беретін тесттік тапсырмалары ұсынылған. Барлық тапсырмалардың форматы көрнекіленген, тапсырмалар және сұрақтар, суреттер мен сызбаларды, графиктер мен диаграммаларды қамтиды. Блум таксономиясы бойынша, оңайдан қиынға қарай тапсырмаларды қамтиды.

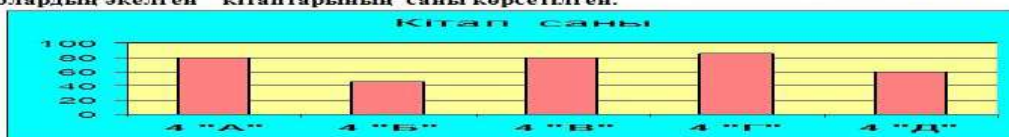


Бастауыш сатыда математика, жаратылыстану пәндері қызықты, әрі қиын пәндердің бірі болып саналады. Осы пәндерден оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыру үшін, мен өз сабағымда математикалық моделдерді құрастыру, диаграмма, графиктер түрінде берілген сандық мәліметтерді талдау, практикалық, зертханалық тәжірибелерді орындау жұмыстарын үнемі жүргізіп отырамын.

Оқушылар сабақта ойын немесе жұмыс үстінде ойлау, өлшеу, есептеу, табу, зерттеу сияқты процестермен кездесіп отырады. Оларды ұштау, жетілдіре дамыту мұғалім міндеттерінің бірі болып табылады. «2» Осы міндеттерді шебер ұйымдастырғанда ғана пәнді оңай жолмен меңгеруге болады. Мысалы: TIMSS тапсырмаларында математикадан төмендегідей тапсырма бар. «1»



4-сынып оқушылары мектепке балабақшадан кітаптар алып келді. Диаграммада олардың әкелген кітаптарының саны көрсетілген.



Суретте бейнеленген адамның бойы 2 м-ге тең. Ағаштың биіктігін табыңдар.

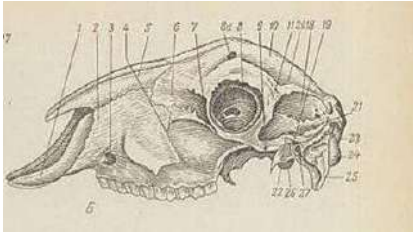
а) 4 м; ә) 6 м; б) 8 м; с) 10 м.



Жаратылыстару пәні бойынша тапсырмалар:

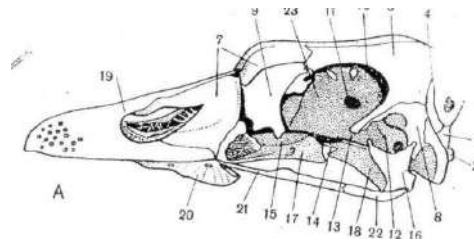
1 тапсырма

Жоғарғы суреттерде екі жануардың бас сүйегі бейнеленген. Осы бас сүйектері кімге тиесілі екенін тап.



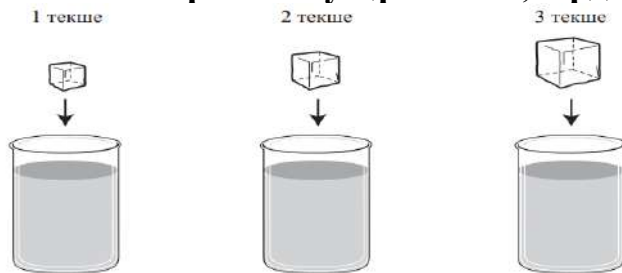
1 сурет

2 тапсырма



2 сурет

Сәуленің өлшемі әр түрлі үш текше мұзы бар. Суретте көрсетілгендей, ол әр текшені біркелкі су құйылған, бірдей ыдыстардың біріне салды?



- А) 1, 2 және 3 текшелер батып кетеді
- Б) 1, 2 және 3 текшелер бетінде қалқып жүреді
- С) 1 текше бетінде қалқиды, ал 2 және 3 текшелер батып кетеді
- Д) 1 және 2 текше бетінде қалқиды, ал 3 текше баты кетеді

Бұл тапсырмалар өмірде күнделікті қолданылып немесе кездесетін жайттар. Сабақта функционалды сауаттылықты арттыруға арналған бұл тапсырмалар бастауыш сынып оқушыларының ой-өрісінің дамуына, өз ойын дұрыс қағаз бетіне жазуға, жеке пікірлерін білдіруге көп пайдасын тигізетінін байқадым.

Күнделікті ұйымдастырылған жұмыстардың нәтижесін кестеге түсіру арқылы оқушылардың функционалдық сауаттылықтары анықталып отырды. Пән бойынша оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыруға арналған TIMSS тапсырмаларының нәтижесін осы мониторинг арқылы байқауға болады. Бұл мониторинг әр ай сайын оқушылардан қортынды бақылау алынып, сол бойынша бағаланып отырды.



өн бойындағы негізгі мақсаты, оның негізгі мәнін естен шығармай, әрбір сәтті тиімді пайдаланғанда өз мақсатына жетеді.



Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. TIMSS ашық тесттік тапсырмалар жинағы Баспа материалы Астана 2007
2. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастырудың тиімді әдістері. Атырау 2017
3. Оқу мен оқытудың белсенді әдістері. Астана 2013 ж

МАТЕМАТИКА САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ

Асия Джамбулатовна Азимбаева,
Екібастұз қ. №21 жалпы орта білім беру мектебі

Аннотация: Бұл мақалада жалпы математикалық – функционалды сауаттылықтың маңыздылығы, білім беру процесіндегі алатын орны мен математиканың пәнаралық байланысы, математика сабағында функционалды сауаттылықты дамыту үшін қолданылатын есептер мен мысалдар көрсетілген.

Кілт сөздер: математикалық сауаттылық, функционалды сауаттылық, есеп, мектеп, оқушы.

Білім беру үрдісінде оқытудың жаңа технологияларын айқындайтын әдістемелік, педагогикалық басылымдармен танысу. Сабақта оқытудың жаңа технологияларын тиімді қолдана білу. Оқушының таным белсенділігін қалыптастыру барысында шығармашылық ізденістің тиімді жолдарын үйрету, білім сапасын көтеру.

Функционалды сауаттылық дегеніміз – адамдардың әлеуметтік, мәдени, саяси және экономикалық қызметтерге белсене араласуы, яғни бүгінгі жаһандану дәуіріндегі заман ағымына, ілесіп отыруы, адамның мамандығына, жасына қарамай үнемі білімін жетілдіріп отыруы.

Математикалық сауаттылық дегеніміз – математикалық сөйлеу және жазу мәдениетіне қоршаған ортаны және олардың заңдылықтарын баяндау, оны оқып үйренудің, оқушылар дүниенің ғылыми бейнесін меңгеру. Ой -өрісі кең тұлғаны қалыптастыруда жаратылыстану пәндерінің орны ерекше. Қазіргі кезде математика пәнін оқытуда оқушылардың функционалды ойлау қабілеті мен шығармашылық тұрғыдағы жұмысын дамытуда өз бетімен жұмыс жасаулары және логикалық тапсырмаларды орындаудың маңызы зор. Бүгінгі күнде математика пәнін сапалы оқыту ізденістері – пән мұғалімін толғандырып отырған келелі мәселелердің бірі. Сыни тұрғыдан ойлау барысында, бала өз заманының озық өнегесін санасына сіңіреді, функционалды сауаттылығы артады, басқаның пікірін тыңдауға дағдыланады және өзі де пікір айтуға үйренеді. Математика пәнін оқуда сыни тұрғыдан ойлау технологиясының тиімділігі. Математиканы оқытудың мазмұнын жүзеге асыру үшін жаңа технологияларды тиімді пайдалану қажет. Математика сабағында оқушылар өз бетінше білу дағдыларын дамыту баға жетпес құндылықтарының бірі. Жаттығуларды өз бетінше тексеріп, қорытынды жасай білетін тұлға қалыптастыру мақсатында жаңа технологиялар әдістерін кеңінен қолдану қажет. Математика сабағында сыни тұрғыдан ойлау технологиясының әр түрлі стратегияларын қолдана отырып, өз бетінше жұмыс істеу факторы – есептерді шығара білу. Шапшаңдылық дағдыларын ұйымдастыра отырып, оқушылардың құзыреттілігін арттыру арқылы шығармашылықтарын дамыту. Оқу мен жазу арқылы сын тұрғысынан ойлау технологиясы жаңа буын оқулықтарының

талаптарын жүзеге асыруда, оқушылардың білім деңгейін көтеруде, балаларды шығармашылыққа баулуға, ойларын еркін айтуға, тез арада шешім қабылдауға көмектесетін бірден бір тиімді технология. Сыни тұрғыдан ойлау технологиясын пайдаланатын әр ұстаз өз педагогикалық қызметінде оқушы мен мұғалім арасындағы қарым-қатынасқа деген көзқарасының мүлдем өзгергенін байқайды. Сыни тұрғысынан ойлау дегеніміз – сабақта оқушылардың қызығушылығын арттыра отырып, өз ойыңды еркін және зерттей талпындырып тұжырым жасау. Ой қозғай отырып оқушының өз ойымен өзгелердің ойына сыни қарап естіген-білгенін талдап, салыстырып, реттеп, сұрыптап, жүйелеп білмегенін өзі реттеп, дәлелдеп, тұжырым жасауға бағыттау. Өз бетімен және бірлесіп тұжырым жасауға шығармашылық жұмыс жасау.

Жаңартылған білім беру мазмұны негізінде сараланған тапсырмаларды орындауда жаңа технологияларды қолданудың тиімділігі көп. Айта кетсек, жеке, жұптық және топтық жұмыстарда түрлі компьютерлік бағдарламаларды қолдануға болады. Математиканың теориялық негізін есеп түрінде меңгеру оқушының ойын белсендіреді, икемділік, жылылық, тереңдік, жинақылық, жүйелік тәрізді қажетті қасиеттерді қалыптастырады. Сонымен қатар, есептер математикалық білім, білік дағды жүйесін қалыптастырудың маңызды құралы, ал есеп шығару - оқу және кәсіптік әрекеттің жетекші түрі. Әрбір есептің өзіндік әдістемелік мақсаты да бар.

Сондықтан оқушы есепті жылдам әрі қатесіз шығаруға, жаттыға түсуге ұмтылудан гөрі, оны шығармашылықпен шешуге, шешімінен тиісті қорытынды жасай білуге тырысуы қажет. Математикалық есептердің тәрбиелік мәні зор.

Есеп шығару кезінде төзімділік пен табандылық қалыптасады. Тиімді шешімді іздеу жазудың, сызудың ықшамдығы мен мұқияттығын керек етеді. Ойлаудың ерекше математикалық стиліне тәрбиелейді:

- Талқылаудың, формальдік - логикалық сұлбасын сақтау (талдау, құру, дәлелдеу, зерттеу);

- Ойдың ықшамдығы;
- Ойлау барысының нақтылығы;
- Математикалық символиканы дәл қолдану

Есеп шығару, талдау есептер жүйесін құрудың мынадай әдістемелік ерекшеліктерін анықтауға жол ашты:

- 1) есеп мазмұнындағы мәліметтердің ғылымилығы;
- 2) есеп шығаруды үйретудің дамытушы сипаты;
- 3) есепті кәсіби түрде шығара білуді қалыптастыру мен дамытудың жүйелілігі және сабақтастығы;
- 4) есеп мазмұнында мәселе көтерілуі;
- 5) есеп мазмұнының кәсіби бағыттылығы;
- 6) есеп шығаруды үйретудегі саналылық пен мақсаттылық;

Осының бәрінде де математикалық ойлаудың жеткілікті түрдегі жоғары деңгейін қалыптастыру қажет.

Ақпараттық оқыту технологиясынан математика сабақтарында интерактивтік тақтаны қолдану. Интерактивті тақта арқылы

оқушылар жаңа материалдарды арнаулы бағдарламалар көмегімен мүмкіндігінше меңгерумен қатар функционалдық сауаттылығы да артады.

Қазіргі таңдағы ақпараттандырылған заманда сабақта интерактивті тақтаны тиімді пайдалана отырып, оқушының білім сапасын шығармашылық негізінде арттыру - өмір талабы. Ол үшін мұғалім тиімді интерактивті әдістер арқылы проблемалық ситуациялар туғызып, оқушылардың топтық жұмысының нәтижесінде олардың өз бетімен тақырыпты түсінуге қолайлы жағдай туғызады, танымдық қызметін басқарып, ілгері жетелеп отырады. Соңында оқушылар өздері қорытындысын шығарып, практикалық жұмыстармен бекітеді.

Біздің заманымыз ғылым мен техниканың ғарыштап дамыған кезеңі, біз ұстаздар сол заманмен бірдей қадам басуға міндеттіміз, себебі біз адам тағдырына, бала тағдырына жауаптымыз. Сондықтан оқушылардың функционалдық математикалық сауаттылығын арттыру үшін мынадай жұмысын жүргізуіміз керек:

1. Сабақ берудің жаңа технологиясы негізінде құрастырылған сабақтың әр тарауы, әр тақырыбы бойынша “білу – түсіну – қолдану – тұжырымдау” деңгейлік тапсырмаларымен жүйелі жұмыс жасауды күшейту;
2. Сабақта практикалық мазмұнды есептерді, әртүрлі форматтағы тест тапсырмаларын, стандартты емес жағдайларда білімді қолдануға арналған қызықты есептер шығарту;
3. Математика пәні сабақтарында, таңдау курстарында алған білімдерін өмірмен ұштастыруға, оны практикада қолдануға, логикалық есептер шығаруға үйрету;
4. Мектеп оқушыларының оқу сауаттылығын дамытуға бағытталған белсенді оқыту стратегияларын пайдалануды үйрену

Математика сабағында пәнаралық байланысты негізге ала отырып, сұрақ-жауап, баяндау, проблемалық ситуацияларды туғыза отырып оқушыларды алға қойған мәселені шешуге, шығармашылық жұмыстармен айналысуға, бірін-бірі бағалай алуға, өз ойларын нақты, толық жеткізе білуге көңіл бөлінеді. Осы аралықта бастауыш сыныпқа арналған «Логикалық математика

№ 1. Біздің ықшам ауданда 5 үй бар. Әрбір үйде 5 мысық бар. Әрбір мысық 5 тышқан аулайды. Тышқандарды ұстай алмаса, әрбір тышқан 4 уыс ұн жейді. Егер әрбір уыс ұн 5 граммға жуық болса, мысықтар тышқанды ұстағанда неше кг ұн сақтап қалады? (3,125 кг)

№ 2. Егер 8 адам 8 сағатта бір жұмысты бітіретін болса, адамдардың біреуі осы жұмыстың жартысын неше сағатта бітіре алады? (332 сағ)

№ 3. Делдал 3000 теңгеге тауар сатып алып, 3500 теңгеге оны сатты. Келесі күні осы тауарын 4000 қайта сатып алып, екі күннен кейін 4500 теңгеге сатса, делдал осы саудада қанша пайда не шығын көрді? (1000 тг пайда)

№ 4. Ахметтің анасының 3 баласы бар. Егер олардың үлкенінің аты – Қыркүйек, ортаншысының аты – Қазан болса, кенжесінің аты кім болғаны? (Ахмет)

№ 5. Бір ауылда 80 үй бар. Осы ауылдағы 60 үйде ат, 50 үйде есек болса, ауылдағы ең аз қанша үйде ат та, есек те бар? (30)

Әр түрлі қызықты есептер адай ойының дамуына жетелейтіндігі сөзсіз. Оның ішінде салу есептерінің де маңызы зор [5]. Осының дәлелі ретінде төмендегідей бірнеше есептерді орындап, ойлау қабілеттерін тексеруге болады.

Оқушылардың математикалық сауаттылықтарын қалыптастыру мәселесі бүгінгі таңда мектептеріміздің білім саласында тұрған басты мәселенің бірі болып табылады. Себебі оқушының кез-келген сабаққа деген қызығушылығы болмаса, онда оның алған білімі тұрақты болмайды. Олай болса, «Математиканың қорғаның тек күштілер мен батырлар ғана бұза алады» деген ұранды ұстана отырып, жалықпай, үлкен төзіммен, алдымызға келген шәкірттерге олардың жеке тұлға болып қалыптасуына, жақсы тәрбие, терең білім беру үшін аянбай еңбек ету.

Қорыта келгенде, оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту – бүгінгі заман талабы. Педагогтің сабақ өту шеберлігі, яғни шығармашылық пен жауапкершілікті ұштастыруы, бұл заман талабынан туындап отырған мәселе. Өз мамандығын толық меңгерген жоғары деңгейлі оқытушының алдынан шыққан оқушы – өмір айдынындағы өз жолын адаспай табады, азамат болып қалыптасады. Бұл ұстаз үшін абырой, яғни үмітінің ақталғаны, әрбір мұғалім осыған ұмтылса ұрпақ алдындағы қарыздың өтелгені

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012-2016 жылдарға арналған ұлттық іс-қимыл жоспары. 2. PISA халықаралық зерттеуі.

2. Әдістемелік құрал - Астана, ҰББСБО, 2013

3. Садыбекова Ж. Оқу- тәрбие үрдісінде ақпараттық коммуникацияны қолдану қажеттілігі. №4, 2008

4. Ералиева М. Оқытудың қазіргі технологиялары // Бастауыш мектеп - 2006. №5

БАСТАУЫШ СЫНЫП БІЛІМ АЛУШЫЛАРЫНЫҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ӘДІС-ТӘСІЛДЕР АРҚЫЛЫ ДАМУ

Төлеш Г.Б., Екібастұз қаласы
мемлекеттік тілде оқытатын дарынды балаларға арналған «Зерде»
мамандандырылған мектебінің бастауыш сынып мұғалімі

Аннотация. Мақалада бастауыш сынып білім алушыларының математикалық сауаттылығын, пәнге деген қызығушылықтарын әдіс-тәсілдер арқылы арттыру қарастырылады.

Кілт сөздер: математикалық сауаттылық, әдіс.

Математика пәнін жақсы, терең білетін, күнделікті сабақтағы тақырыпты толық қамтитын, оны оқушыға жеткізе алатын, әр түрлі деңгейдегі есептерді шығара білу іскерлігі, оқытудың дәстүрлі және ғылыми жетілдірілген әдіс – амалдарын, құралдарын еркін меңгеретін, оқушылардың пәнге қызығушылығын арттыра отырып дарындылығын дамытудағы іздену - зерттеу бағытындағы тапсырмалар жүйесін ұсыну өмір талабы.[5]

Орта мектепте математиканы оқытудың білімділік мақсаты барлық оқушыларды математика ғылымының негізі болатын білімдер жүйесімен және ол білімдерді саналы түрде шығармашылықпен қолдана алудың іскерлігі мен дағдыларын берік қалыптастыру мен ой-өрісін дамыту болып табылады. Ал оның негізгі бастауыш сыныптарда қаланбақ. Сондықтан да бастауыш сынып математика сабағында әр түрлі тиімді әдіс-тәсілдерді қолдана отырып, оқушылардың білім сапасын арттыру көкейкесті мәселе.

«Математикалық сауаттылық»- ауызша, жазбаша қабілеттерін қалыптастыру арқылы оқушының «математикалық сауаттылықты» меңгере білу қабілетін шындайды. Математика сабағында оқытудың әр түрлі әдіс-тәсілдерін қолдана отырып, оқушылардың шығармашылық ізденістерін, өз бетінше жұмыс істеу белсенділіктерін арттыру барысында теориялық білімдерін кеңейтіп, логикалық ойлау қабілеттерін дамытуға болады. Оқушылардың ойлау қабілетін дамытуда, математиканың негізін қалыптастыру, ұғындыру, түсініктерін тереңдетуде бастауыш сынып мұғалімдерінің математикалық білімдері терең болуы керек. Сонда ғана математикалық сауаттылығы қалыптасқан тұлға тәрбиелей аламыз. [3]

Математика сабақтарында қолданылатын оқыту әдістері

«Адасқан әріптер»

Білім алушылар адасқан әріптер бойынша математикалық термин сөздерді таба алады.

Мыс: 1. Д У А Н А – АУДАН

2. Ш Ы Б Р Ұ – БҰРЫШ

3. Г Ш Л Ө Б І – БӨЛГІШ

4. Е Д У Ң Т Е – ТЕҢДЕУ

Бұл әдіс арқылы оқушы ойланады, математикалық терминдерді біле алады.

«Су-ли-фо» әдісі.

Қолданылуы:

Оқушылар жұпқа бөлінеді, белгілі уақыт беріледі. «Су-ли-фо» дегенде екі бала бірдей уақытта саусақтарын көрсетеді. Жұптағы қай бала саусақтардың қосындысын бірінші тез айтса соған бір ұпай қосылады. Мысалы: 4 (саусақ) + 2 (саусақ)=6. Жүздіктер мен мыңдықтармен танысқаннан кейін әр саусақты жүздік, мыңдық деп қосады. Мыс: 100+400;

Көбейту кестесіне түскен кезде қосудың орнына саусақ сандарын көбейтеді.[5]

«Өзіңді тексер» әдісі

Бұл мәлімет АҚИҚАТ па немесе ЖАЛҒАН ба?

Өткен тақырып бойынша мысалдар келтіру арқылы оқушыларға немесе бір-біріне сұрақ қоя отырып «АҚИҚАТ немесе ЖАЛҒАН» деп жауап береді.

Мыс: 10 саны 3-ке қалдықсыз бөлінеді

120 саны 60-тан екі есе артық

Кез-келген төртбұрыштың 3 төбесі бар

Тонна - ұзындық өлшем бірлігі

«Сөзілгек» әдісі

Интербелсенді тақтадан бір формула көрсетіледі, бірнеше секундтан кейін жабылады. Ал оқушылар есте сақтағанын қағазға жазады. Сол формула тақтада қайта көрсетіліп, білім алушылар қателерін түзетеді. Бұл оқушылардың есте сақтау қабілетін қалыптастырады.

«Граф арқылы дәлелдеу» әдісі.(логика, мүмкіндіктер тармағы)

Дүйсенбі күнгі сабақ кестесін құру кезінде үш мұғалім мынадай өтініш айтты:

1. Математика не бірінші не екінші

2. Тарих не бірінші не үшінші

3. Әдебиет не екінші не үшінші болсын.

Қанша тәсілмен мұғалім өтінішін орындауға болады?

Ол үшін математика, тарих, әдебиеттің бас әріптерін бір жиын, сабақтардың 1,2,3 деген ретінен екінші жиын құруға болады. Мұғалімдердің өтініштеріне қарай екі түрлі жағдайды қарастырамыз

Қолданылған әдебиеттер

1. Тұрғынбаева Б.А. Дамыта оқыту технологиялары: оқу әдістемелік құрал – 2000ж

2. Райысов У. Сын тұрғысынан ойлау технологиясы. Бастауыш мектеп, 2004ж.

3. С. Қожагелдиева, Н. Нұртазаева.Сын тұрғысынан ойлау арқылы оқытудың тиімділігі. Бастауыш мектеп, 2009ж №4
4. Әлімов А.Қ., Қосанов Б.М.,Базарбекова Р.Ж. Бастауыш сынып мұғалімдеріне: Интербелсенді әдістеме – Алматы 2010ж
5. Интернет жүйесі

БАСТАУЫШ СЫНЫПТА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ АРҚЫЛЫ БІЛІМ САПАСЫН КӨТЕРУ

Галимжанова Диана Галимжановна

Павлодар облысы Баянауыл ауданы, Мұхтар Әуезов атындағы жалпы орта
білім беру мектебінің бастауыш сынып мұғалімі

«Сабақ беру – үйреншікті жай ғана шеберлік емес, ол – жаңадан жаңаны
табатын өнер».

Жүсіпбек Аймауытов

Аннотация. Мақалада қазақ тілі сабағында оқушылардың сауаттылығын
арттыруға арналған тапсырмалар түрі қарастырылады.

Қазіргі таңда білім беру жүйесі күн сайын қарқынды дамып, ұлттың, жеке
тұлғаның, әлеуеттің дамуына батыл қадам жасап келеді. Бастауыш мектеп
оқушысын жеке тұлға ретінде қалыптастыру, оның рухани әлемін байыту,
сабаққа ынта жігерін арттыру, жеке дарындылығын дамыту – бүгінгі заманның
талабы. Қоғамның жедел дамуы ғылым мен техниканың дамуымен байланысты
болса, ал болашақта ғылым мен техниканы, өндірісті дамытатын – бүгінгі
мектеп оқушылары. Сол оқушыларды ойлануға жетелейтін тапсырмалардың
бірі – функционалдық сауаттылықты арттыруға арналған
тапсырмалар. Бастауыш сынып мұғалімдері өз сабақтарында оқушылардың
тілін дамытуда, өздік жұмыс жасау, өз дағдыларын қалыптастыруда өз ойларын
еркін жеткізе алуға баулуда. Сабақта қолданылатын әдістер көмегімен жеке
тұлға ретінде жан-жақты дамыған, шығармашылық ойлау білімі меңгеріледі.
XXI ғасырда барлық елдер бірінші орынға білім беру сапасын қояды. Оның
өлшемі тек сауаттылық деңгейімен (жазу, оқу, есептеу) өлшенбейді, оның
критерийі - функционалдық сауаттылық. Бұл проблемаларды шешуде жаңа
технологиялардың атқаратын орны бөлек. Болашақта өркениетті елдердің
жоғары технологиясын меңгерту, дүниежүзілік білім кеңістігіне шығу бүгінгі
күннің мақсаты.

Қазақ тілін оқыту барсында оқушылардың функционалдық сауаттылығын
дамыту- олардың психологиялық қырынан даму мәселесін де қарастыруды
қажет етеді. Оқушының дамуы дегеніміз-оның өмірлік күш –қуаты
мүмкіндіктерінің жүзеге асырылуы. Сондықтан сол дамытатын қабілеттерді
және олардың оқу-танымық үдерістегі қызметі ерекше қажет. Ал оқушыны
белгілі психикалық алғышарттарға ие болып келетін, танып білу
мүмкіншіліктері мол жеке тұлға деп қарастыру-теориялық ұғым жасаушы
субъектінің болмысын анықтау болып табылады. Психологияда баланың дамуы
туралы екі түрлі бағытта көзқарас бар: бірі- баланың дамуы жеделдетуге
болады деген болса, екіншісі – баланың дамуын табиғи күйінде қалдыру
керек, тіпті мүмкін болса, тежеңкіреу керек. Өйткені қоғам баланы ертерек

есейтуге әрдайым бейім тұратындықтан оның өмірлік күшінің толық пісіп жетілмеуі мүмкін. Қоғам дамуы барысында балаға әсер ететін ықпалы зор күштер болады. Бала соның негізінде белгілі бір даму жетістіктеріне ие болып, қалыптасады. Бірақ, оқу-танымдық процесс білім беру мен тәрбиелеуді бір тізгінде ұстайтын болғандықтан, баланың сыртқы және ішкі даму барысындағы тепе-теңдікті бұзып алмау жағына сақ болу керек. Ол үшін оқушы тіл туралы алған білімін интериоризациялауы тиіс. Бұл жерде қазақ тілін функционалдық мақсатта оқыту маңызды рөл атқарады. Оқушылар тілдің грамматикалық ережелерін есте сақтап, жатқа қайталап айта алады. Осы тілдік құбылыстар туралы білімін коммуникативтік мақсатта еркін еркін пайдалану қабілеті болмайды, кейбір кездері тілдің грамматикасын игермеген оқушы сабақтан тыс кездерде сол тілде жақсы сөйлей алуы алуы мүмкін.

Мұғалім оқу –танымдық процестің жетекшісі мен ұйымдастырушысы ретінде оқушының биологиялық және әлеуметтік дамуын үйлестіріп отыруды баса назарда ұстайды. Жасөспірім кезінде баланың танымдық қызметі ерекше белсенділікпен өтеді. Абайдың 7-қара сөзінде айтылған танымдық қызығушылық енді мектепте және орта сыныптарда түрлі салаларды меңгере бастауымен арта түседі. Осы ретте оқушының қазақ тіліндегі коммуникативтік құзыреттілігінің оны белгілі бір шынайы ситуацияларға түсіре отырып, даму процесі туралы айтып өту керек.

Осы кезеңдегі оқушының қабылдауы, зейіні, қиялдауы туралы мәліметтер алуы қиын болғанымен, ес пен жады, сөйлеу мен ойлау сияқты таным процестерін тану мүмкіндіктері мол.

Мектеп-үйрететін орта, оның жүрегі мұғалім. Оқушының бойына білім нәрін дарытуға көмек беретін функционалдық сауаттылық мұғалім бойында да болуы тиіс. Барлық елде балаға білім беру ерекше орын алып келеді. Балалардың ойлау қабілетін дамытуға, байлығымыз да, бақытымыз да болған Мәңгілік тәуелсіздігімізді көздің қарашығындай сақтай білуге оқушыларды тәрбиелеу мұғалімдердің басты борышы. Мұғалім сабақты түрлендіріп өмірмен байланыстырып өтуінде, пәндік білімдеріне, ептіліктеріне және сауаттылығына сүйене отырып, оқу пәндері арқылы, оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру негізінде жүзеге асады.

Тек білім ғана бәсекеге қабілетті тұлғаны қалыптастыра алады. Сондықтан да мұғалім сапалы білім, сапалы ой-өрісі кең тұлғаны қалыптастыруы үшін 40 минуттық сабағын қазіргі заманғы білім берудің жаңа технологияларын қолдана отырып өту керек. Осы жерде орыс педагогы А.С Макаренконың «40 жыл мұғалім болса да 40 минуттық сабағына дайындалып келу керек» деген нақыл сөзін еске алуға болады. Мұғалім оқушыны тек қана мектептің бағдарламасымен шектеліп қана қалдырмай, теориялық, білімдерін практикалық жұмыстармен, өмірмен байланыстыра білуге үйрету керек.

Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту-бүгінгі заманның талабы. Оқу сауаттылығы – оқушылардың жазба мәтіндерді түсінуі және қолдануы, мәтін барысында ой-толғауы, жаңа білім игерудегі әдіс-тәсілдерді қолдануы, ілеуметтік ортаға бейімделуі.

Бастауыш мектептігі білім сапасын арттырудағы қолданылатын инновациялық технологиялар :

Әр сабақта интерактивті әдістерін қолдану;

Әр оқушының психологиялық ерекшеліктерін ескеру;

Міндетті деңгейдегі білімді қалыптастыра отырып, мүмкіндік деңгейлерін ашу;

Инновациялық технологияларды сынау арқылы тиімділігін арттыру, мектеп жағдайына бейімдеу.

Белгілі педагог М.Жұмабаев айтқандай: «Сабақ барысында бала бір затпен танысқанда, сыртқы сезімдердің көбі қатынасса, ол зат ұмытылмайды. Мысалы, бір заттың түрін де көрсет, дыбысын да естірт, ұстатып та көр, иіскет, дәмін татқыз, сипат, суретін салғыз, қызықтыр, баланың жаратылысының өзі осыны тілейді. Бала өзінің естіген нәрсесін көргісі келеді, көрген нәрсесін ұстағысы келеді. Ұстаған нәрсесінің дәмін татқысы келеді. Осы жолды ұстағанда баланың білімі берік болады деген пікірді айтады». Сол себепті сабақта оқушының ойында сақталып, функционалдық сауаттылықты дамытатын тапсырмаларды қолдана білу керек. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуға арналған тапсырмалар мен әдістердің бірнеше қарапайым түрлерін ұсынғым келеді

Функционалдық сауаттылыққа арналған тапсырмалар және олардың мақсаты:

1 тапсырма: Жұптық жұмыс

Мақсаты: Оқушылар қандай да болмасын ақпарат туралы бар білгендерін жазбаша келтіреді. Бұл тапсырманы орындауға берілген уақыт 2-4 минут қана, оқушылар өз жұптарымен жазғандарымен бөліседі, сұрақтарға жауап береді, тізімдерін толықтырады.

2 тапсырма: Буындардан сөздер құрап жаз.

Мақсаты: Берілген буындардан 1 минут ішінде шапшаңдылық таныта отырып сөздер құрап жазу арқылы зейінін дамыту.

3 тапсырма: «Джигсо» әдісі

Мақсаты: Топта жұмыс істеуге арналған құрылым ұсынып, сөйлеу және тыңдау дамытуды қамтамасыз ететіндігі.

Мұғалім сыныпты шағын топтарға бөледі (әдетте, төрт адамнан). Мұғалім оларды сыныптың тепе-теңдігін сақтай отырып, жынысына, қабілетіне, қарым-қатынастарына қарап бөледі.

Құрылған әр топқа дәстүрлі тапсырма беріледі. Тапсырма үлестірме материалдар түрінде таратылады. Күрделілігі бойынша оқуға арналған материалдың тиісті күрделілік деңгейі сақталуы керек. Сұрақтар немесе тапсырмалар топ ішінде оқушылардың өзара келісуі арқылы бөлінеді.

4 тапсырма: Адасқан сөздер

Мақсаты: Берілген сөйлемнің ішінде қалып қойған сөздерді көп нүктенің орнына қойып жазу.

Қазақ тілі сабағында мәтінмен жұмыс үлкен рөл атқарады, сондықтан мен сабағымда оқушыларға мынадай тапсырмалар ұсынамын:

1. Мәтіннен тіректі сөздерді тауып алу.

2. Мәтінмен жұмыс істеп болған соң, оқушыларға қайта сол мәтін таратылады, бірақ ол мәтінде грамматикалық және басқа да қателер болады. Оқушылар сол мәтіннен қателерді табу керек (осындай жұмыс арқылы біз оқушылардың қаншалықты мәтінді мұқият оқиды екенін байқаймыз).

Мәтін арқылы постер жасайды. Оқушыларға постерлердің бірнеше түрлерін дайындауға үйреттім (кесте, сызбалар, ағаш т.б.). Оқушылар кейін постерді қорғау үшін жоспар құрады (жоспар арқылы біз оқушылардың мәтінді қаншалықты түсінгенін, ойдың, тақырыптың ашылуын байқаймыз).

«Еліміздің ертеңі жас ұрпақтың қолында, ал жас ұрпақ тағдыры ұстаздың қолында» деп елбасымыз атап айтқандай, оқушылардың талантын ашу – менің күн тәртібімдегі өзекті мәселелердің бірі.

Бұл мақсаттарды жүзеге асыру үшін сабағымда белсенді оқыту, диалогтік оқыту, сыни тұрғыдан ойлау стратегиясы сатылай кешенді талдау, мән беріп оқыту технологиясын қолданып келемін.

Белсенді оқытуда қысқа әңгіме, ойын түрлері, сөздік ойыны т. б. атауға болады. Өзім беретін 1, 2, 3 - сыныптарда мән беріп оқыту технологиясы бойынша оқушылардың оқу, тыңдау, айту, жазу дағдыларын дамытудамын. Көбінесе топтық жұмыс жасап, достық қарым - қатынасты нығайта отырып, ұлттық бірліктің жарасымына жол ашамын.

Сонымен бірге оқушылардың теориялық білімдерін дамыту мақсатында Н. Оразақынованың «Сатылай кешенді талдау» технологиясының тиімді жақтарын айтқым келеді.

1. Оқушыларға теориялық білім береді.
2. Тілін дамытады.
3. Ұлттық құндылықтарды бағалай білуге, құрметтеуге үйретеді.
4. Ізденушілік, зерттеушілік әрекетін ұйымдастырады.
5. Оқушының оқуға, білуге деген ынта - ықыласы артады, білім алуға әрекеттенеді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012 - 2016 жылдарға арналған ұлттық іс-қимыл жоспары.
2. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012-2016 жылдарға арналған ұлттық іс-қимыл жоспары. ҚР Үкіметінің № 832 қаулысы. 2012 жылғы 25 маусым, Астана, Үкімет Үйі.
3. ҚР Білім беру жүйесін 2015 жылға дейін дамыту тұжырымдамасы.

ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚ-МЕКТЕПТЕГІ БІЛІМ САПАСЫНЫҢ КӨРСЕТКІШІ

Әлібай Әтіргүл Серікқызы,
Павлодар қаласы, Мұзафар Әлімбаев атындағы жалпы орта білім беру мектебі

Аннотация. Мақалада бастауыш сыныптарда функционалдық сауаттылықты қалыптастырудың негізгі бағыттары қарастырылады.

Кілт сөздер: Функционалдық сауаттылық, сындарлы оқыту теориясы, жұптағы ой қозғау, кластерлер, «Джигсо» әдісі

Білім – бір құрал.
Білімі көп адам құралы сай ұста сықылды,
Не істесе де келістіріп істейді.
Ахмет Байтұрсынұлы

Қазақстан Республикасының тұңғыш елбасы Н.Ә.Назарбаевтың бастамасымен өмірге келген функционалдық сауаттылықтың мақсаты – оқушылардың білімдерін өмірде тиімді қолдануға үйрету. Сонымен қатар, ол орта білім жүйесінің парадигмасын түбегейлі өзгертудің негізі болып табылады.

«Функционалдық сауаттылық» ұғымы алғаш рет өткен ғасырдың 60 жылдары ЮНЕСКО құжаттарында пайда болды және кейіннен зерттеушілердің қолдануына енді.

Функционалдық сауаттылық – адамның сыртқы ортамен қарым-қатынасқа түсе алу қабілеті және сол ортаға барынша тез бейімделе алуы мен қарым-қатынас жасай алу деңгейінің көрсеткіші. Олай болса, функционалдық сауаттылық тұлғаның белгілі бір мәдени ортада өмір сүруі үшін қажетті деп саналатын және оның әлеуметтік қарым-қатынас жасауын қамтамасыз ететін білім, білік, дағдылардың жиынтығынан құралады. Ал кең мағынасында ол тек білік пен білімділік әлеміне барудың жолы ғана емес, ол – ұлттың, елдің немесе жеке адамдар тобының мәдени және әлеуметтік дамуының өлшемі. Осындай сапалық сипаты тұрғысынан қарағанда функционалдық сауаттылық жеке адамды дамытудың тетігі ретінде қолданылады.

Функционалдық сауаттылық, кеңінен алғанда, білім берудің (бірінші кезекте жалпы білім беруді) көп жоспарлы адамзат қызметімен байланысын біріктіретін тұлғаның әлеуметтік бағдарлану тәсілі ретінде түсіндіріледі. Қазіргі тез құбылмалы әлемде функционалдық сауаттылық адамдардың әлеуметтік, мәдени, саяси және экономикалық қызметтерге белсенді қатысуына, сондай-ақ өмір бойы білім алуына ықпал ететін базалық факторлардың біріне айналуға.

Сауаттылық тұлғаның тұрақты қасиеті болып табылатындықтан, функционалдық сауаттылық сол тұлға меңгерген белгілі бір білім-біліктерден көрініс табады. Өйткені функционалдық сауаттылыққа адам нақты білім алу

кезеңдерінен өткеннен кейін қол жеткізеді. Сондықтан білім белгілі бір сауаттылық деңгейін қамтамасыз ететін құрал және нақты іс-әрекеттердің нәтижесі ретінде қарастырылады. Ендеше, еліміздің болашағы – жас ұрпақты оқытуда білімнің түпкі нәтижесі деп саналатын құзіреттіліктердің біртұтас бірлігі ретіндегі функционалдық сауаттылықтың мәнін, рөлін айқындау, оны мектеп тәжірибесіне ендіру уақыт талабына сай келеді.

Ал кең мағынасында ол тек білік пен білімділік әлеміне барудың жолы ғана емес, ол – ұлттың, елдің немесе жеке адамдар тобының мәдени және әлеуметтік дамуының өлшемі. Бүгінгі таңда жер жүзінде білім саласындағы саясаткерлер мен мұғалімдер үшін ең маңызды болып отырғаны-«XXI ғасырда нені оқыту керек және XXI ғасырға оқушыларды қалай дайындайды?» деген мәселе. Заманауи тәсілдің ең негізгі ерекшелігі - оқушылардың алған білімдерін жай ғана иеленіп қоймай, оларды орынды жерде қолдана білуіне басты назар аудару болып табылады, ал XXI ғасырда талап етілетін дағдылардың мәні осында. Сондықтан да қазір жаңа технологияларды меңгеру үшін ең басты қажетті құрал – білім.

Функционалдық сауаттылық дегеніміз – адамдардың әлеуметтік, мәдени, саяси және экономикалық қызметтерге белсене араласуы, яғни бүгінгі жаһандану дәуіріндегі заман ағымына, жасына қарамай ілесіп отыруы, адамның мамандығын әрдайым жетілдіріп отыруы. Ондағы басты мақсат жалпы білім беретін мектептерде Қазақстан Республикасының зияткерлік, дене және рухани тұрғысынан дамыған азаматын қалыптастыру, оның әлемде әлеуметтік бейімделуі болып табылады, яғни оқушылардың мектепте алған білімдерін өмірде тиімді қолдануына үйрету.

Қазір еліміздің түкпір-түкпірінде оқыту мен оқудағы жаңа әдіс-тәсілдермен қаруланған біршама ұстаздар қауымы өз мамандығына деген сүйіспеншілігі арта түсіп, жаңа нәтижелерге жетуде, шәкірттерінің жаңа белестерді меңгеруіне жол ашуда. Соның бірі функционалдық сауаттылықты дамытудағы білім мазмұнының жаңғыруы – **сындарлы оқыту теориясына** негізделгендігі.

Сындарлы оқытудың мақсаты – оқушының пәнді терең түсіну қабілетін дамыту, алған білімін сыныптан тыс жерде, кез-келген жағдайда тиімді пайдалана білуін қамтамасыз ету. Сондай-ақ, оқушының жеке тұлға және әлеуметтік нысан ретіндегі келешегі басты назарға алынады. Оқушы мен мұғалім арасындағы қарым-қатынас түбегейлі өзгерісті керек етеді, яғни дәстүрлі оқулардағы оқытушы мен шәкірт арасындағы көп жағдайлар оқушы көңілін қанаттандыра бермейтін қалыптасқан заңдылықтар ұстаз бен шәкірт арасындағы серіктестік қарым-қатынасқа ауысады. Сонымен қатар оқушыға қалай оқу керектігін үйрету, соның нәтижесінде еркін, өзіндік дәлел-уәждерін нанымды жеткізе білетін, ынталы, сенімді, сыни ойлай алатын, пікір-көзқарастары жүйелі дамыған, сандық технологияларда құзырлылық танытатын оқушы қалыптастыру.

Қазіргі әлемдік білім кеңістігіндегі халықаралық стандарт талаптарына сай оқыту үдерісінің орталық тұлғасы білім алушы субъект, ал ол субъектінің

алған білімінің түпкі нәтижесі құзыреттіліктер болып белгіленуі білім беру жүйесінде «функционалдық сауаттылықты» қалыптастыру мақсаты негізге алынып отыр.

Жай сауаттылық- адамның оқу, түсіну, қысқа мәтіндерді құру және қарапайым арифметикалық әрекеттерді орындауы. Функционалдық сауаттылық – адамның сыртқы ортамен қарым-қатынасқа түсе алу қабілеті және сол ортаға барынша тез бейімделе алуы мен қарым-қатынас жасай алу деңгейінің көрсеткіші. Олай болса, функционалдық сауаттылық тұлғаның белгілі бір мәдени ортада өмір сүруі үшін қажетті деп саналатын және оның әлеуметтік қарым-қатынас жасауын қамтамасыз ететін білім, білік, дағдылардың жиынтығынан құралады. Ал кең мағынасында ол тек білік пен білімділік әлеміне барудың жолы ғана емес, ол – ұлттың, елдің немесе жеке адамдар тобының мәдени және әлеуметтік дамуының өлшемі. Осындай сапалық сипаты тұрғысынан қарағанда функционалдық сауаттылық жеке адамды дамытудың тетігі ретінде қолданылады.

Мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығы дегеніміз – оқушының пәнді терең түсіну қабілетін дамыту, алған білімін сыныптан тыс жерде, кез келген жағдайда тиімді пайдалана білуін қамтамасыз ету. Егер осы шарттар бастауыш сыныпта орындалғанда оқушының функционалдық сауаттылығы қалыптасады.

Бастауыш сынып оқушылардың функционалдық сауаттылық мазмұны келесі мағынада сипатталады.

- оқу, жазу сауаттылығынан;
- жаратылыстану ғылымындағы сауаттылығынан;
- математикалық сауаттылығынан;
- компьютерлік сауаттылықтан;
- денсаулық мәселесіндегі сауаттылықтан;
- құқықтық сауаттылығынан.

Оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамытуда оқу бағдарламасындағы әрбір пәннің рөлі зор. Соның ішінде бастауыш сынып оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамытуда білім берудің алатын орны ерекше.

«Сабақ беру – үйреншікті жай ғана шеберлік емес, ол – жаңадан жаңаны табатын өнер» - деген екен Жүсіпбек Аймауытов. Сондықтан қазіргі таңда оқушыларға саналы тәрбие мен сапалы білім беру ісін жаңа талап тұрғысынан өзгертіп, оқыту тәсілдерін үнемі жетілдіріп отыруға міндеттіміз.

Олай болса шығармашыл тұлғаны қалыптастыру үшін әр сабағымызда біз тек оқулық шеңберіндегі білімді үйретумен шектеліп қана қоймай, кең түрде әр баланың талабына, деңгейіне сай жұмыстарды саралап, ыңғайластыруымыз керек. Тұлға құзіреттілігін дамыту үшін, яғни бастауыш сынып оқушыларының функционалдық сауаттылығын арттыруда оқытудың 7 модулін қолдану, сабақ жоспарлауда Блумның ойлау дағдыларын –білу, түсіну, қолдану, талдау, жинақтау, бағалау және сөйлеу әрекеттерінің түрлері- оқылым, жазылым, айтылым, тыңдалымды қолданып, бағалау критерилерін айқындаудың маңызы

зор. Оқу процесінде қолданылған интербелсенді әдістерді қолдану кезіндегі оқушының іс-әрекеті критериалды бағаланып, рефлексия жүргізілсе онда біздің де алдымызда отырған оқушының да жұмысы, даму деңгейі бірден көрінеді және олардың функционалды сауатты болып дамитындығы сөзсіз. Интербелсенді әдісте оқушылар төмендегідей білім, білік, дағды, машықтарға үйренеді:

- терең ойлану, жеке рефлексиялық қабілеттерді дамыту;
- өз идеялары мен әрекеттерін талдау және оларға баға беру;
- ақпаратты өздігімен түсініп, жан-жақты талдап, таңдап алу;
- өздігімен жаңа түсінік пен білім құрастыру;
- пікірталастарға қатысып, өз ойы мен пікірін дәлелдеу;
- шешім қабылдау және қиын мәселелерді шешу;

Сол себепті интербелсенді оқытуда оқушылар келесі әрекеттерді атқаруға дайын болу керек:

- бірлескен жұмыс;
- танымдық, коммуникативтік, әлеуметтік тұрғыдан белсенділік таныту.

Жұптағы ой қозғау. Оқушылар қандай да болмасын ақпарат туралы бар білгендерін жазбаша келтіреді. Бұл тапсырманы орындауға берілген уақыт 2-4 минут қана, оқушылар өз жұптарымен жазғандарымен бөліседі, сұрақтарға жауап береді, тізімдерін толықтырады.

Кластерлер (жүзімнің шоқтары деген мағынада). Идеялар мен ақпараттардың арасындағы байланыстарды айқындауға арналған жазба кестелер. Негізгі тақырып немесе тірек тақтаның ортасындағы шеңберге жазылады да, одан туындаған тақырыпшалар оның жан-жағына жазылып, шеңберленеді, оқушылар оларды бір-біріне қосады да, өзара байланыстыру туралы әңгімелейді.

Ойлан, жұптас, пікірлес – оқушыларға қандай да болмасын сұрақ, тапсырма берілгеннен кейін оларды тыңғылықты орындауға бағытталған тәсіл. Тақтада сұрақ, тапсырма жазылғаннан кейін әрбір оқушы жекеше өз ойлары мен пікірін берілген уақыт ішінде (2-3 минут) қағазға түсіреді. Содан кейін оқушы жұбымен жазғанын 3 – 4 минут талқылайды, пікірлеседі. Мұғалім 2-3 жұпқа өз пікірлерін бүкіл сыныпқа жариялауын сұрануына болады.

Алдын – ала берілген атаулар – мұғалім сабақ барысында жаңа тақырып бойынша тақтаға бірнеше атау (терминдер) жазып қойып (3-4 атау) оқушыларға олардың мағынасы, мазмұны және өзара қатынасы мен байланысы туралы ойлауын сұрайды. Бұл жұмысты оқушылардың жеке жұппен немесе шағын топ ішінде ауызша яки жазбаша орындалуы ықтимал. Содан кейін мұғалімнің бірнеше оқушының ойы мен пікірін тыңдауына болады.

Еркін жазу – оқушылардың тақырып бойынша өз ойларын қағазға түсіруді талап ететін тәсіл. Оқушылар берілген уақыт аумағында (5-7 минут) тоқтамай жазуы керек. Сабақтың негізгі бөлімінде мұғалім оқушыларға білім алудың белсенді тәсілдерін ұсынып, олардың өздігінен жаңа мәліметті жан – жақта қарастырып, зерттеп, игеруіне мүдделі. Оқушылар жекелей, жұппен, топпен жаңа ақпаратпен танысып, ол туралы өзіндік пікір қалыптастырады.

Сұрақ қою қайтадан сұрақ қою – мәтіннің әр бөлігінен кейін оқушыларға бір – біріне немесе өзгеде оқушыларға белгілі бір жүйемен сұрақ қою тәсілі. Мәтіннің бірінші бөлігі оқылып жатқанда А оқушы В-ға бірнеше сұрақ жазбаша дайындайды. Мәтін оқылып біткеннен кейін В оқушы жауап береді. Екінші бөлімнен кейін керісінше В оқушы А оқушыға сұрақ қояды. Үшінші бөлімнен кейін екеуі С және Д оқушыларға сұрақ қояды.

Жеке тұлғаны анықтау атты ойынның да тиімді жағы көп. Жүргізуші (мұғалім) химик ғалымдардың портреті жапсырылған беттерді таратады. Оқушылар ғалымның фамилиясын, химия саласындағы өмірін, жаңалықтарын есімімен байланысты оқиғалар т.б еске түсіру керек. Талдау ұзақтығы 5 минут.

«Джигсо» әдісінің артықшылығы – топта жұмыс істеуге арналған құрылым ұсынып, сөйлеу және тыңдау дағдыларын дамытуды қамтамасыз ететіндігі. Мұғалім сыныпты шағын топтарға бөледі (әдетте, төрт адамнан). Мұғалім оларды сыныптың тепе-теңдігін сақтай отырып, жынысына, қабілетіне, қарым-қатынастарына қарап бөледі. Құрылған әр топқа дәстүрлі тапсырма беріледі. Тапсырма үлестірме материалдар түрінде таратылады. Күрделілігі бойынша оқуға арналған материалдың тиісті күрделілік деңгейі сақталуы керек. Егер топ төрт адамнан тұратын болса, басты тапсырманың ішінде топтың әр мүшесіне бір сұрақтан төрт сұрақ немесе тапсырма болады. Сұрақтар немесе тапсырмалар топ ішінде оқушылардың өзара келісуі арқылы бөлінеді.

Сабақты бекітуге және үй тапсырмасына қолдануға болатын әдістер:

Ыстық орындық. Бір оқушы алға шығып өз пікірін айтып және тақырып бойынша сұрақтарға жауап береді. Сұрақты анағұрлым мазмұнды қылу үшін, оқушылар белгілі бір пікір бойынша бірлесіп алға шығып сөйлей алады. Мысалы, оқушылар белгілі бір рөлді немесе адамды сомдай алады.

Оңай және қиын сұрақтар кестесі. Бұл кестені оқушылар қандай да болмасын мәселе бойынша өз пікірін келтіру үшін немесе жаңа ақпаратпен танысқанда толтыра алады. Кестенің сол жағына олар түсініктері бойынша оңай, ал оң жағына қиын сұрақтарды келтіреді. Мысалы, оңай сұрақтар дегеніміз мәтінде жауабы бар сауалдар, ал қиын сұрақтардың жауабы мәтінде жоқ, оларға тек өзіндік тұрғыдан ғана жауап беруге болады.

Алтын балық – барлық сынып алдында өз пікірін білдіргені болмаса, қалған жағдайда «ыстық орындық» сияқты. Олар алтын балыққа арналған аквариумда отырады, басқалары оларға сұрақ қойып, түсініктеме беруді талап ете алады және т.б. Бұлардан өзге сабақтың бұл кезеңінде семантикалық карта, Венн диаграммасы, сөз жұмбақ, тәжірибе жасау, көру, есте сақтау диктанты т.б тәсілдерді пайдалануға болады.

Қорыта келе оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту – бүгінгі заман талабы. Осы ретте, бастауыш сыныпта сабақты дұрыс жүргізе білудің маңызы зор. Педагогтың шеберлігі, яғни шығармашылық пен жауапкершілікті ұштастырып сабақ өтуі, бұл заман талабынан туындап отырған

мәселе. Жоғары деңгейде сабақ беретін оқытушының алдынан шыққан оқушы – өмір айдынындағы өз жолын адаспай табады, азамат болып қалыптасады. Бұл ұстаз үшін абыройдың үлкені, әрбір мұғалім осыған ұмтылса ұрпақ алдындағы қарыздың өтелгені. Жоғарыда айтылған жұмыстардың барлығынан көретін нәтижеміз, тұлғаның; сөздік қоры молаяды, ізденімпаздыққа үйренеді, ойлау қабілеті артады, ойын еркін айтады, белсенділігі артады, шығармашыл жұмыс істейді, қиялы ұшталады, тапқырлыққа үйренеді.

Сөзімнің соңында көнеден келе жатқан «Қыран-түлегіне қайтпас қанат сыйлайды, ұстаз-шәкіртіне талмайтын талап сыйлайды», - деген даналық сөзіндей, ұстаз қай кезде де мектептің жүрегі, қоғамның тірегі. Қоғам тұлғаны қаншылықты жетілдірсе, жетілген тұлға қоғамды соншалықты дәрежеде дамытады. Сондықтан тұлғаны қалыптастыруда Елбасының биылғы «Болашақтың іргесін бірге қалаймыз» жолдауын басты ұрандай ұстансақ артық болмас, өйткені болашақ тізгінін ұстайтын ұрпақтың функционалды сауатты болуын біз назарда ұстауымыз керек.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Н.Ә.Назарбаев. Әлеуметтік-экономикалық жаңғырту - Қазақстан дамуының басты бағыты. - 2012 ж. «Ана тілі» газеті, № 5. – 7-8 бет.
2. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012-2016 жылдарға арналған ұлттық іс-қимыл жоспары. ҚР Үкіметінің № 832 қаулысы. 2012 жылғы 2 маусым, Астана, Үкімет Үйі.
3. ҚР Білім беру жүйесін 2015 жылға дейін дамыту тұжырымдамасы
4. Қазақстан Республикасының Білім Заңы
5. Мемлекет басшысы Н.Назарбаевтың Қазақстан халқына жолдауы (2017 жылғы 31 қаңтар)
6. Ә. Әлметова Оқытуда интерактивті әдісті қолдану// Қазақстан мұғалімі. — 2019. — 120б.
7. В.Шаталов Сызба және белгілер моделі негізінде оқытудың технологиясы. //2002. –115б.
8. «Оқу мен оқытудың белсенді әдістері». Астана, 2020ж.sabak.kz

БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ ЖОЛДАРЫ

Жамила Ергалиевна Муратова,
Павлодар облысы, Баянауыл ауданы, Майқайың кенті
М. Әуезов атындағы жалпы орта білім беру мектебі

Аннотация. Қазақстан күн сайын қарқынды дамып келеді және ұлттың зияткерлік әлеуетін қалыптастыруға батыл қадам жасап отыр. Елдің білім беру жүйесі терең де сатылы стратегиялық жаңғырту кезеңін бастан өткеруде. Еліміз үшін маңызды болып табылатын аталған стратегиялық міндетті шешу жағдайында тұлғаның ең басты функциялық сапалары белсенділік, шығармашыл тұрғыда ойлауға және шешім қабылдай алуға, кәсіби жолын таңдай алуға қабілеттілік, өмір бойы білім алуға дайын тұруы болып табылады. Бұл функционалдық дағдылар мектеп қабырғасында қалыптасатыны белгілі. Сол себепті бұл мақалада өз тәжірибемде бастауыш сынып оқушыларының функционалдық сауаттылығын арттыруда қандай жқмыстар жасап жатқаныммен бөлісемін.

Түйінді сөздер: Функционалдық сауаттылық, тиімді әдіс-тәсілдер.

Қазақстан күн сайын қарқынды дамып келеді және ұлттың зияткерлік әлеуетін қалыптастыруға батыл қадам жасап отыр. Елдің білім беру жүйесі терең де сатылы стратегиялық жаңғырту кезеңін бастан өткеруде. Қазақстанның әлемдегі бәсекеге қабілетті 30 елдің қатарына кіруі процесінде де маңызды болып табылады. Еліміз үшін маңызды болып табылатын аталған стратегиялық міндетті шешу жағдайында тұлғаның ең басты функциялық сапалары белсенділік, шығармашыл тұрғыда ойлауға және шешім қабылдай алуға, кәсіби жолын таңдай алуға қабілеттілік, өмір бойы білім алуға дайын тұруы болып табылады. Бұл функционалдық дағдылар мектеп қабырғасында қалыптасады. Қазіргі таңда бұл тақырып өзекті.

Жалпы функционалдық сауаттылық деген ұғымды таратып айтар болсақ, адамдардың әлеуметтік, мәдени, саяси және экономикалық қызметтерге белсене араласуы және өмір бойы білім алуына ықпал ететін базалық факторы, яғни бүгінгі жаһандану дәуіріндегі заман ағымына қарай ілесіп отыруы. Сонымен, функционалдық сауаттылық адамның мамандығына, жасына қарамастан үнемі білімін жетілдіріп отыруы. Мұндағы басшылыққа алынатын функционалдық сапалар: белсенділік, шығармашылық тұрғыда ойлау, шешім қабылдай алу, өз кәсібін дұрыс таңдай алуға қабілеттілік, яғни, жалпы білім беретін мектептерде Қазақстан Республикасының зияткерлік, дене және рухани тұрғысынан дамыған азаматын қалыптастыру.

«Функционалды сауаттылық» оқушының мектептегі алған орта білімінің күнделікті өмірінде және болашақтағы көп қырлы қызметінде кездесетін тұрмыстық қоғамдық, әлеуметтік экономикалық проблемаларды шешуде табысты қолдана алуын қамтамасыз етеді. Функционалдық сауаттылық

оқушылардың танымдық қабілеттерінің деңгейін және оқушылардың өнімді жұмысының көрсеткішін білім деңгейі ретінде қарастырады. Бұл деңгей өмірдің әртүрлі саласындағы тапсырмаларды шешуде мектептік білім мазмұнының қолданбалық сипатына және оқушылардың игерген біліміне негізделеді.

Функционалды сауатты болу үшін оқу және жазу, жаратылыстану ғылымдарындағы, математикалық, компьютерлік отбасылық өмір, денсаулық және тағы басқа сауаттылықтар қалыптастыру қажет соның негізінде өмірлік дағдылар қалыптасады. Жалпы адам баласы есту, көру, ұстап көру, сезу және иіскеу арқылы есте сақтайды. Кейбір оқушылар жазбашаға, кейбірі ауызшаға қабілетті болып келеді. Бұл жұмыстарда берілген материалдар оқушылардың әр түрлі деңгейдегі функционалды сауаттылығына талдау жасау арқылы оқушының қалыптасқан оқу – білу құзіреттілігінің ХХІ ғасырдағы білім және ғылымның өзекті мәселелері. Мұғалім мен оқушының іс-әрекетінің байланысын әр түрлі кезеңдерде функционалды сауаттылығының қалыптасуын мақсаттылық, жоспарлау, шешім қабылдау, орындау, нәтижеге баға беру арқылы жүзеге асыруға болады. Ол үшін баланы субъект ретінде қарап, оқу ісіне өзінше қызығушылығын оятатын, оған қабілетін арттыратын жағдай туғызу керек. Оның бастысы – оқу үрдісін жаңаша ұйымдастыру, оқушының оқудағы іс-әрекеті арқылы ойлау дағдыларын жетілдіру, өз бетінше білім алу, әрекет ету. Мақсатқа жету оқушының өзі арқылы іске асады. Оқушылардың сабаққа қызығушылығын оятқан әдістер арқылы өз ойларын топта, ұжымда талдай біледі.

Оқушылардың білімнің өмірлік маңызын түсінуі, теория мен тәжірибені тығыз байланыстырады, пәнге ынтасын арттырады. Оқушылардың білімге ынтасының болуы, олардың сабақтағы белсенділігінің артуына білім сапасының жоғарылауына, білім алудың пайдасын түсінудің қалыптасуына мүмкіндік береді. Білім берудің құрылысын, оқушылар мұғалім берген мақсаттарды түсінетіндей, қабылдайтындай етіп құру керек және оқушы мұғалім қойған мақсатты белсенді жүзеге асырушысы болуы тиіс. тәсілдерін ұсынып, олардың өздігінен жаңа мәліметті жан – жақта қарастырып, зерттеп, игеруіне мүдделі.

Оқушылардың білімге ықыласын, қызығушылығын арттырудың ең жақсы жолының бірі – сабақта ойындарды қолдану. Ойын арқылы баланы ойлата білу. Сабақтың негізгі бөлімінде мұғалім оқушыларға білім алудың белсенді Мысалы, 3-сыныпта «Текше» тақырыбын түсіндіру сабақтарында әр оқушы текшенің жазбасын жасайды және текшенің макетіне қарап отырып, текшенің жақтарын, төбелерін, қырларын санап отырып көрсетеді. Мұғалім тарапынан әр оқушының қолына жақтарында сандар жазылған текше таратылды. «Кубизм» әдісі бойынша текшені лақтыра отырып көбейтуге өрнектер құрастырып, мәндерін тапты. Сабақ соңында оқушылар айналарынан текше тәріздес заттарды таба білді.

«Планшет» әдісін де жиі қолданамын. Оқушылар қолдарындағы планшетке бірінші болып тапсырманы жазуға тырысады. Және бұл жерде

оқушы қателесуге қорықпайды, себебі бірден өшіріп қатесін түзете алатынын біледі.

«БББ» кестесінің алғашқы екі кестесін, яғни «не білемін», «не білгім келедіні» оқушылар жаңа тақырып басталмас бұрын толтырады. Жаңа білімнің маған берер пайдасы қандай болмақ деген сұрақтарға жауап беруге ұмтылады. Ойлан, жұптас, бөліс – оқушыларға қандай да болмасын сұрақ, тапсырма берілгеннен кейін оларды тыңғылықты орындауға бағытталған тәсіл. Тақтада сұрақ, тапсырма жазылғаннан кейін әрбір оқушы жекеше өз ойлары мен пікірін берілген уақыт ішінде (2-3 минут) қағазға түсіреді. Содан кейін оқушы жұбымен жазғанын 3 – 4 минут талқылайды, пікірлеседі. Мұғалім сырттан бақылаушы болып, әр топқа жақындап топ жұмысын көре алады. 2-3 жұпқа өз пікірлерін бүкіл сыныпқа жариялауын сұрануына болады.

Кластерлер (жүзімнің шоқтары деген мағынада). Идеялар мен ақпараттардың арасындағы байланыстарды айқындауға арналған жазба кестелер. Математикада терминдер көп кездесетіндіктен «Кластерді» сабақ барысында жиі қолданамын. Себебі, оқушылар сызба, кестемен жұмыс жасағанды ұнатады. Және есте сақтау мүмкіндіктері де артады. Мысалы: «шаршы» деп жазсам, оқушылар жан-жағына шаршы жайлы білімдерін жазады. Сол сияқты амалдардың компоненттерін жаттап алуда да тиімді. Амалдардың компоненттерін жаттауда, көбейту кестесін қайталауда, қалдықпен бөлуде, санның квадраты мен кубын табуда, мәтінді есепті талдауда «Сыртқы-ішкі шеңбер» әдісін жиі қолданамын. Себебі бұл жерде оқушылар сұрақ қоя білуге дағдыланады, компоненттерді, көбейту кестесін қайталайды, оқушының жауабын тыңдай отырып, шешім қабылдауға үйренеді.

Сабақ барысында тиімді тәсілдерді пайдалану маңызды. Себебі, тәсілдер тақырыпты ашып, мақсатқа жеткізетіндей болу керек. Сабақ жоспарын құрастыру барысында «Бұл тәсілдің тиімділігі неде?» деген сұраққа жауап алу керек. Менің ойымша, сабақ үстінде ойынды, тиімді тәсілдерді пайдалана отырып, оқушының сабаққа деген қызығушылығын арттыра отырып, функционалдық сауаттылықтарын да арттыра аламыз.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012-2016 жылдарға арналған ұлттық іс-қимыл жоспары: / Қазақстан Республикасы
2. К.Өстеміров, А.Айтбаева «Қазіргі білім беру технологиялары» - А., 2006ж. \
3. PISA халықаралық зерттеуін жүргізу аясында оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту әдістері бойынша Қазақстан Республикасы педагог қызметкерлерінің біліктілігін арттыру бағдарламасы. Оқу сауаттылығы. Мұғалімнің жұмыс дәптері // NIS- PEARSON.

ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚ – МЕКТЕПТЕГІ БІЛІМ САПАСЫНЫҢ КӨРСЕТКІШІ

Адепбаева Замира Амангельдиновна,
бастауыш сынып мұғалімі, Павлодар облысы, Баянауыл ауданы Ш.Айманов
атындағы жалпы орта білім беру мектеп-интернаты

«Мен еш уақытта өз оқушыларыма еш нәрсе үйретпеймін,
тек олардың оқуы үшін жағдай жасаймын.»

Альберт Эйнштейн

Қазіргі әлемдік білім кеңістігіндегі халықаралық стандарт талаптарына сай оқыту үдерісінің орталық тұлғасы білім алушы субъект, ал ол субъектінің алған білімінің түпкі нәтижесі құзіреттіліктер болып белгіленуі білім беру жүйесінде «функционалдық сауаттылықты» қалыптастыру мәселесін негізге алудың өзектілігін арттырып отыр. Функционалдық сауаттылық оқушылардың танымдық қабілеттерінің деңгейін және оқушылардың өнімді жұмысының көрсеткішін білім деңгейі ретінде қарастырады. Бұл деңгей өмірдің әртүрлі саласындағы тапсырмаларды шешуде мектептік білім мазмұнының қолданбалық сипатына және оқушылардың игерген біліміне негізделеді. Сондықтан, қоғамдағы өмірлік пен практикалық іс - әрекеттердің дағдылары мен әлеуметтік іс - тәжірибені меңгеру үшін оқушылардың білім алу барысында негізгі және пәндік құзыреттіліктері қалыптасуы тиіс.

Елбасы Жолдауында «Функционалдық сауаттылықты арттыруды» негізгі тапсырма етіп жүктеуі бекер емес. Білім беру тек қана оқытумен ғана шектелмей, оны керісінше, әлеуметтік адаптация процесіне бейімдеу қажет екендігі айқын. Функционалдық сауаттылықтың маңызын түсінген оқушы әрбір пәндегі берілген білімге қол жеткізудің бірден бір тиімді құралы ретінде қабылдауы тиіс. Осыған байланысты елімізде оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012 - 2016 жылдарға арналған ұлттық іс-қимыл жоспары бекітілген. Функционалдық сауаттылық, кеңінен алғанда, білім берудің көп жоспарлы адамзат қызметімен байланысын біріктіретін тұлғаның әлеуметтік бағдарлану тәсілі ретінде түсіндіріледі.

Функционалдық сауаттылыққа бейімделу, оның қалыптаса бастауы бастауыш мектептен бастау алады. Қазірде олар оқитын пән оқулықтарының мазмұны көбіне алғашқы сауаттылықтан басталып, әрмен қарай дамып, жүйелене түседі. Ол үшін функционалдық сауаттылыққа жататын білімдер мен біліктердің, әсіресе, жиі қолданылатын іс - әрекет түрлерінің өзара тәуелділігін, бірімен бірінің үндестігін оқулықтардағы мазмұнының мәтінімен байланыстыру қажет. Сонымен қоса білім беру деңгейлеріндегі оқушының функционалдық сауаттылығын қалыптастыру бойынша біртұтас әдістемелік жүйенің жасалуын талап етеді. Ол білім берудің мақсатынан бастап оқытудың түпкі нәтижесі не дейінгі аралықтағы компоненттердің бірлігі арқылы жүзеге

асуы тиіс. Сондықтан мақсатқа қол жеткізудің басты құралы саналатын білім мазмұнын білім беру деңгейлерінде оқушының функционалдық сауаттылығына негіз деп құру тиімді болмақ.

Функционалдық сауаттылықты қалыптастыру қазіргі таңда оқыту жүйесіне қойылып отырған әлеуметтік сұраныс талаптарымен сай келу үшін бастауыш сыныптардан бастап оқушының оқу, жазу сауаттылығын, жаратылыстану ғылымындағы сауаттылығын, математикалық сауаттылығын, компьютерлік сауаттылығын қалыптастыруға бағытталған арнайы жұмыс арқылы оң нәтижелерге қол жеткізуге болады.

Оқушылардың функционалдық сауаттылығы ең алдымен үйден, отбасынан басталады. Өйткені, ата – аналардың балаларды оқытуы және тәрбиелеуі ұлттық жоспарда функционалдық сауаттылықтың негізгі тетіктерінің бірі болып көрсетілген. Баланың бойына рухани құндылықтарды қалыптастыруға, жағымсыз мінез – құлық әдеттерден арылтуға көмек беретін функционалдық сауаттылық ата – ана бойында да болуға тиіс. Ата – аналар баланың ұғынуына көмектесулері керек. Еңбектің бағасын білген бала оның нәтижесін де жақсы бағалай біледі. Осының бәрінде аса терең ата – ананың функционалдық сауаттылығы тұр.

Мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығы дегеніміз – оқушының пәнді терең түсіну қабілетін дамыту, алған білімін сыныптан тыс жерде, кез келген жағдайда тиімді пайдалана білуін қамтамасыз ету. Егер осы аталған шарттар бастауыш сыныпта орындалғанда оқушының функционалдық сауаттылығы қалыптасады. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуда оқу бағдарламасындағы әрбір пәннің рөлі зор. Соның ішінде бастауыш сынып оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамытуда білім берудің алатын орны ерекше. Осы ретте, оқушыға халықтың қоғамдық өмірін, арман-мүддесін танытуда, оларға идеялық-саяси, рухани-адамгершілік, этикалық-эстетикалық т.б. тәрбие беруде, дүниеге көзқарасын, мінезін, жалпы мәдениетін қалыптастыруда көркем әдебиетті қуатты құралдардың бірі ретінде пайдалану – бастауыш сынып пәнінің басты мақсаты болып есептелсе, тіліміздің өзіндік қалыптасқан нормаларын, жалпы айтқанда грамматикасын үйрету – қазақ тілінің басты міндеті болып танылады. Мысалы: өз сабақтарымда оқушыларды сабақтың тақырыптарына байланысты топтарға бөліп, ойындар арқылы топтарының аттарын тапқызып, оқушыларды қызықтыру үшін ұлттық ойындарды, ребустар, сөзжұмбақтарды пайдаланамын. Оқушылардың шығармашылығын дамыту мақсатында сурет бойынша әңгіме құрастыру, тақырып бойынша өлеңдер, «Сөз ойла, көп ойла», «Өлең шығарайық», «Бес жолды өлең» құрастыру жұмыстарын жүргіземін. Оқушылардың ізденушілік жұмыстарын дамыту мақсатында «Аквариумдағы алтын балық», «балық сүйегі» әдістерін қолданамын.

Сонымен функционалдық сауаттылық – адамның сыртқы ортамен қарым-қатынасқа түсе алу қабілеті және сол ортаға барынша тез бейімделе алуы мен қарым-қатынас жасай алу деңгейінің көрсеткіші. Олай болса, функционалдық сауаттылық тұлғаның белгілі бір мәдени ортада өмір сүруі үшін қажетті деп

саналатын және оның әлеуметтік қарым-қатынас жасауын қамтамасыз ететін білім, білік, дағдылардың жиынтығынан құралады. Ал кең мағынасында ол тек білік пен білімділік әлеміне барудың жолы ғана емес, ол – ұлттың, елдің немесе жеке адамдар тобының мәдени және әлеуметтік дамуының өлшемі. Осындай сапалық сипаты тұрғысынан қарағанда функционалдық сауаттылық жеке адамды дамытудың тетігі ретінде қолданылады, сондықтан теория мен тәжірибені байланыста болуын қамтамасыз ету үшін әрбір пән бойынша берілетін білімнің мазмұны мен көлемін анықтағанда теориялық қағидалардың, заңдылықтар мен ережелердің, яғни ұғымдық-ақпараттық материалдардың бала өмірінде кездесетін түрлі проблемалық мәселелерді шешуге көмегі тиетіндей, бала оны қолдана алатындай тәжірибелік маңызы ескерілуі тиіс, сондай-ақ оқушылардың оқу материалын тек жаттап қана алмай, оның мән-мағынасын терең түсінуін қамтамасыз ету міндетті болып саналады.

Бүгінгі күн талабына сай жан – жақты дамыған, белсенді, өмірге талпынысы, қызығушылығы бар адамды мектеп табалдырығынан дайындап шығарудың ең бір тиімді тәсілі ол – оқытудағы математикалық сауаттылық. Математикалық сауаттылық мәселелері оқу процесіндегі толығымен орындалмай отырғандығын көрсетеді. Математикалық сауаттылық проблемалары осы күнге дейін аз айтылып жүрген жоқ. Егер әрбір мұғалім әр сабақта математикалық сауаттылықты қалыптастырып, үнемі көңіл бөліп отырса, білім сапасы әлдеқайда жақсарар еді.

Бастауыш сыныптарда оқушылар сандық өрнектермен арифметикалық амалдарды орындаумен шектелсе, алгебра, геометрия, тригонометрия әлеміне енген сайын басқа жаңа талаптар қойылады. Бастауыш сыныптарда 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 және «+», «-», «*», «/» секілді таңбалармен қатар I, V, X, M, L, C тәріздес Рим цифрларын білумен шектелеміз. Ал енді алгебрада латын, грек әріптерін үйренуге тура келеді. Міне, осы әріптерді дұрыс жаза және оқи білу математикалық сауаттылық білдіреді. Оқушылар геометрия ұғымдарымен бірінші сыныптан таныс болады, кейін жаңа жазулар мен сызулар кездесуі мүмкін және оқытуда арнайы заңдылықтар сақтау қажет. Мұғалім оқушыны математика пәнінің қыр сырына үйрету үшін оған математикалық сауаттылықты сақтау жөнінде күнделікті қатаң талаптар қойып, орындалуына мұқият зер салуы керек. Сонда оқушы математикалық өрнектерді оқуда, жазуда және сызбаларды сызуда сауаттылық көрсетіп, тәртіпке бейімделеді де, есептерді де алгоритм немесе логика бойынша тез, әрі сауатты шеше алады, сабаққа да ынтасы арта түседі. Сауаттылық қызметі – алған білім, білік, дағдысын күнделікті іс – әрекетте пайдалану біліктілігі. Оқушылардың танымдық әрекет амалдарын меңгеруін есепке алып, алгоритмдік есептерден эвристикалық типтегі есептерге көшу кезінде оқу-зерттеулік есептер көбейе түсетін өзара байланыс түрі өте тиімді. Математикалық сауаттылықтың дамуы оқушының жалпы сөйлеу мәдениетін дамытып, қазіргі қоғамда тұлғаның ұтымды сөйлеу коммуникацияларын қалыптастырады. Математикалық сауаттылықты қалыптастырудың бастауыш сынып оқушылары үшін сыныптан тыс жұмыстар арқылы олардың қызығушылықтары мен сауаттылығын дамыту.

Математикалық сауаттылықты қалыптастыру дағды мен іс әрекет негізінде өздігінен ізденетін, өздігінен шешім қабылдайтын, нарық заманында өмір сүріп, адал еңбектенетін, бәсекелестікке қабілетті жеке тұлғаны қалыптастыруға септігін тигізеді.

Халықаралық TIMSS зерттеуі оқушылардың математика және жаратылыстану бағытындағы пәндерден білім жетістіктерін анықтауды мақсат етеді. Зерттеу оқушылардың қабілеттерін емес, ол оқу барысында меңгерген білімдері мен дағдыларын өмірлік жағдайларда қолдана білу қабілеттерін бағалауға бағытталған. Яғни, бұл зерттеудің мақсаты – математика мен жаратылыстануды оқыту үрдістерін дамыту үшін зерттеуге қатысушы елдерді оқушылардың білім жетістіктері туралы салыстырмалы ақпаратпен қамтамасыз ету. Кез-келген ғылым саласы сияқты жаратылыстану бағытындағы пәндер оқушының ғылыми дүниетанымын қалыптастырып, ғылыми білім жүйесіне негізделіп, танымның логикалық–саналы тәсілдеріне арқа сүйей отырып, оқушыға берілетін теориялық біліммен сипатталып, ғылыми категориялар мен дәлелдерді кеңінен пайдалануға машықтандырады.

Мысалы: «Жаратылыстану» пәні, 2- сынып.

Тапсырма: Спортшының жылдамырақ жүгіруіне не кедергі болуы мүмкін? Сен қандай кеңес бересің?

Жаратылыстану ғылымы бойынша білім беру кіші мектеп жасындағы оқушылардың табиғи білімқұмарлығының дамуына, әлем жайлы ой-өрісінің кеңеюіне, ғылыми- зерттеу дағдыларының қалыптасуына, дамуына көмектеседі.

Функционалдық сауаттылықты қалыптастыру қазіргі таңда оқыту жүйесіне қойылып отырған әлеуметтік сұраныс талаптарымен сай келу жоғарыда аталған құзыреттіліктерінің қалыптасуына бағытталған арнайы жұмыс арқылы оң нәтижелерге қол жеткізуге болады.

Функционалды сауатты оқушылардан күтілетін нәтижелер:

- ☐ оқуға деген ынтасының артуы;
- ☐ оқушының жан – жақтылығы ;
- ☐ бірігіп топпен жұмыс жасауының қалыптасуы;
- ☐ өз жетістіктерін дұрыс бағалай білуі;
- ☐ қоршаған ортада басқа адамдармен қарым – қатынас жасай алады;

Қорыта келе оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту – бүгінгі заман талабы. Осы ретте, бастауыш сыныпта сабақты дұрыс жүргізе білудің маңызы зор. Педагогтың шеберлігі, яғни шығармашылық пен жауапкершілікті ұштастырып сабақ өтуі, бұл заман талабынан туындап отырған мәселе. Жоғары деңгейде сабақ беретін оқытушының алдынан шыққан оқушы – өмір айдынындағы өз жолын адаспай табады, азамат болып қалыптасады. «Қыран - түлегіне қайтпас қанат сыйлайды, ұстаз - шәкіртіне талмайтын талап сыйлайды»,- деген даналық сөзіндей, ұстаз қай кезде де мектептің жүрегі, қоғамның тірегі. Қоғам тұлғаны қаншылықты жетілдірсе, жетілген тұлға қоғамды соншалықты дәрежеде дамытады. Сондықтан тұлғаны қалыптастыруда Елбасының «Болашақтың іргесін бірге қалаймыз» жолдауын

басты ұрандай ұстансақ артық болмас, өйткені болашақ тізгінін ұстайтын ұрпақтың функционалды сауатты болуын біз назарда ұстауымыз керек дегім келеді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Мектеп оқушыларының функционалды сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012-2016 жылдарға арналған ұлттық іс-қимыл жоспары: / Қазақстан Республикасы
2. Н. Ә. Назарбаев «Әлеуметтік-экономикалық жаңғырту – Қазақстан дамуының басты бағыты» Қазақстан халқына Жолдауы / Н.Ә. Назарбаев // Егемен Қазақстан. – 2012. – 28 қаңтар
3. К.Өстеміров, А.Айтбаева «Қазіргі білім беру технологиялары» - А., 2006ж. \
4. PISA халықаралық зерттеуін жүргізу аясында оқушылардың функционалды сауаттылығын дамыту әдістері бойынша Қазақстан Республикасы педагог қызметкерлерінің біліктілігін арттыру бағдарламасы. Тыңдаушының жұмыс дәптері // NIS- PEARSON.
5. Бастауыш мектеп оқушыларының функционалды сауаттылығын қалыптастыру әдістемесі. Әдістемелік құрал. – Астана: Ы.Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2013. – 41 б.
6. Мұғалімге арналған нұсқаулық, Астана, 2016 жыл

МАТЕМАТИКА САБАҚТАРЫНДА БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Мусабаева Зауреш Камалиденовна

Павлодар қаласының № 24 жалпы орта білім беру мектебі» мемлекеттік
мекемесінің бастауыш сынып мұғалімі

musabaeva_66@mail.ru

Түйінді сөздер: мысалдар, әдістеме, қалыптастыру, математикалық сауаттылық, ойлау стилі, педтехнология.

Бастауыш сынып оқушыларының функционалдық сауаттылығын табысты қалыптастыру үшін оқыту жаңа сапамен және мазмұнмен толтырылуы тиіс. Функционалды сауаттылық-бұл белгілі бір ортада адамның өмірін жүзеге асыру үшін, адамның қалыпты жұмыс істеуін қамтамасыз ететін білім, дағды деңгейі.

Математикалық сауаттылық -бұл адамның математиканы түсіну және онымен айналысу, математиканың рөлі туралы жақсы негізделген пайымдауларды айту қабілеті,білімді өмірде қолдана білу.

Қазіргі қоғам математикалық білім беру мазмұнына көзқарасты өзгертуде. Негізгі назар оқушылардың мектепте алған білімі мен дағдыларын өмірлік жағдайларда қолдану қабілетін дамытуға бағытталған. Бүгінгі таңда бізге сыртқы ортамен қарым-қатынас орнатуға, тез бейімделуге және онда жұмыс істеуге қабілетті функционалды сауатты түлектер қажет.

Оқушыларға математика оқытудағы оқу іс-әрекетінің маңыздысы түрлі-есептерді шеше білуі. Оқулықтардағы оқу материалын ұсыну (тіпті соңғыларында да) көбінесе тек ақпараттық , ал жаңа материалды оқып-үйрену кезінде де алған білімі мен дағдыларын қолдануда өзгермелі сипаттағы тапсырмалар, оқушылардың шығармашылық белсенділігі үшін тапсырмалар жоқтың қасы.

Шартты түрде функционалдық сауаттылық деңгейі төмендегі тіркестерде белгіленеді:

«Қазіргі оқушы білу және істей алуы керек...». Дамудың қазіргі кезеңіне қатысты функционалдық сауаттылықтың келесі түрлері ең өзекті болып табылады:

- оқу сауаттылық;
- компьютерлік және ақпараттық сауаттылық,
- құқықтық сауаттылық,
- қаржылық сауаттылық,

Білім беру жүйесін жаңғыртудың негізгі бағыттарының бірі оқушыларды өзін-өзі барынша жүзеге асыру үшін ақпаратты өз бетінше алуға және талдауға, құрылымдауға және тиімді пайдалануға үйрету болып табылады.

Функционалдық сауаттылықты қалыптастыру кезінде функционалдық сауаттылық тұжырымдамасы халықаралық бағалау зерттеулерінің ең танымалысы.

Математикалық ойлау стилі логикалық ойлаумен сипатталады, белгілі бір ережелерге сәйкес шешім қабылдау, оқу материалын сәтті игерудің қажетті шарты болып табылады.

Оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастырудағы маңызды аспект ол логикалық сауаттылықты қалыптастыру, сондықтан сабақта қызығушылығын ояту кезеңінде миға шабыл тапсырмалары беріп отырған тиімді, олардың бірі көзбен көре отыра есте сақтау, шапшаң есептеу т.б.

Ал сөз есептерге келетін болсақ, оқушыға тапсырманы яғни мәтінді түсіне оқыту, сол есептің шартына байланысты 2-3 жоғары деңгейлі сұрақ құрастыру, сұрағын анықтай білу осы жерде оқушының жан –жақты білімі байқалады. Көбіне оқушылар сөз есепті шығару жолына келгенде мәнін табудан шатасады, сондықтан өз тәжірибемде мәтіндегі кездесетін мына берілген сөз мағынасына көңіл аудару маңызды деп санаймын.

«Сөздердің мағынасы: «және», «немесе», «барлығы», «кейбіреулері», «әрқайсысы», «бұл», «бұдан», «содан».

«Салыстыру әдісі, заттардың қасиеттерін анықтау».

«Салыстыру әдісі, маңызды және маңызды емес қасиеттер».

«Мәлімдемелер» (ақиқат, жалған).

«Жіктеуді қабылдау».

«Талдау және синтездеу әдісі».

«Жалпылау әдісі».

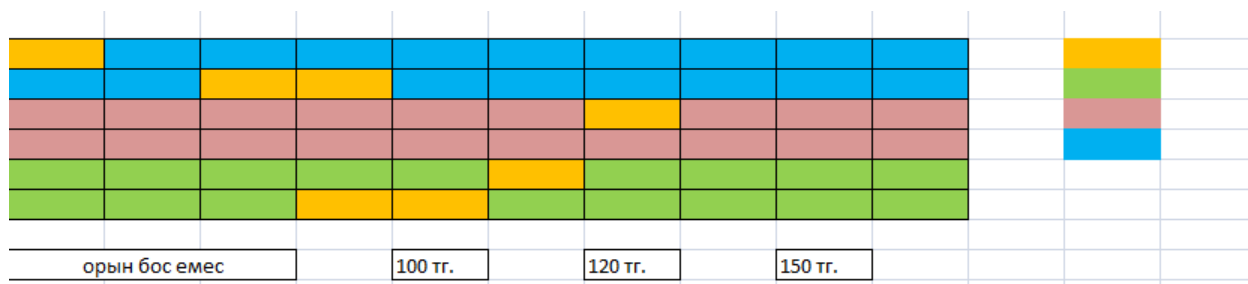
Келесі төмендегідей тапсырмаларды орындату оқушының терең ойлауын, әдіс тәсілдерді қолдануын байқауға болады.

1-мысал: әр топта бір-біріне ұқсас сандар болатындай етіп сандарды топтарға бөліңіз:

53, 33, 84, 75, 22, 13, 11, 44

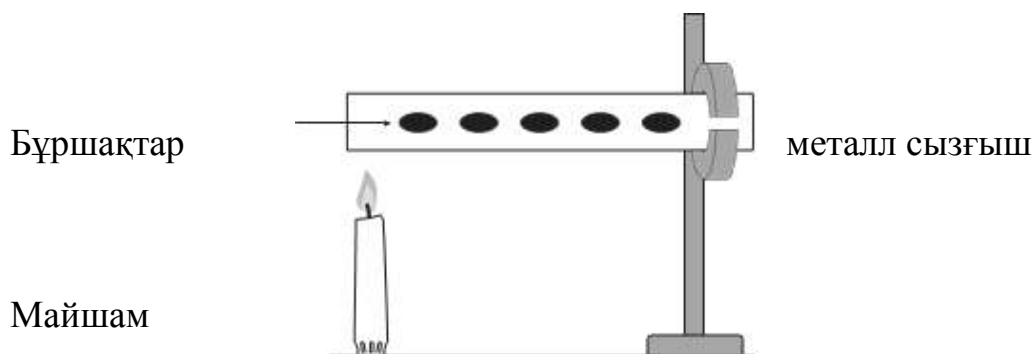
Математикалық сауаттылықты қалыптастыру сонымен қатар ақпаратты түрлендіруге, диаграммалармен, кестелермен, сызбалармен жұмыс істеуге бағытталған символдық мәтіндерді қолданатын тапсырмаларға ықпал етеді. Бұл жұмыс бастауыш сынып оқушыларын ақпаратпен жұмыс істеуге үйрету болып табылады, онсыз қазіргі уақытта мүмкін емес.

2-мысал, кинотеатр залының диаграммасында әр түрлі билет құны бар орындар әр түрлі люктермен белгіленеді, ал бос емес орындар сары түспен боялған. Бес дос бір қатарға отырғысы келеді және ең арзан нұсқаны тандайды. Олардың орындарын, қатарын және билеттердің құнын анықтаңыз.



Осылайша, мұғалімнің мақсаты оқушыларды білім, білік, дағды алуға және оларды практикалық жағдайларда қолдануға, фактілерді, құбылыстарды,

оқиғаларды бағалауға және алған білім негізінде шешім қабылдауға, әрекет етуге үйрету.



Мысалы-3

Бұршақ металл сызғышқа, суретте көрсетілгендей, маймен бекітілген. Бір жақ шетінен сызғышты ысытады. Сонда бұршақ қандай ретпен түседі?

- A. 1; 2; 3; 4; 5
- B. 5; 4; 3; 2; 1
- C. 1; 3; 5; 4; 2
- D. Бәрі бір уақытта

Мұғалім сабақты жоспарлағанда, тапсырманы орындату кезінде түрлі әдіс –тәсілдерді қолданатыны сөзсіз, өз тәжірибемнен төмендегідей тәсілдерді қолдану жоғары нәтиже береді олар:

«Миға шабуыл» әдісі

Қандай да болмасын ақпарат (мәлімет, проблема, сұрақ) туралы бар білгендерін жазбаша немесе ауызша ой салу. Оқушыға сұрақ қою, проблеманы зерттеу арқылы ой-өрісін дамытады, ойын еркін жеткізеді. Бұл тәсіл арқылы жаңа сабақтың тақырыбын ашуға болады.

«Бэкроним» әдісі

Оқушылардың логикалық ойлау қабілетін, сөз қорын дамыту. Бұл әдіс сөз есепті шығаруда тиімді.

SMART-мақсаттар Мақсат құруда нақты, өлшемді, қол жетімді, шынайылыққа негіздеу.

«Мюллердің ғажайып саны» тәсілі жаңа таруды бастағанда қолдануға болады, өзім 3-4 сыныптарда қолданамын.

«Қара жәшік» әдісін қортындылау, жинақтау кезеңінде қолданамын. Тәсілдің тиімділігі оқушының өзін-өзі бағалауын дамыту. Оқушының оқуға деген ынтасы мен өзін-өзі бағалауына ықпал етеді. Сабақ соңында оқушыларға бір-біріне тиімді сұрақ қойғызу арқылы кері байланыс жасатуға, оқуға белсенді қатыстыруға, өзін-өзі бағалауға қатыстыруға болады.

«Шахмат» әдісі

Өткен тақырып бойынша қайталау, кері байланысты жазбаша жүргізу кезінде тиімді. Маңызды ақпарат туралы ой бөліседі қортынды шығаруға

үйренеді.Шахмат тақтасының суретін пайдалану арқылы оқушылар бос ақ ұяшықтарға өз ойларын кезекпен жазады, кейін ой бөліседі.

«МИКС» Идеяларды жинақтап, түйіндеу, кері байланыс жасауды үйренеді.Идеяларды жинақтау, түйіндейді. Әр топ шығармашылық көзқарас білдіреді.

«Тепе-теңдік дөңгелегі» әдісі Ойды жинақтау, тақырып бойынша қажеттіліктерін анықтау. Тақырып бойынша ойларды түйінделеді.

Қорытынды : Бастауыш сыныпта әр математика сабағын түрлендіріп өткізу пәнге деген қызығушылығын арта түседі ,оқушының жеке дара қасиеттерін ескере отыра күнделікті өмірмен байланыстыра жекелей тапсырмалар дайындап , алған білімін қолдана білуге мүмкіндік туғызу,сабақта әр түрлі әдіс тәсілдерді қолдану өте тиімді.

БАСТАУЫШ СЫНЫПТА ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ПӘНІНЕН ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ӘДІС-ТӘСІЛДЕРІ

Динара Отегеновна Оразова,
Павлодар қ. №41 денешынықтыру- сауықтыру бағытындағы
жалпы орта білім беру бейіндік мектебі

Аннотация. Мақалада бастауыш сыныпта жаратылыстану пәнінен функционалдық сауаттылықты қалыптастырудың әдіс-тәсілдері қарастырылады. Қазақстан Республикасында білім беру мазмұнын жаңарту мұғалімдердің педагогикалық шеберлігін жетілдіру және критериалды бағалау жүйесін енгізу болып табылады.

Кілт сөздер: жаратылыстану пәні, функционалдық сауаттылық, оқушы, жаңартылған білім мазмұны, үздіксіз білім беру

Бүгінгі таңда білім беру мазмұнын жаңарту өте маңызды өзгерістердің сатысында тұр. Білім беру мазмұнын жаңарту-сапалы білім, жарқын болашаққа негіздеп, бірқатар жетістіктер формуласын ұсынған үлгі және оқу-тәрбиелік үрдісті жан-жақты жаңа әдіс-тәсілдермен ұштастыру болып табылады.

Қазіргі заман талабы болашақ ұрпағымызға – жаңаша білім беру, жаратылыстану пәнінен жаңаша тәсілдер арқылы балаларды болашаққа деген көзқарастарын дұрыс қалыптастырып, әлем елдерінің қатарынан көрінуге бағыттау. Ал болашағымыздың жарқын болуы – бүгінгі мектеп қабырғасындағы оқушыларымыздан басталатыны сөзсіз. Біздің болашағымыз – бүгінгі оқушы.

Қазақстан Республикасының Білім беру жүйесі әлемдік білім беру кеңістігіне бағдарланған үлкен өзгерістерге ұшырауда. Өзгерістердің негізінде білімнің жалпы санына емес, функционалдық сауаттылыққа басымдық берілетін конвенция жатыр. Басқаша айтқанда, жаңартылған білім беру міндеті-оқушыларға алған білімдерін іс- жүзінде қолдануға үйрету.

Жаңартылған білім мазмұнының басты ерекшеліктері мен артықшылықтары:

- әлемдік стандартқа сай үздіксіз білім беру;
- бәсекеге қабілетті тұлғаларды тәрбиелеу;
- оқушылардың бойында табысты өмір сүру дағдаларын қалыптастыру;
- әлем азаматын тәрбиелеу;
- әр оқушының бойында тәжірибелік дағдыларды дамыту;
- функционалдық сауаттылықтарын арттыру;
- ұстаздың кәсіби шеберлігін жетілдіру.

Жаңартылған білім беру бағдарламасының негізгі мақсаты мен міндеттері:

- ✓ жалпы орта білім берудің бағдарламаларын жүзеге асыратын білім беру ұйымдарындағы білім беру үдерісін ұйымдастыруға арналған негізгі

құжат болып табылады, себебі: оқушылардың дайындық деңгейіне, білім беру мазмұнына, оқушылардың ең жоғары жүктемесіне қойылатын талаптарды айқындайды, мөлшерлейді:

- ✓ Біліктілікті арттыру жүйесінде мұғалімдердің функционалдық сауаттылығы – қазіргі білім берудегі жаңа және нақты жағдайға көшу дегенді білдеріді.
- ✓ Стандартта белгіленген жаңа мазмұн, оқушылардың сыни, шығармашылық тұрғыда ойлау дәрежесін дамытуды көздейді. Өзі оқытатын пәні аясында мұғалімнің зерттеуші позициясында болуы тек осы пәнді оқытумен шектеліп қана қоймай, оның басқа пәндермен байланысын қарастыруды, жаңалықтар қалай ашылғандығы туралы білімді ұсынумен, пәннің негізін қалаушы ғалымдар туралы білімді жеткізумен шұғылданғанда ғана мүмкін болмақ. Бұл өз алдына мұғалімді білімді ұсынушы ғана емес, сол білімді бірге жасап, өзін де оқушы деп тануына әкеледі. Осындай әрекет өмір бойы білім алу дегенді білдіреді.

Бүгінгі таңда адамның негізгі функционалдық қасиеттері - бастамашылдық, шығармашылық ойлау және стандартты емес шешімдерді табу қабілеті, кәсіби жолды таңдау қабілеті, оқуға дайын болу және өмір бойы қоршаған шындықта еркін шарлау. Баланың дамуында бастауыш мектептің алатын орны ерекше. Оқу іс-әрекеті оқушы өміріне еніп, негізгі әрекетке айналады. Бастауыш сынып мұғалімдері балаларды өз бетінше ізденуге, білімді «алуға» үйрету, өз жұмысын және сыныптастарының жұмысын талдауға, бақылауға және бағалай білуге, дәлелді шешімді ұсынуға, қателерді мойындауға және оны түзеуге үйрету керек. , ынтымақтастық жасай білу. Оқушылардың өз бетінше ізденіп білім алуы маңыздырақ болып келеді. Мұғалімнің мақсаты – оқушыны мүмкіндігінше көп білу емес, кез келген жағдайда әрекет ете білу, мәселені шеше білу. [1; 126]

Оларды жүзеге асыру үшін өз қызметінде жаңа әдістер мен заманауи педагогикалық технологияларды қолданамын. Оқу іс-әрекеті процесінде оқушылардың жаратылыстану пәнінен функционалдық сауаттылығын дамытуға мүмкіндік беретін жаңа технологиялардың бірі – сын тұрғысынан ойлауды дамыту технологиясы. Коммуникативтік құзыреттілік, ақпаратты табу және талдау қабілетін дамытады, объективті және жан-жақты ойлауға үйретеді. Сыни тұрғыдан ойлау – баланың не үшін оқып жатқанын, нені және не үшін істеп жатқанын түсінуге көмектесетін дағды. Мұғалімнің міндеті –оқушыға келіп түсетін ақпаратты бағдарлауға көмектесу.

Сыни тұрғыдан ойлауды дамыту технологиясын қоршаған әлем, әдеби оқу, орыс тілі сабақтарында, математика сабақтарында сирек қолдануға болады. [2; 466]

Бұл технологияның өзектілігі қандай? Менің ойымша, ең алдымен, «Сын тұрғысынан ойлау»оқушыға қандай да бір ақпаратты қабылдауға ғана емес, оны сыни тұрғыдан түсінуге, бағалауға, таңдауға және қолдануға көмектеседі. Оқушылар жаңа білімді игере отырып, оларды жан-жақты қарастырып, өз көзқарасын дәлелдеп, белгілі бір қорытынды жасауға үйренуі керек. Мұның

барлығы функционалдық сауаттылықтың дамуына әкеледі. Бұл технологияның өзектілігінің себептерінің бірі.

Әрбір ұстаз әр баланың талабын оның ішкі жан дүниесін жүрегінен ұға алу керек. Жаңа формация мұғалімі-бұл пәндік білім жүйесінің, іскерлік пен дағдының, кез-келген ғылыми білім сапасын меңгерген маман ғана емес, оқыту технологиясының жүйесімен, оқушылардың өмірге дағдыландыру құзырлығын айқындау бағытындағы әдіс-тәсілдерімен қаруланған тұлға. Ал оқушы ізденуші, білімді өз бетімен меңгеріп, тақырыптың мақсатына өзі жетуі керек. Оқудағы жаңа тәсілдер балаларға оқуды өз бетінше жалғастыруға қажет білімді жинау жауапкершілігін түсінуге, оны өз мойнына қалай алуға болатынын көрсетуге көмектеседі.

Үздіксіз білім берудегі жаңа тәсілдер оқыту әдістерін өзгертудегі жаңа бастама, бұл сындарлы оқыту теориясының негіздерін қамтыған. Бұл теория оқушылардың ойлануын дамытуда олардың бұрынғы алған білімдері мен жаңа немесе сыныптағы түрлі дерек көздерінен, мұғалімнен, оқулықтан және достарынан алған білімдерімен өзара әрекеттесуі жағдайында жүзеге асады деген тұжырымға негізделген. Мұғалімнің білім беруі мен оқытудың қазіргі замандағы әдістері негізгі жеті модульге бөлінеді.

1. Оқыту мен оқытудағы жаңа тәсілдер.
2. Сыни тұрғыдан ойлауға үйрету.
3. Оқыту үшін бағалау және оқуды бағалау
4. Оқыту мен оқуда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану.
5. Талантты және дарынды балаларды оқыту.
6. Оқушылардың жас ерекшелігіне сәйкес оқыту.
7. Оқытуды басқару және көшбасшылық.

Өзімнің іс-тәжірибеммен бөлісетін болсам «Өзгерісті енгізу өзіңнен басталады», өзгеріс ену үшін алдымен мұғалім өзі өзгеруі керек.

Дәстүлі сабақтағыдай емес, сабақ барысында оқушылардың өзгеше бір-бірімен тығыз байланысатын жеті модуль аясында сабақтар өткізе отырып, тізбектелген сабақтар топтамада түрлі стратегияларды қамтып шығармашылыққа қол жеткіздім. Қысқа мерзімді сабақ жоспарын ойлаудың танымдық деңгейлері арқылы (Блум таксономиясы) бойынша құруды әдетке айналдырдым. Қысқа мерзімді сабақ жоспарында сабақтың мақсаты, міндеттері модульдер мен стратегиялар, ресурстар және күтілетін нәтижелер көрсетілді.

«Сын тұрғысынан ойлау» технологиясын қолдануда сабақтың құрылымы үш кезеңге құрылады: сынақ кезеңі, мағыналық кезең және рефлексия кезеңі. Әрбір кезеңнің өзіндік мақсаттары мен міндеттері, сонымен қатар алдымен зерттеушілік, шығармашылық белсенділікті арттыруға, содан кейін алынған білімді түсінуге және жалпылауға бағытталған сипатты әдіс-тәсілдер жиынтығы болады.

Сонымен, сабақтың барлық кезеңдерінде сыни тұрғыдан ойлау технологиясында стратегиялар мен әдістерді қолдану мұғалім мен

оқушылардың ынтымақтастығын, оқушының өзінің белсенді қатысуын, психологиялық күйзелісті жеңілдететін қолайлы жағдай жасауды көздейді. Бұл технология қазіргі кезеңдегі білім беру мақсатына жауап береді, оқушы мен мұғалімді ақпаратпен жұмыс істеу тәсілдерімен, өзіндік білім алуды ұйымдастыру әдістерімен қаруландырады.

Мәселен, **«Оқыту мен оқудағы жаңа тәсілдер»** модулі оқушыларды топпен жұмыс жасай білуге бағыттайды, бір-бірінің пікірін тыңдай білу, топ арасында достық қарым-қатынастары арта түсуіне, ойларын ортаға сала білу, кері байланыс орнатуда ортақ пікірге келу, тәуелсіз зерттеуші ретінде жұмыс жасай отырып **«Қалай оқу керектігін үйренеді»**, және **«Диалог негізінде оқыту және оқу»** тәсілдері қалыпта сабастайды. Ғылыми зерттеулер нәтижесінде **Мерсер мен Литлтон (2007)** өз еңбектерінде диалог сабақта оқушылардың қызығушылығын арттыру мен қатар, олардың білім деңгейлерінің өсуіне үлес қосатынын атап көрсетті.

Бүгінгі таңда оқушылардың оқу жетістіктерін бағалауда тек пәндік емес, жалпы білім беру дағдыларын да ескеру қажет екені анық. Мемлекеттік стандарттар жобасы бізді осыған бағыттап отыр. Сондықтан білім беру мен тәрбиелеу процесін оқушының бойында практикалық іс-әрекет дағдыларын, яғни негізгі құзыреттіліктерді: талдау, салыстыру, басты нәрсені бөліп көрсету, адекватты өзін-өзі көрсете білу дағдыларын қалыптастыратындай етіп құру қажет. -бағалау, тәуелсіз болу, ынтымақтаса білу, бастама көтеру, проблемаларды байқап, шешім қабылдау жолдарын іздеу.

Бұл олардың дамуы өте күрделі болғандықтан, көптеген факторларды ескеру қажет. Тапсырмалар шындыққа байланысты ғана емес, сонымен қатар балалардың жасы мен танымдық ерекшеліктеріне сәйкес болуы керек. Балалар алатын тапсырмалар олардың тәжірибесі мен қоршаған ортаға жақын болуы маңызды, себебі жақын тақырып баланы оқуға шабыттандырады, өйткені білім бірден өмірде қолданылады.

Тәжірибелік-бағдарлы тапсырмалар оқушылардың негізгі құзыреттіліктерін қалыптастыру үшін қоршаған әлем тақырыбы бойынша дәстүрлі білім беру бағдарламасы аясында оқытылатын материалдың мүмкіндіктерін пайдалануға мүмкіндік береді. [3; 246]

Мұндай тапсырмалардың мазмұнын таңдау келесі принциптерге негізделеді

- ✓ Практикалық іс-әрекет тәжірибесіне сүйену (қоршаған дүние объектілерін бақылау, оларды ауызша сипаттау, бақылау (тәжірибе) мақсатында алынған нәтижелердің өзара байланысы;
- ✓ Объектілердің жеке белгілерін салыстыру арқылы анықтау;
- ✓ Әртүрлі өлшемдерде қарапайым өлшеулер жүргізу
- ✓ Сәйкес құралдар мен құралдарды қолдану тәсілдері, зерттелетін объектілердің қасиеттері мен сапаларын сипаттаудың қарапайым үлгілерімен жұмыс;

- ✓ Оқу және ғылыми-көпшілік мәтіндермен, диаграммалармен, кестелермен, алгоритмдер блок-схемаларымен, диаграммалармен жұмыс, өз қызметін бағалау)
- ✓ Оқушылардың жас және жеке ерекшеліктерін ескеру

Қортындылай келе елімізде жаңартылған білім мазмұны бойынша ұстаздардың білім беру сапасын жақсарту мақсаттары қойылды. Осы мақсатқа қол жеткізу үшін елімізге мамандар даярлау сапасын дамыған елдер деңгейіне дейін арттыру қажет.

Бүгінгі заман талабы - жан-жақты дамыған, өзіндік «мені» қалыптасқан тұлға тәрбиелеу. Оқушы тұлға болып қалыптасуы үшін оның бойында түрлі жағдаяттағы проблеманы анықтауға, өзіндік тұжырым жасай білуге, өзіндік бағалауға, сыни ақпараттарды өз бетімен табуға, талдауға, логикалық операцияларды қолдана отырып дәлелдеуге, функционалды қабілетті, жалпы алғанда жеке адамның құзыреттіліктері қалыптасуы қажет. [4; 186]

Сонымен жаңартылған білім мазмұны бойынша критериалды бағалау жүйесін қолдану арқылы біз оқушының тұлғалық бағытын белсенді позицияға бағыттаймыз, тұлғаны өзіндік жауапкершілікке, тұлғалы нәтижеге, бағытқа жеткіземіз, білім алушылардың дайындық деңгейі мен өсу динамикасын кез келген кезеңде анықтаймыз, әртүрлі жұмыстардан алған бағаларды дифференциалдауға қол жеткіземіз. Бүгінгі оқушының білім сапасын критериалды бағалау жүйесі арқылы жетілдіруге болатынына күнделікті оқу үдерісінде қолдануымыздан көз жеткізуге болады. Жаңартылған білім мазмұны – болашақ білімнің басты бағыты. Жаңартылған білім – болашақтың кепілі!

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. БҰҰ «Білім бәріне ортақ» атты бағдарламасы, 2001. – Б.5-9.
2. Дуйсебек А.Т. Современные векторы трансформации методологии и содержания образования
3. Нұрахметов Н.Н. Нәтижелі білім беру үшін функционалды сауаттылықтар жүйесін қалыптастыру мәселесі
4. ҚР білім беруді және ғылымды дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы

БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Сапура Оразовна Сулейменова,
Баянауыл ауданы Мұхтар Әуезов атындағы
жалпы орта білім беру мектебінің бастауыш сынып мұғалімі

Анна-Татьяна: Функционалды сауатты тұлға - қоғамның құндылықтарына сәйкес, қоғамдық ақуалдың қалыптасқан мүдделеріне қарай әрекет етеді. Бүгінгі күнге қажетті мамандықты таңдап дұрыс шешім қабылдап, заманауи ақпараттық технологиялардың тілін біліп, кез келген әлеуметтік ортаға бейімделеді. Осыған байланысты тек біліммен қаруландырып қана қоймай, өздігінен білім алуды дамыта отырып үздіксіз өз бетінше өрлеуіне қажеттілік тудыратын жаңа технологияларды қолдану өзекті мәселелердің бірі. Кілт сөздер: -оқу, жазу сауаттылық; -жаратылыстану ғылымындағы сауаттылық; математикалық сауаттылық; компьютерлік сауаттылық

Функционалды сауаттылығы дегеніміз-адамдардың әлеуметтік, мәдени, саяси және экономикалық қызметтерге белсене араласуы, яғни бүгінгі жаһандану дәуіріндегі заман ағымына, жасына қарамай ілесіп отыруы, адамның мамандығына, жасына қарамай үнемі білімін жетілдіріп отыруы. Ондағы басты мақсат жалпы білім беретін мектептерде Қазақстан Республикасының зияткерлік, дене және рухани тұрғысынан дамыған азаматын қалыптастыру, оның әлемде әлеуметтік бейімделуі болып табылады. Қоғамның дамуына байланысты сауаттылық ұғымының мәні тарихи тұрғыдан өзгергенін, тұлғаға қойылатын талаптарда оқу, жазу, санай білу қабілеттерінен гөрі белгілі бір қоғамда өмір сүруге қажетті білім мен біліктердің жиынтығын игеру, яғни функционалды сауаттылыққа жету, қалыптастыру, меңгерту. Қазіргі әлемдегі, еліміздегі өріс алып отырған түрлі бағыттағы дамулардың әсерінен қоғамның адамға қоятын талаптарының өзгеруі нәтижесінде функционалды сауаттылық ұғымы кең тарала бастады.

Қазіргі әлемдік білім кеңістігіндегі халықаралық стандарт талаптарына сай оқыту үдерісінің орталық тұлғасы білім алушы субъект, ал ол субъектінің алған білімінің түпкі нәтижесі құзыреттіліктер болып белгіленуі білім беру жүйесінде «функционалды сауаттылықты» қалыптастыру мақсаты негізге алынып отыр.

Жай сауаттылық- адамның оқу, түсіну, қысқа мәтіндерді құру және қарапайым арифметикалық әрекеттерді орындауы.

Функционалды сауаттылық – адамның сыртқы ортамен қарым-қатынасқа түсе алу қабілеті және сол ортаға барынша тез бейімделе алуы мен қарым-қатынас жасай алу деңгейінің көрсеткіші. Олай болса, функционалды сауаттылық тұлғаның белгілі бір мәдени ортада өмір сүруі үшін қажетті деп саналатын және оның әлеуметтік қарым-қатынас жасауын қамтамасыз ететін білім, білік, дағдылардың жиынтығынан құралады. Ал кең мағынасында ол тек білік пен білімділік әлеміне барудың жолы ғана емес, ол – ұлттың, елдің немесе жеке

адамдар тобының мәдени және әлеуметтік дамуының өлшемі. Осындай сапалық сипаты тұрғысынан қарағанда функционалдық сауаттылық жеке адамды дамытудың тетігі ретінде қолданылады.

Мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығы дегеніміз – оқушының пәнді терең түсіну қабілетін дамыту, алған білімін сыныптан тыс жерде, кез келген жағдайда тиімді пайдалана білуін қамтамасыз ету. Егер осы шарттар бастауыш сыныпта орындалғанда оқушының функционалдық сауаттылығы қалыптасады.

Бастауыш сынып оқушылардың функционалдық сауаттылық мазмұны келесі мағынада сипатталады

- оқу, жазу сауаттылығынан;
- жаратылыстану ғылымындағы сауаттылығынан;
- математикалық сауаттылығынан;
- компьютерлік сауаттылықтан;
- денсаулық мәселесіндегі сауаттылықтан;
- құқықтық сауаттылығынан.

Функционалды сауатты тұлға - қоғамның құндылықтарына сәйкес, қоғамдық ақуалдың қалыптасқан мүдделеріне қарай әрекет етеді. Бүгінгі күнге қажетті мамандықты тандап дұрыс шешім қабылдап, заманауи ақпараттық технологиялардың тілін біліп, кез келген әлеуметтік ортаға бейімделеді.

Ендеше, бүгінгі күні ұстаз алдындағы басты міндет – бастауыш сынып оқушыларының шығармашылығын, өзін-өзі дамыту тетіктерін ізденушілігін дамытып, әрқайсысына жеке тұлға ретінде қарап, олардың өздеріне деген сенімін, білімге ынтасын арттыру. Ол үшін мұғалім білім алушының бойына алған білімін практикалық жағдайда тиімді және әлеуметтік бейімделу үдерісінде пайдалана алатындай негізгі құзыреттіліктерді сіңіруі керек. Оқушы алған білімін өмірде өз қажеттілігіне пайдалана алмаса, онда оның бойындағы бар білімі керексіз жүк болып қалады. Осындай мәселерді шешу үшін оқушының оқу сауаттылығын, ғылыми жаратылыстану және математикалық сауаттылығын дамытуға және қалыптастыруға бағытталған. Осы мақсатқа жетуге функционалдық сауаттылық көмектеседі.

Жеке тұлғаның басты функционалдық сапасы белсенділік, шығармашылық пен ойлауға қабілеттілік және стандартты емес шешімдер қабылдай алуы, өзін-өзі дамытуға, өздігінен оқуға, өз білгенін іске асыру болып табылады. Осы тұрғыда оқушылардың функционалдық сауаттылығы өмірден алатын білім, білік және дағдылары адам жұмысының әртүрлі саласындағы алуан түрлі тапсырмаларды шешудің, еңбек өнімділігі мен әлеуметтік-экономикалық дамудың тұтас алғандағы әлеуметтік қатынастардың оқушының меңгеретін білім мазмұнымен байланысы арқылы қалыптасады, осы аталғандарды қалыптастыруды этнопедагогиканың элементтерімен тығыз байланыстырып қарауға болады.

«Математикалық сауаттылық»- ауызша, жабаша қабілеттерін қалыптастыру арқылы оқушының «математикалық сауаттылықты» меңгере білу қабілетін шындайды. Математика- барлық ғылымдардың логикалық негізі,

демек, математика – оқушының дұрыс ойлау мәдениетін қалыптастырады, дамытады, оны шындай түседі және әлемде болып жатқан жаңалықтарды дұрыс қабылдауға көмек береді. Математика сабағында оқытудың әр түрлі әдіс-тәсілдерін қолдана отырып, оқушылардың шығармашылық ізденістерін, өз бетінше жұмыс істеу белсенділіктерін арттыру барысында теориялық білімдерін кеңейтіп, логикалық ойлау қабілеттерін дамытуға болады. Оқушылардың ойлау қабілетін дамытуда, математиканың негізін қалыптастыру, ұғындыру, түсініктерін тереңдетуде бастауыш сынып мұғалімдерінің математикалық білімдері терең болуы керек. Сонда ғана математикалық сауаттылығы қалыптасқан тұлға тәрбиелей аламыз.

Математикалық сауаттылық: - математиканың әлемдегі рөлін анықтау және түсіну; - әртүрлі формада берілген сандық ақпараттарды оқу, талдау, түсіндіріп беру; - дұрыс негізделген математикалық пайымдаулар айту; - есептерді шығарудың тиімді тәсілдерін табу, орындау, өзін-өзі тексеру, өмірмен байланыстыру; - математикалық білімді өмірлік жағдаяттарда кездесетін түрлі мәселелерді шешуде еркін қолдану . Математикалық құзыреттілік – нәтижелерді түсіндіру, талдау және түрлендіру, математикалық модель құрастыру, қатынастарды анықтау, шынайы өмірде пайда болған мәселелерді шешу үшін математиканы дәлме-дәл қолдану қабілеттілігі. Оқушылардың дайындық деңгейіне қойылатын талаптар: «Алған білімдері мен біліктерін практикалық қызметтерінде және күнделікті өмірлерінде: - қажеттілігіне қарай анықтамалық материалдарды және қарапайым есептеуіш құралдарды пайдаланып, формулалар бойынша тәжірибелік есептеулер жүргізу; - ең қарапайым математикалық моделдерді құрастыру және зерттеу; - нақты байланыстарды функцияның көмегімен суреттеу және зерттеу, оларды график түрінде беру; нақты үдерістердің графиктерін түсіндіру; - геометриялық, физикалық, экономикалық және т.б. мазмұнды қолданбалы есептерді шешу; - диаграмма, графиктер, статистикалық сипаттағы ақпараттарды, сандық мәліметтерді танып білу, талдау; - оқып игерілген формулалар мен фигуралардың қасиеттері негізінде қарапайым тәжірибелік жағдайларды зерттеу (моделдеу); - шынайы объектілердің ұзындықтарын, аудандарын және көлемдерін есептеу». Пәндік құзыреттілік – білім беру қызметінде белгілі бір пәндер шеңберіне қатынасты білім, біліктілігі және дағдысы мен іс – әрекетінің сапалар жиынтығы. Педагогикалық және әлеуметтік психологияның негіздерін қолдана білу іскерлігі. Математикалық құзыреттіліктің деңгейлері (танымдық салалар): Білу (еске түсіру): Терминдерді, сандарды қасиеттері бойынша суреттеу және есептеу; график пен кестеден мәліметтерді алу; құралдарды қолдану; классификациялау, математикалық объектілерді танып білу. Ақпараттарды дәстүрлі қалыпта қабылдау; белгілі деректерді, стандартты тәсілдерді және әдістерді тікелей қолдану; таныс алгоритмдерді пайдалану; Қолдану (байланыстарды орнату): Нәтижелі шешу тәсілін таңдау; математикалық ақпаратты талдау және көрсету; модельдеу; тізбекке байланысты тапсырмаларды орындау; стандартты есептерді шешу. Ақпараттың бір түрінен келесісіне ауысу; тапсырманы шешуге арналған әртүрлі әдістерді

қолдану; алынған шешімді интерпретациялау; Ойлау (пайымдау, тұжырымдау): Объектілердің арасындағы тәуелділікке талдау жасау; қорытындылау, әртүрлі шешу жолдарын синтездеу; дұрыс/бұрыс айтылғандарды дәлелдеу; стандартты емес есептерді шешу. Күрделі мәселелер; ойлау және интуиция; шығармашылық тұрғыдан келу; шешу амалын өңдеу; қамту; негіздеу Математика сабағындағы негізгі сауаттылыққа мыналар жатады :

1. Математика – ғылым болмысынан балама ұғымдар. Сондықтан да математика барлық ғылымдардың логикалық негізі – күре тамыры ретінде қарастырылады.

2. Математика ең алдымен оқушылардың дұрыс ойлау мәдениетін қалыптастырады, дамытады және оны шыңдай түседі.

3. «Математикалық сауаттылық» ауызша, жазбаша қабілеттерін қалыптастыру арқылы оқушының «математикалық сауаттылықты» меңгере білу қабілетін шыңдайды.

4. Математика әлемде болып жатқан түрлі құбылысты, жаңалықты дұрыс қабылдап, түсінуге көмектеседі.

5. Математиканың болашақ тұлғаны моральдық, эстетикалық және этикалық тұрғыдан қалыптастыруда да тәрбиелік мәні бар.

Математикалық сауаттылықты қалыптастыру үшін: - теорияны білу , оны логикамен ұштастыру - есепті шығаруда тиімді жағын көруге баулу - математикалық сайыс сабақ, пән кеші, апталықтарды математиканың даму тарихымен байланыстыру, - ақпараттық оқыту технологиясынан математика сабақтарында интерактивтік тақтаны қолдану. Интерактивті тақта арқылы оқушылар жаңа материалдарды арнаулы бағдарламалар көмегімен мүмкіндігінше меңгерумен қатар функциональдық сауаттылығы да артады.

Жаңа технологияның тиімді әдіс- тәсілдерін ұрпақтың бойына сіңірте білу - ұстаздардың басты міндеті. Жаңа технологияның тиімділігі сол, оқушы:

- мақсат қоюға үйренеді;
- есте сақтау қабілеттері дамиды;
- басқалармен бірігіп жұмыс жасайды;
- кітаппен жұмыс жасауға үйренеді;
- қатарынан қалмауға тырысады;
- дарынды оқушылар өз қабілеттерін одан әрі бекіте түседі;
- әлсіздер оқуға ниет білдіріп, өзіне деген сенімсіздіктен арылады.
- күшті сыныптарда оқуға деген ынта артады.
- білім дәрежесі бірдей сыныптарда оқу жеңілдейді • өздігінен жұмыс істеуге дағдыланады.

Мұғалім: - жүйелі тапсырма беруге ұмтылады; - оқушыны жан-жақты танып біледі; - қарым қатынас орнатады; - оқушылардың өзара әрекеттесуіне жол ашады; - оларға шығармашылық еркіндік беріледі. Математикалық сауаттылықты қалыптастырудың бастауыш сынып оқушылары үшін сыныптан тыс жұмыстар арқылы олардың қызығушылықтарымен пәндік, функциональдық сауаттылығын дамытуға болады. Мысалы: математикалық үйірмелерде

сабақтан тыс уақытта тек математикалық сауатты оқу мен жазуға, ұғымдарды дұрыс қолданып дұрыс ажыратуға көңіл бөліп, тұрмыс тіршілікке қажет экономикалық есептерді шығаруға жаттықтырудың маңызы зор .

Америкалық педагог-математик Джордж Пойа былай деген: «Математиканы білу деген не? Бұл есептерді шығара білу, онда стандарттық есептерді ғана емес, ойлаудың еркіндігін, сананың салауаттылығын, өзіндік болмысты, тапқырлықты керек ететін есептерді шығару»..Осы жерде өз тәжірибеммен бөліскім келеді .

Өз сабағымда сонымен қатар үрленген шар арқылы ойналатын «Серпілген сауал», қағаз ұшақты ұшыру арқылы «Әуежай», «Жіпке тізіл», «Стикердегі сауал», «Құпия конверт», «Балық аулайық», «Допты ұстап ал», «Планшет »т.б. тәсілдер оқушылардың қызығушылықтарын арттырып қана қоймай, оларды ынталандырып, келесі сабаққа дайындықпен келулеріне серпін болады. Себебі, өткен тақырыпты білмейтін оқушы бұл ойындарға қатыса алмай қалатындығы белгілі. Сондықтан әр оқушы үй тапсырмасын орындап қана қоймай, ережелерді де қайталап келетіндігіне қол жеткіздім. Жаңашыл педтехнологиялардың тағы бір тиімділігі – оқушылардың сөз саптауына, өз ойларын еркін білдіруіне жол ашуы. Бұл әсіресе, «Екі жұлдыз, бір пікір», дебат құру, елші болып барған кездерінде, бір-бірінің жұмыстарына сын айтуда айқынкөрінеді.Тақырыптан ең бастыны ажырату, негізгі идеяларды түсінуде, оқығандарын сараптауда «Түртіп ал», «Т кестесі», «ББҮ» кестесі,«+ -», «Синквэйн», «Акросөз», «Тұжырымдамалық карта» т.б. пайдаланамын.

Біздің заманымыз ғылым мен техниканың ғарыштап дамыған кезеңі, біз ұстаздар сол заманмен бірдей қадам басуға міндеттіміз, себебі біз адам тағдырына, бала тағдырына жауаптымыз. Сондықтан оқушылардың функционалдық математикалық сауаттылығын арттыру үшін мынадай жұмыстарды жүргізуіміз керек: Сабақ берудің жаңа технологиясы негізінде құрастырылған сабақтың әр тарауы, әр тақырыбы бойынша “білу – түсіну – қолдану – тұжырымдау” деңгейлік тапсырмаларымен жүйелі жұмыс жасауды күшейту; Сабақта практикалық мазмұнды есептерді, әртүрлі форматтағы тест тапсырмаларын, стандартты емес жағдайларда білімді қолдануға арналған қызықты есептер шығарту; Математика пәні сабақтарында, таңдау курстарында алған білімдерін өмірмен ұштастыруға, оны практикада қолдануға, логикалық есептер шығаруға үйрету; PISA, TIMSS, PIRLS халықаралық зерттеулерді жүргізудің маңыздылығы мен ерекшелігі туралы ата – аналарды, оқушыларды, қоғамды кеңінен таныстыру; Мектеп оқушыларының оқу сауаттылығын дамытуға бағытталған белсенді оқыту стратегияларын пайдалануды үйрету.

Қазіргі уақыт ұстаздан жаңа әдісті, шығармашылық ізденісті талап етеді. Мұғалімнің негізгі міндеті-оқушыларға терең де, тиянақты білім беру. Білім беру мазмұны жаңартылған сайын, әрбір пәнді оқытудың өзіндік ерекшеліктері туындауда.Бүгінгі таңда білім беру жүйесін жаңалауды іске асырудың қажеттілігі күн санап арта түсуде. Оқушылардың математикалық сауаттылығын қалыптастыру мәселесі бүгінгі таңда мектептеріміздің және мемлекетіміздің білім саласында тұрған басты мәселенің бірі болып табылады.

Себебі оқушының кез-келген сабаққа деген қызығушылығы болмаса, онда оның алған білімі тұрақты болмайды.

Олай болса, «Математиканың қорғанын тек күштілер мен батылдар ғана бұза алады» деген ұранды ұстана отырып, жалықпай, үлкен төзіммен, алдымызға келген шәкірттерге олардың жеке тұлға болып қалыптасуына, жақсы тәрбие, терең білім беру үшін аянбай еңбек етейік демекпіз.

Пайдаланылатын әдебиеттер

1.Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012-2016 жылдарға арналған ұлттық іс-қимыл жоспары /Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2021 жылғы 25 маусымдағы №832 қаулысы/

2.Оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру /бастауыш сыныптар/Әдістемелік құралдар Астана,2013

3.PISA халықаралық зерттеуі .Әдістемелік құрал Астана ,ҰББСБО 2013
А.Қ.Әлімов

ЗАМАНАУИ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР АРҚЫЛЫ БАСТАУЫШ СЫНЫПТАРДА ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ ДАМУ

Сулеев Болат Айтмухашевич

Мақсаты: Заманауи педагогикалық технологиялар арқылы бастауыш сыныптарда функционалдық сауаттылықты дамыта отырып, оқушыларға білім алуға қажеттіліктерді күнделікті сабақта қолдануға, озық технологияларды қолдана отырып, оқушыларды рухани жан-жақты дамыту.

Міндеттері: Функционалдық сауаттылық ұғымына түсінік беру,

Оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттырудағы тиімді әдіс-тәсілдерді анықтау.

Күтілетін нәтиже: оқу, білім алу, үйрену қағидасын ұстанады, оқушылар өз-өзіне баға беруді үйренеді және сыртқы ортамен қарым-қатынасқа түсе алу қабілеті және сол ортаға барынша тез бейімделе алуы мен қарым-қатынас жасай жасай алуына әкеледі.

"Жеті түрлі ілім білетін ұрпақ тәрбиелеу –
бүгінгі күннің негізгі міндеті".
Қасым-Жомарт Тоқаев.

Қазіргі кезеңде Республикамызда білім берудің жаңа жүйесі жасалып, Қазақстандық білім беру жүйесі әлемдік білім беру кеңістігіне енуге бағыт алууда. Бұл педагогика теориясы мен оқу-тәрбие үдерісіндегі елеулі өзгерістерге байланысты болып отыр: білім беру парадигмасы өзгерді, білім берудің мазмұны жаңарып, жаңа көзқарас, жаңаша қарым-қатынас пайда болды.

I. Кіріспе бөлім

Ұлы Абай үнемі сынға алған масылдық қоғамға ешқашан жақсылық әкелген емес. Соны түсінетін жастарымыз тек біліммен қаруланып, еңбекке ғана арқа сүйеуі тиіс. Адам капиталына, білім саласына қойылатын талаптар мүлдем өзгеше. Сапалы білім қарқынды дамудың басты шартына айналды. Тәрбие – сапалы білімнің негізгі арқауы, діңгегі.

Әл-Фарабидің «Тәрбиесіз берілген білім – адамзаттың қас жауы» деген сөзі барша білім саласы қызметкерлерінің бой түзер бағдары болуы тиіс. Ұстазсыз адам болмайды. Бәріміз де кезінде мұғалімнің тәлімін алып, білімін үйрендік. Сондықтан, болашаққа жол сілтейтін мұғалімнің еңбегін лайықты бағалау – өте маңызды міндет. "Бұл үшін бір орында тұрып қалмай, ілгерілеуіміз керек. Сондықтан білімі мен ойы озық ұрпақты тәрбиелейтін мұғалімдер қауымына зор жауапкершілік жүктеледі. Сіздердің бүгінгі шәкірттеріңіз – Қазақстанның жарқын болашағы. Сапалы білім – жетістікке жетудің жолы әрі экономиканы дамытудың басты құралы.

Қазіргі оқыту үрдісіне жаңа педагогикалық-инновациялық технологиялар кеңінен енуде. Оқушыны пәнге қызықтырумен қатар, саналы ойлауға

тәрбиелейтін, қоғамдық көзқарастарын қалыптастыра алатын, өзіндік пікірі бар, қоғамдағы болып жатқан түрлі қарама-қайшылықтарды түсіне білетін, еркін сөйлеп, өз пікірін ашық айта алатын ойлы ұрпақ тәрбиелеуде сабақтың маңызы зор. Әрбір сабақ мұғалімнің шығармашылық жұмысы. Сондықтан да әр сабақты оқушылардың есінде қалатындай етіп түрлендіріп отырған жөн. Қазіргі ғылым мен техниканың дамыған заманында оқушылардың білім деңгейін тереңдету, ғылыми тұрғыда дамыту, өз бетімен жұмыс істеуге дағдыландыру, ойлау қабілетін дамыту, сөйлеу шеберліктерін арттыру, өз беттерімен ізденушіліктерін, ақпараттық құралдарды іздестіру және оны пайдалана білу мақсатында жаңа технология әдістерін тиімді пайдалану- ұстаз шеберлігінің белгісі. Әр мұғалім оқушыға көпқырлы сабақ беретін болған соң, қазіргі жаһандану саясатына сәйкес жаңа технологияны өз ыңғайына, пәніне лайықтап пайдалануы тиіс. Мұғалім шеберлігі – ізденіс нәтижесі.

Бүгінгі заманда жаңа компьютерлік технологияларды енгізумен бірге «технология» деген ұғым жиі кездеседі. XX ғасырдың 60 жылдарындағы АҚШ пен Англияда пайда болып, содан бұл термин өмір қажеттілігіне байланысты дүниежүзіне таралып кетті. Педагогикада бұл ұғым оқушылардың аз ғана күш жұмсап, ең жақсы жоғарғы нәтижеге жетудің тиімді принциптері мен әдістерін анықтауға бағытталған. Егер материалдық өндіріс саласында еңбек затын біртебірте терең меңгеру негізінде еңбек өнімінің өсуіне әкелетін жаңа технологиялар жасалса, ол білім беру саласында басқаша, технологиялар ұстаз іс-әрекетінің жеке жақтарына сай жасанды, қолдан істелген конструкциялар ретінде жасалынады. «Технология» деген термин гректің түп тамыры *techne* – өнер, шеберлік, кәсіп және *logos* – ғылым, білім деген сөздерінен шыққан. Екі түп тамырының бірлігін шеберлік туралы ғылым немесе білімді беретін деген сөзді құрайды. Ол өндірістік үдерістерді жүргізудің тәсілдері мен құралдары туралы білімдер жиынтығы.

Қазіргі заманғы педагогикалық технологиялардың педагогикалық негізгі қағидалары: балаға ізгілік тұрғысынан қарау; оқыту мен тәрбиенің бірлігі; баланың танымдық күшін қалыптастыру және дамыту; баланың өз бетімен әрекеттену әдістерін меңгеру; баланың танымдылықжәнешығармашылық икемділігін дамыту; әр оқушының даму жүйелері жұмыс істеу; оқу үдерісін оқушының сезінуі. Білім беру саласындағы инновациялық бағыттың қажеттілігін анықтайтын себептер қазіргі таңда бүкіл халыққа белгілі болып отыр. Оларға төмендегілер кіреді. - білім беру жүйесінің жаңаруы, яғни жоғарғы оқу орындарының кредиттік оқу жүйесіне көшуі және орта білім беру жүйесінің 12 жылдыққа өтетіндігі; - білім беру мазмұнының ізгілендірілуі; - мұғалім мен оқушыға қойылатын талаптың жаңа тұрғыдан қарастыруды, яғни оқушы тек тұтынушы ғана емес, ортақ іс-шара субъектісі де. Қазіргі кезде технологияда білімді меңгертудің шығармашылық деңгейіне жету үшін Блум жүйесі пайдаланылады.

Қазіргі әлемде болып жатқан қарқынды өзгерістер білім беру жүйесін қайта қарау қажет керек екенін паш етті. Қарқынды өзгеріп жатқан әлемде білім саласындағы саясаткерлер үшін де, жалпы мектептер үшін де, соның ішінде

мұғалімдер үшін де ең басты, маңызды мәселе. Болашақ ұрпақты сан көрсеткіші емес, сапалы жеміс беретініне мән беріп, тәрбиелеуде барлық мұғалімдерді ойлантатын мәселе болып отыр.

II. Негізгі бөлім

XXI ғасыр — озық технологиялар ғасыры. Сондықтан білім беру жүйесінде жаңа технологияларды тиімді пайдалану заман талабы. Әсіресе шет тілін үйренуде мұның пайдасы өте зор. Себебі тіл үйрену арқылы адам бүкіл бір ұлттың мәдениеті мен әлеуметін қатар үйренеді. Адам көру, есту арқылы тіл қолданушылардың мәдениетін тезірек сезінеді. Яғни өзінің де сол тілді меңгергендердің қатарына қосылуы жеңілдей түседі [1].

Заманауи педагогикалық технологиялар арқылы бастауыш сыныптарда функционалдық сауаттылықты дамыту арқылым жаңа білім беруде бірінші орынға баланың білімін, білігі мен дағдысын ғана емес, оның жеке бас тұлғасын, білім алу арқылы азамат ретінде дамуын қойып отыр. Дәстүрлі оқыту оқушыларға дайын, жаңаша оқыту технологиясы процесін ұйымдастыру, басқару және бақылау болып табылады. Заманауи оқыту технологиясы — белгіленген мақсатқа нәтижелі қол жеткізуді қамтамасыз етуде оқытудың формасы, әдістері мен құралдарын ашып көрсетіп, оқу бағдарламасында белгіленген оқытудың мазмұнын жүзеге асыру тәсілі. Оқытуды жаңаша ұйымдастыруда мына міндеттерді қамтуы тиіс:

- Оқушыларды оқу үрдісін басқаруға қатыстыру;
- Ұжымдық іс-әрекетті ортақ қарым-қатынас құралы ету;
- Деңгейіне қарап саралап, ерекшелігіне қарап даралап оқыту

Міне, осы міндеттерді қамтитын «заманауи педагогикалық технологиялар» жүйесін даму заңдылықтарын ескере отырып, теориялық ойлауға бағытталған іс-әрекет арқылы баланың жақын даму аймағында оқытады. Нақ осы мәселелерді жүзеге асыруға бағытталған оқыту технологияларының көпшілігі ұжымдық ой қызметі негізінде баланы өз іс-әрекетінің субъектісі етуге ұмтылады, мақсатты оқу іс-әрекеті барысында нақты оқу міндеттерін шеше отырып, даму педагогикалық ықпалдың алдын алатын іс-әрекеттік оқыту тәсілі арқылы балада ақпараттық және жалпы біліммен қатар, амалдар мен құндылықтар жиынтығын, біліктілігін қалыптастырады [2]. Жаңаша оқыту технологиялардың бірі — «Оқу мен жазу арқылы сын тұрғысынан ойлауды дамыту» технологиясы — технологиялардың ішіндегі шоқтығы биік, ерекшелігі мол, құнды технология.

Функционалдық сауаттылық-бұл мектепте алған білім мен дағдыларды өмірде қолдана білу, мектепте оқу кезінде қол жеткізуге болатын білім деңгейі, оның әртүрлі салаларында өмірлік міндеттерді шешу қабілетін, адамның сыртқы ортамен қарым-қатынасқа түсу қабілетін, мүмкіндігінше тез бейімделу және өмір сүру қабілетін білдіреді. Біз ақпараттық технологиялардың қарқынды даму дәуірінде өмір сүріп жатырмыз. Бүгін бізге күн сайын және сағат сайын шексіз ақпарат ағыны түседі, бүгінде жаһандық әлемдік желіні пайдаланбайтын балалар мен жасөспірімдерді, ересектерді елестету қиын. Мұғалімнің мақсаты-баланы дамыту. Ойлауды дамыту-оны визуалды-тиімдіден дерексіз-логикаға

аудару. Сөйлеуді, аналитикалық және синтетикалық қабілеттерді дамыту, есте сақтау мен зейінді, сана мен қиялды, кеңістіктік қабылдауды дамыту. Мотор функциясын, қозғалыстарыңызды бақылау қабілетін, сондай-ақ ұсақ моториканы дамыту. Қарым-қатынас жасау қабілетін, эмоцияларды басқаруды, мінез-құлқыңызды басқаруды дамыту. Осы мәселелерді шеше отырып, мұғалім нәтижесінде функционалды дамыған тұлға алады. Жұмыстың заманауи әдістері мен формалары Педагогтарға кәсіби міндеттерді шешуде практикалық көмек көрсетеді, оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыруға бағытталған мектептегі ақпараттық-білім беру ортасын дамытуға ықпал етеді.

Оқушының функционалдық сауаттылығы мыналардан тұрады:

- оқу сауаттылығы;
- жаратылыстану ғылымдарындағы сауаттылық;
- математикалық сауаттылық;
- компьютерлік сауаттылық;
- қоршаған әлемді қабылдаудағы сауаттылық;
- денсаулық мәселелеріндегі сауаттылық.

Ол үшін әртүрлі педагогикалық технологияларды қолдану қажет:

жаңа білімді проблемалық-диалогтық игеру;

дұрыс оқу әрекетінің түрін қалыптастыру;

жобалық қызмет;

"оқу жағдайлары" негізінде оқыту;

оқытудың деңгейлік саралануы;

ақпараттық және коммуникациялық;

оқушылардың оқу жетістіктерін бағалау және т. б

Функционалдық сауаттылықтың базалық дағдысы-бұл оқырман сауаттылығы-адамның жазбаша мәтіндерді түсіну және пайдалану, олар туралы ой жүгірту және өз мақсаттарына жету үшін оқумен айналысу, өз білімі мен мүмкіндіктерін кеңейту, әлеуметтік өмірге қатысу қабілеті.

"Әдебиеттану" оқу пәні оқушылардың сауатты, еркін оқу дағдыларын меңгеруін, балалар әдебиетінің шығармаларымен танысуын және мәтінмен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыруды, сондай-ақ кітапханадан қажетті кітапты таба білуді, берілген тақырып бойынша шығарманы таңдай білуді, жолдастың жұмысын бағалай білуді; тыңдай және ести білуді, оқылғанға, естілгенге өз көзқарасын білдіре білуді көздейді.

"Орыс тілі" оқу пәні оқушылардың функционалдық сауаттылықты меңгеруіне бағытталған, сонымен қатар оқушылар өз жұмыс орнын ұйымдастыру дағдысын, оқулықпен, сөздікпен жұмыс істеу дағдысын; уақытты бөлу дағдысын; сыныптастарының жұмысын тексеру дағдысын, қатені табу дағдысын; жұмыс сапасын ауызша бағалау дағдысын меңгереді.

Орфографиялық сауаттылық - жалпы тіл мәдениетінің құрамдас бөлігі, ой мен өзара түсіністікті дәл білдірудің кепілі, оқушылардың негізгі құзыреттіліктерін дамытудың негізі. Оқушыларда сауатты жазу дағдыларын қалыптастыру-мұғалім шешуі керек ең қиын міндеттердің бірі. Бірақ дәл осы

міндет функционалды сауатты тұлғаны қалыптастырудағы маңызды бағдарламалық жасақтама ретінде белгіленеді.

Оқушылар үшін жаратылыстану ғылыми сауаттылықтың да маңызы зор - тану және сұрақтар қою үшін, жаңа білімді игеру, университеттердің жаратылыстану мамандықтарын ғылыми дәлелдермен түсіндіру, жаратылыстану ғылыми мәселелерге байланысты тұжырымдарды түсіндіру үшін адамның табиғи ғылыми білімді игеру және пайдалану қабілеті; жаратылыстанудың негізгі ерекшеліктерін адам санасының формасы ретінде түсіну; жаратылыстану ғылымдары мен технология материалдық, зияткерлік және мәдени қоғамдарға әсер ететінін түсіну; жаратылыстану ғылымдарына қатысты мәселелерді қарастыру кезінде белсенді азаматтық ұстанымды көрсету.

Математикалық сауаттылық адамның өзі өмір сүретін әлемдегі математиканың рөлін анықтауға және түсінуге, жақсы негізделген математикалық пайымдауларды айтуға және математиканы қазіргі және болашақтағы шығармашылық, қызығушылық пен ойлау азаматына тән қажеттіліктерді қанағаттандыру үшін қолдана білу қабілеті.

"Математика" оқу пәні математикалық есептеу дағдыларын қалыптастыруды, геометрия негіздерімен танысуды; заттардың жазықтықта орналасуын дербес тану дағдысын қалыптастыруды, уақытты бағдарлай білуді, сюжеті өмірлік жағдайлармен байланысты мәселелерді шеше білуді болжайды. Бүгінгі таңда оқушылардың логикалық сауаттылығын қалыптастыруға ерекше мән беріледі және оны қалыптастырудың негізгі құралы математика сабақтары болып табылады. Математика сабақтарының негізгі міндеті-баланың интеллектуалды дамуы, оның маңызды құрамдас бөлігі ауызша және логикалық ойлау болып табылады. Математика сабақтарында логикалық ойлауды дамытуға бағытталған арнайы тапсырмалар мен тапсырмаларды жүйелі қолдану кіші мектеп оқушыларының функционалды сауаттылығын қалыптастырады және дамытады, оларды қоршаған шындықтың қарапайым заңдылықтарын сенімді басқаруға және математикалық білімді күнделікті өмірде белсенді қолдануға мүмкіндік береді.

Оқушылардың функционалды сауаттылығын қалыптастыру үшін келесі шарттарды орындау қажет:

- * оқыту белсенді болуы керек;
- * оқушылар болуы тиіс жауапкершілік;
- * оқу үдерісін құрылтайшылардың дербестігі мен жауапкершілігін дамытуға бағыттау қажет;
- * сабақ әрекетінде топтық жұмыстың өнімді түрлерін пайдалану;
- * мектептер оқушылардың күрделі жаһандық мәселелер саласындағы зерттеулерін белсенді қолдайды.

Оқушыға функционалды сауаттылықты қалыптастыруға мұғалімнің сабақтағы күнделікті жұмысы, оның жас деңгейіне сәйкес келетін білім беру технологиялары, білім алушының отбасымен байланысы, балаларды

сабақтардағы өнімді қызметке тарту және алған білімі мен дағдыларын қоршаған шындықта қолдану мүмкіндігі көмектеседі.

III.Қорытынды бөлім

XXI ғасыр - қатаң бәсеке ғасыры. Бұл ғасыр – марғаулықты көтермейтін ғасыр. Демек, әлемдік бәсекелестіктің жылдам дамуына ілесе алатындай білімді де тапқыр, дара тұлғаның тағдыры біздің қолымызға аманат ретінде тапсырылып отырғаны анық. Бүгінгі мектептің басты міндеті - өзіндік ой-көзқарасын ашық айта алатын, өмірге бейім тұлға қалыптастыру болса, оған мұғалімнің шәкіртіне деген сүйіспеншілігі, оны тұлға ретінде бағалауы баланың адамдық қасиеттерінің дамуына басты кепіл болуды көздейді. Ойын еркін айтатын, сын тұрғысынан ойлануға бейім, интеллект қабілеті дамыған, қоғамдық өмірде өз орнын табатын жеке тұлғаны қалыптастыру мектеп мұғалімдері үшін үлкен жауапты іс.

Қорыта келгенде, оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту – бүгінгі заман талабы. Осы орайда, ана тілі пәнін дұрыс үйрете білу өте маңызды. Педагогтің сабақ өту шеберлігі, яғни шығармашылық пен жауапкершілікті ұштастыруы, бұл заман талабынан туындап отырған мәселе. Өз мамандығын толық меңгерген жоғары деңгейлі оқытушының алдынан шыққан оқушы – өмір айдынындағы өз жолын адаспай табады, азамат болып қалыптасады. Бұл ұстаз үшін абырой, яғни үмітінің ақталғаны, әрбір мұғалім осыған ұмтылса ұрпақ алдындағы қарыздың өтелгені. Мұғалімнің сабағының өн бойындағы негізгі мақсаты, оның негізгі мәнін естен шығармай, әрбір сәтті тиімді пайдаланғанда өз мақсатына жетеді.

«Сабақ беру - үйреншікті жай шеберлік емес, ол - үнемі жаңадан жаңаны табатын өнер», -деп Жүсіпбек Аймауытов айтқандай, әрбір мұғалім үнемі ізденісте болса нұр үстіне нұр болары сөзсіз.

Қолданылған әдебиеттер

1. Хуторской А.В. «Технология проектирования ключевых и предметных компетенций».
2. Мельникова Е.Л. «Проблемный урок или как открывать знания с учениками» (2006)
3. Б.М.Таскенова «Формирование функциональной грамотности школьников в условиях среднего образования». Ақтоғ. Район.

ФИЗИКА САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ДАМУ

Манат Айдана Қанатқызы,
«№ 37 Жалпы орта білім беру мектебі» КММ, Павлодар, Қазақстан,
aidana_1011_10_10@mail.ru

Аннотация: Қазіргі кезде физика пәнін оқытуда оқушылардың функционалдық ойлау қабілеті мен шығармашылық тұрғыдағы жұмысын дамытуда өз бетімен жұмыс жасаулары және логикалық тапсырмаларды орындаудың маңыздылығы қарастырылды.

Түйін сөздер: АКТ пайдалану, PISA тапсырмалары

Қазіргі кезде физика пәнін оқытуда оқушылардың функционалдық ойлау қабілеті мен шығармашылық тұрғыдағы жұмысын дамытуда өз бетімен жұмыс жасаулары және логикалық тапсырмаларды орындаудың маңызы зор. Бұл тапсырмаларды қалай ұйымдастыру керек, тарау бойынша тақырыпқа сай етіп деңгейлеп, саралап таңдай білу ол мұғалімнің шеберлігіне байланысты. Бүгінгі таңдағы алда тұрған басты міндет – оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту.

Оқушылардың функционалдық сауаттылығы ең алдымен біріншіден, үйден отбасынан басталады. Өйткені, ата - аналардың балаларды оқытуы және тәрбиелеуі ұлттық жоспарда функционалдық сауаттылықтың негізгі тетіктерінің бірі болып көрсетілген. Тәуелсіз ел тірегі - білімді ұрпақ десек, жаңа дәуірдің күн тәртібінде тұрған мәселе – нәтижелі білім беру, білім сапасын арттыру және рухани дүниесі бай жан - жақты дамыған тұлға тәрбиелеу, оқытудың жаңа технологиясын енгізу, білім беруді ақпараттандыру. Бүгінгі ақпараттандыру заманында оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамыту білім берудің ең жоғарғы мақсаттарының бірі болып отыр.

Ұлттық жоспардың мақсаты - Қазақстан білім сапасын жетілдірудегі, оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі атқарылатын іс – шаралардың жүйелілігі мен тұтастығын қамтамасыз ету.

Қазақстан Республикасының «Білім туралы» заңының 8-бабында «Білім беру жүйесінің басты міндеті – ұлттық және жалпы адамзаттық құндылықтар, ғылым мен іс - тәжірибе жетістіктері негізінде жеке адамды қалыптастыруға, дамытуға және кәсіби шыңдауға бағытталған білім алу үшін қажетті жағдайлар жасау» деп атап көрсетілген.[2.56] Осыған байланысты еліміздің 15 жастағы оқушыларының білім жетістіктерінің деңгейін анықтауға Қазақстан PISA – 2000 халықаралық зерттеуін тұңғыш рет 15 жастағы оқушылардың білім сапасын анықтау үшін дәйекті ақпарат алу мақсатында атсалысты.

PISA халықаралық зерттеуі оқушылардың қабілеттерін емес, ол оқу барысында меңгерген білімдері мен дағдыларын өмірлік жағдайларда қолдана білу ептіліктерін бағалауға бағытталған.

PISA зерттеуінің негізгі бағыттары: Математикалық сауаттылығы; Жаратылыстану сауаттылығы;

Оқу сауаттылығы.

PISA мақсаты : әлемдік деңгейде салыстырылатын әр мемлекеттің оқыту нәтижелері жөніндегі сенімді мәліметтерді алу, саралау.

Ал, енді PISA тапсырмаларына келетін болсақ, тапсырмаларды зерделеп отырсам, оқушылардың ой- лау қабілеттерін дамытып отыратын, логикалық тест тапсырмалары ашық немесе жабық күйінде берілген. Оқушылардың білімді игеруіне байланысты деңгейлік тапсырмалар берілген және олардың орындау қабілеттеріне қарай қойылатын талаптар деңгейлері де әртүрлі.

Жоғары деңгейге қойылатын талап: Бұл деңгейге жеткен оқушылар білімді қабылдауға және көрсетуге қабілетті, күнделікті өмірде кездесетін құбылыстарды түсіндіре білуі, өсімдіктер, жануарлар, тіршілік үрдістер құрылымы туралы кейбір түсініктері, заттардың қасиеттері мен физикалық құбылыстар тура- лы білімдері, Күн жүйесі мен Жер құрылысы, үрдістер мен құбылстар туралы білімдері, зерттеуді жүргізуге байланысты бастапқы түсініктерінің болуы,кейбір жаратылыстану түсініктерін күнделікті өмірден алынған физикалық және биологиялық үрдістер туралы ақпараттармен байланысын түсіндіру қабілетінің болуы, қысқаша жауап құрастыруы тиіс.

Орта деңгейге қойылатын талап: Бұл деңгейге жеткен оқушылар білімді қабылдауға және көрсетуге қабілетті, жаратылыстануға байланысты тәжірибелік жағдайларды және негізгі ұғымдарды түсінуі, тірі ағзаларды сипаттауға және олардың қоршаған ортамен байланысын анықтауы, адам биологиясы мен оның денсаулығы туралы кейбір түсініктері, жалпыға таны- мал физикалық құбылыстар туралы кейбір түсініктері, күн жүйесі мен Жер туралы негізгі дәлелдерді білуі, суреттерді түсіндіру және тәжірибелік жағдайларда білімін қолдану қабілетінің болуы тиіс.

Төмен деңгейге қойылатын талап: Бұл деңгейге жеткен оқушылар қарапайым білімді болады, адам денсаулығына және жануарлардың мінез- құлық және физикалық сипаттарына байланысты кейбір қарапайым фактілерді білу, заттардың кейбір қасиеттерін көрсете білу қабілеттерінің болуы, белгілері бар суреттерді, қарапайым диаграммаларды түсіндіру, қарапайым кестелерді толтыру қабілетінің болуы,нақты дәлелдерді қажет ететін сұрақтарға қысқаша жауаптар құрастыруы тиіс.

PISA есептерінің шарты: өмірден алынған қандай да бір ситуацияның жазбасы; не есептің шарты, не сұрақтың мазмұны нақты бір пәндік білімге сүйенбейді; есептің шарты тұлғалық тәжірибемен сәйкестендірілген – ашық; әрбір есеп немесе тапсырма өзіндік шешімді талап ететін қандай да бір жағдай болып табылады.

Жалпы оқытудағы мақсат оқушыларды өз бетімен жұмыс жасауға тәрбиелеу, үйрету, шығармашылық қабілетін дамыту. Тақырып бойынша деңгейлік тапсырма жүйесі дамыта оқыту жүйесін іске асырады. Өйткені, ол оқушының ойлауын, елестету мен есте сақтауын белсенділігін, дағдысын білім саласының дамуын қамтамасыз етеді.

Сабақтың ерекшелігі мен тиімділігі және оның тиімділігін арттырудың негізгі тәсілдерінің бірі оқушыларға деңгейлік тапсырмалар

беру. Оқушылардың ойлау қабілетін дамыту, өз бетінше жұмыс жасауға дағдыландыру барысын- да өз іс тәжірибемде жаңа технологияларды сара- лап оқыту әдісін қолданамын. Деңгейлеп оқыту технологиясының өзіндік ықпалы зор. Оқушыларға өзіндік жұмысты ұйымдастыруға және оны өткізуге көмегін тигізеді. Оқушылар өзіндік жұмыстарын орын- дап, білімдерін мониторингтік жүйе арқылы өздері бағалап, диагностикалауға қол жеткізеді. Педагогика ғылымдарының докторы, профессор Ж.А.Қараевтың деңгейлеп, саралап оқыту технологиясы мынадай 4 түрге бөлінген: [7]:

репродуктивті деңгей – жалпыға бірдей стандартты білім негізінде тапсырма беріледі. Мұндай тап- сырмалар оқушылардың алдыңғы сабақтарда алған білімдеріне және оқушыға байланысты;

алгоритмдік деңгей – мұнда оқушы мұғалімнің түсіндіруімен қабылданған ақпаратты пайдалана оты- рып орындайды;

эвристикалық деңгей – оқушы қызығып ізденіп, қосымша әдебиеттерді қолдана отырып жауап береді;

шығармашылық деңгей – оқушының таза өзіндік шығармашылығын байқатады. Жаңа тақырыпты оқушылар шығармашылық ізденіс үстінде өздігінен меңгереді. Деңгейлеп оқыту әр оқушының белсенділігін оятады.

Функционалдық сауаттылық дегеніміз - адамдардың әлеуметтік, мәдени, саяси және экономикалық қызметтерге белсене араласуы, бүгінгі жаһандану дәуіріндегі заман ағымына, жасына қарамай ілесіп отыруы.

Бүгінгі күнде физика пәнін сапалы оқыту ізденістері – пән мұғалімін толғандырып отырған келелі мәселелердің бірі. Осы орайда кез - келген педагогикалық жаңа технология оқушылардың сабақ барысындағы белсенділігін арттыруға тікелей әсер етуі керек. Әлемдік деңгейдегі білім берудің қазіргі парадигмасы білім беруді оқушының жеке тұлғасына бағыттау, ал оқыту әдістерін тұлға аралық қарым - қатынастарға бейімдеу болып табылады. Демек, оқушы білімді дайын күйінде мұғалім түсіндірмесінен алмай, өзінің өмірлік тәжірибесіне сүйену арқылы танымдық шығармашылық тапсырмаларды орындау негізінде әр түрлі өнімдер жасауы арқылы алуға тиіс. Нәтижесінде оқушының дүниетанымы кеңейіп, өзіндік пікірі мен көзқарасы қалыптасады. Теория мен практиканың байланыста болуын қамтамасыз ету үшін әрбір пән бойынша берілетін білімнің мазмұны мен көлемін анықтағанда теориялық қағидалардың, заңдылықтар мен ережелердің, яғни ұғымдық - ақпараттық материалдардың бала өмірінде кездесетін түрлі проблемалық мәселелерді шешуге көмегі тиетіндей, бала оны қолдана алатындай практикалық маңызы ескерілуі тиіс. Сыни тұрғыдан ойлау барысында, бала өз заманының озық өнегесін санасына сіңіреді, функционалдық сауаттылығы артады, басқаның пікірін тыңдауға дағдыланады және өзі де пікір айтуға үйренеді.

Физика сабағында бағдарлама материалын са- палы меңгерту үшін оқыту мен жазу арқылы сыни тұрғыдан ойлауды дамыту технологиясы арқылы және басқа да белсенді педагогикалық технологиялардың әдістерін кірістіре отырып,

оқушыларды бір – бірімен пікірлесе білуге, ойларын нақты, ашық жеткізе білуге, тұжырымдарын жасауға үйрету.

Тәжірибемнің негізгі компоненттері:

1. Әрбір баланың мүмкіндік деңгейін ескеріп, сыни тұрғыдан ойлауын тудыру үшін уақыт беру, қолайлы мүмкіндік жасау. Оның ойының, пікірінің мәнділігін түсінуге, сыни көзімен қарау қабілеттілігіне сенім білдіру.

2. Физика пәнінің мазмұнына сай түрлі идеялар мен пікірлерді назарға алу, ең жақсы түсініктемені табуға ұмтылдыру.

3. Оқушылардың жеке шығармашылық қабілеттерін ескере отырып, олармен жеке жұмыс түрлерін жүргізу.

4. Әрбір жеке тұлғаны физиканың білімімен қамтамасыз ету. Тиянақты, нақты және жан – жақты болуына жағдай туғызу.

Менің педагогикалық жұмысымның негізгі принциптері: физика пәнінің білімін ізгілендіру; оқушылардың жас ерекшеліктерін ескеру; сыни тұрғыдан ойлау іс - әрекеттерін жүзеге асыру; Жаңа технологияның басты мақсаты — өздігінен дамуға ұмтылатын жеке тұлғаны қалыптастыру. Оқушы тарихты «зерттеп үйрену» кезінде оқу материалын «жаттап, қайталай бермей» өткеннің оқиғалары мен адамдарына өзінің көзқарасын білдірсе, өткенмен сұхбат құра отырып оның тәжірибесін өз бойына дарытып іштей нәр алса, оқушы рухани жағынан биіктей түседі.

Ақпараттық қатынастық технология құралдарын оқу, тәрбие үдерісіне қолдану әдістері сан алуан. Осы әдістерді жіктеп көрсетудің мәні зор:

1. Оқушыға берілетін білімнің сапасы артады;

2. Оқушымен жүргізілетін жұмыстың дәлдігі артады;

3. АКТ-ны пайдаланғанда мұғалімнің атқаратын қызметі жеңілдейді.

АКТ - ны пайдаланып жаңа сабақты түсіндіру сәті. Білім мен дағдының өзара бірігуі арқылы мұғалім теориялық және практикалық әдістерді саралап пайдалануға жаттығады. Оқушыларға алатын уақытыңды орынды пайдаланып, оларға тың мағлұмат, тың дүние беру – ақпараттық қатынастық технологиялардың жетістігі.

Физика пәнінің оқыту процесін жетілдіру оқушылардың танымдық белсенділігі мен іздемпаздығын арттыруға негізделген. Оқу танымдық қызметі барысында оқушылар қажетті көлемдегі білімді игеріп қана қоймастан, танымдық қабілеті мен шығармашылдық ойлауы да дамытылады.

Сыни тұрғыдан ойлау барысында, бала өз заманының озық өнегесін санасына сіңіреді, функционалдық сауаттылығы артады, басқаның пікірін тыңдауға дағдыланады және өзі де пікір айтуға үйренеді.

Физика сабағында бағдарлама материалын сапалы меңгерту үшін оқыту мен жазу арқылы сыни тұрғыдан ойлауды дамыту технологиясы арқылы және басқа да белсенді педагогикалық технологиялардың әдістерін кірістіре отырып, оқушыларды бір – бірімен пікірлесе білуге, ойларын нақты, ашық жеткізе білуге, тұжырымдарын жасауға үйрету.

Қазіргі ХХІ ғасырдағы оқушылардың шығармашылық қабілетін, ойлауы мен шығармашылық тұрғыда жұмысын дамыту – уақыт талабы. Оқу үдерісінде

оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыру сипатындағы тапсырмаларын жүйелі түрде ұйымдастыру және оны болашақтағы кәсіби бағдарымен сабақтастыра қарастыру мұғалімнің педагогикалық құзіреттілігіне байланысты.

Бүгінгі шәкірт – ертеңгі күнгі әр түрлі саланың маман иесі. Ұлы ағартушы Ы. Алтынсариннің «Егер балалар бірдеңе түсінбейтін болса», оқытушы оларды кіналауға тиіс емес, оларға түсіндіре алмаған өзін кіналауға тиіс» – деген қанатты сөздерді ұмытпауымыз керек.

Қазіргі таңда мұғалімнің негізгі ұстанған мақсаты: білімнің жаңа үлгісін жасап, белгілі бір көлемдегі білім мен білік дағдыларын меңгерту, оқу материалын қаншалықты деңгейде меңгергенін бақылаудың сан түрлі жаңа әдіс – тәсілдерін іздестіру, жаңа технологияларды сабақта тиімді пайдалана білу.

Мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын қалыптастыруда - қатысымдық, рөлдік ойын, дара тұлғаға бағдарланған оқыту және сұрақ- жауап әдістері арқылы жүзеге асатын жағдаяттық , сұхбаттық, құзыреттіліктерді қалыптастыратын тапсырмалар кешенді жүргізіліп отырса, онда білім - білік, дағдыларды игерту нәтижелі болатыны және әлемнің дамыған 30 елінің қатарынан көрінеріміз анық.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі

1. Мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012 – 2016 жылдарға арналған іс - қимыл жоспары. ҚР 2012 жылғы 25 маусымдағы № 832 Қаулысы

2. С. Әлімқұлова «Оқушылардың шығармашылық қабілетін дамытудағы логикалық тапсырмалар» Физи- ка мектепте № 5 2006 жыл.

3. «Физика» оқулығы. 9 сынып. Башарұлы Р, Қазақбаева Д, Бекбасар Н, Тоқбергенова У. «Мектеп» баспасы. 2005 ж.

4. «Физика және астрономия» оқулығы. 7 сынып. Башарұлы Р, Қазақбаева Д, Тоқбергенова У. «Атамұра» баспасы. 2013 ж.

«ЗАМАНАУИ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНА ОТЫРЫП, БАСТАУЫШ СЫНЫПТАРДА ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ ДАМУ»

Омирзакова Роза Сайлаубековна,

Майқайың кенті, № 2 Майқайың жалпы орта білім беру мектебі

Аннотация. Мақалада Заманауи педагогикалық технологияларды қолдана отырып, бастауыш сыныптарда функционалдық сауаттылықты дамытудың негізгі бағыттары қарастырылады.

Кілт сөздер: функционалдық сауаттылық, заманауи технологиялар, пәнді ұтымды меңгерту, білім сапасының жоғарылауы, қызығушылығын арттыру, педагогикалық ойындар, дидактикалық ойындар, математикалық қабілет.

**“Адам естіп-білгені арқылы ғана жетілмейді,
Еңбек пен іс-әрекет үстінде қалыптасады”.**

А. Эйнштейн

Заман талабы бойынша біздің балаларымыз күн сайын ұтымды және ерекше түрде шешуді қажет ететін көптген міндеттерге тап болады. Сондықтан мұғалімдердің алдына жаңа міндеттер қойылады: бұл мәселелерді сауатты шешуге ғана емес, сонымен бірге қорытынды жасауға, жинақталған білімді жүйелеуге, қажетті ақпаратты өз бетінше ала білуге үйрету. Өмірлік міндеттердің барынша кең ауқымын шешу үшін өмір бойы үнемі алынған барлық білім, білік және дағдыларды пайдалана алатын, функционалды сауатты тұлғаны қалыптастыру.

Функционалдық сауаттылықтың негізі бастауыш мектепте қаланады, мұнда сөйлеу әрекетінің әртүрлі түрлеріне- жазу мен оқуға, сөйлеу мен тыңдауға, мәтінмен жұмыс істеуге қарқынды дайындық жүргізіледі.

Функционалдық сауаттылық –оқушының пәнді терең түсіну қабілетін дамытып, алған білімін сыныптан тыс жерде, кез келген жағдайда тиімді пайдалана білуін қамтамасыз етеді. Оқушының сыртқы ортамен қарым-қатынасқа түсу және оған тез бейімделуіне пайдасы аса маңызды.

Қазіргі білім беру саласындағы оқытудың заманауи технологияларын меңгермейінше сауатты, жан-жақты тұлға тәрбиелеу мүмкін емес.

Заманауи педагогикалық технологияларын қолдану мұғалімнің интеллектуалдық, кәсіптік, адамгершілік, рухани және басқа да көптеген адами келбетінің қалыптасуына игі әсерін тигізеді, өзін-өзі дамытып, оқу-тәрбие үрдісін тиімді ұйымдастыруына көмектеседі.

Бүгінгі таңда мектептерде оқу-тәрбие үрдісінде түрлі заманауи педагогикалық технологиялар қолданылып жүргені мәлім. Сондықтан мектепте әрбір пәнді ұтымды меңгертуде заманауи технологияларды таңдап, іріктеу және осы іс-әрекеттік тұрғыда жетілдіруі арқылы оқушының әрекеті-технологияны қабылдауы, оған деген ынтасы, құштарлығына мұғалім тарапынан көңіл бөлінуі тиіс.

Заманауи педагогикалық технологиялар оқушылардың пәнге деген ынтасын арттырады. Оқушылардың білімге ынтасының болуы, олардың

сабақтағы белсенділігінің артуына, білім сапасының жоғарылауына, білім алудың пайдасын түсінудің қалыптасуына мүмкіндік береді.

Оқушылардың білімге ықыласын, қызығушылығын арттырудың ең жақсы жолының бірі-сабақта ойындарды қолдану. Ойын арқылы баланы ойлата білу. Оқу-тәрбие үдерісінде айтарлықтай белсенді оқытудың әдіс-тәсілдерін қолдану арқылы оқушылардың сабаққа ынтасын арттыра отырып, білім сапасын жетілдіріп, сауатты болуға дағдыландырады.

Педагогикалық ойындар технологиясы дегеніміз- педагогикалық жұмысты ойын түрінде ұйымдастырудың әдістері мен тәсілдерінің жиыны. Ойын түріндегі жұмыстар сабақ үстіндегі қолайлы деген жағдайларда пайда болып, оқушыларды қызықтырушы құрал ретінде қолданылады. Ойын технологиясы әсіресе бастауыш сыныптарда өте қолайлы және тиімді. Педагогикалық ойындарды пайдалану оқу материалын жақсы меңгеруге қол жеткізуге мүмкіндік береді деп есептеймін. Осының арқасында оқушылардың дербестігі, белсенділігі артады, шығармашылықпен жұмыс істей алады.

Ойын-бұл мінез-құлықты өзін-өзі басқаруды қалыптастырып, жетілдірілетін әлеуметтік тәжірибені қайта құру мен игеруге бағытталған жағдайдағы қызмет түрі.

Ойын барысында оқушылар әр түрлі жаттығуларды өздері сезінбестен орындайды, мұнда өздері салыстырып, арифметикалық амалдарды орындап, есептерді шығарады. Ойын оқушыларды ізденіс жағдайына келтіреді, жеңіске деген қызығушылығын оятады, сондықтан балалар жылдам, тапқыр, тапсырмаларды тиянақты орындайды.

Сабаққа ойындар мен ойын сәттерін қосу оқу үдерісін қызықты және тартымды етеді, балалардың сабаққа деген көңіл-күйін қалыптастырады, оқу материалын меңгерудегі қиындықтарды жеңуге ықпал етеді.

Есту, көрнекі, қимыл-қозғалыс визуализациясы, ойын-сауық сұрақтары, әзіл-қалжың тапсырмалары, таңдану сәттері ақыл-ой әрекетін белсендіруге ықпал етеді.

Көптеген дидактикалық ойындарға сұрақ, тапсырма, әрекетке шақыру жатады, мысалы: «Кім жылдам?», «Бірден жауап бер», «Кім дұрыс?», «Кім мына үйде тұрады?», «Тізбек», «Буын құрау», «Сен маған, мен саған» т.б.

Ойындардың маңызды бөлігі жаңа ғана зерттелген ережелерді жүзеге асыруға, жаңа байланыстарда алған білімдерін бекітуге, қайталауға мүмкіндік береді, бұл бар нәрсені тереңірек игеруге ықпал етеді.

Мысалы, 2 санын көбейту кестесі бойынша оқушылар алған білімдерін бекіткенде «Балық аула» ойыны жиі қолданылады.

Тақтада балықтары бар аквариум бейнеленген үстел ілінеді. Әрбір балықта келесі мысалдардың бірі бар:

2 x 7 2x9

2x6 2x4

2x9 2x5

Екі оқушы тақтаға шығып, бұйрық бойынша өрнектерді шешуге кіріседі, қалған оқушылар дәптеріндегі тапсырмаларды орындайды.

Есепке бөлінген уақыттан кейін оқушылар жауаптарын тақтамен тексереді. Тақтадағы ең көп өрнекті шешкен оқушы ең көп балықты ұстайды. Ол осы ойында ең жақсы балықшы болып саналады.

Бұл ойындар қарапайым, бірақ олар көбейту кестесін ойын түрінде қайталауға мүмкіндік береді, сабаққа жарыс элементін енгізеді, бұл оқушылардың белсенділігін одан әрі арттырады, оларды неғұрлым анық, жинақы, жылдам болуға міндеттейді.

Көптеген жаттығуларды әртүрлі қиындықтағы материалға салуға болады, бұл жеке тәсілді жүзеге асыруға, білім деңгейі әртүрлі оқушылардың бір ойынға қатысуын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Мысалы, «Кім мәреге бірінші болып жүгіреді?» ойыны түрінде өзіндік жұмыс беруге болады. Ал бұл ойын болғандықтан, оқушылар өздерін еркін сезінеді, сондықтан олар сенімді, қызығушылықпен жұмысқа кіріседі. Барлығы тапсырма жазылған картаны алады. Тапсырма барлығына бірдей, бірақ оны шешуге көмектесу дәрежесі әр оқушы үшін әртүрлі.

Мысалы, жоғары деңгейлі оқушыларға өрнек құра отырып, қысқаша есеп шығару тапсырылады. Орта деңгейдегі оқушыларға – қысқа жазбаға тапсырма құрастырып, оның шешімін аяқтауды. Мәселені тез және дұрыс шешкен адам өзін спортшымын деп есептей алады.

Мұндай сабақтарда математикалық қабілеті әртүрлі оқушылардың математикаға деген сүйіспеншілігін ояту мақсаты қойылады. Барлығы тапсырмаларды орындауға тырысады, барлығы спортшы болғысы келеді. Тапсырма соңында тапсырманы орындаған оқушылардың аты-жөні тақтаға жазылады. Ал мәселені шеше алмағандарға келесі жолы батылырақ жұмысқа кірісуі үшін жеке көмек көрсетіледі.

Демек, ойын немесе ойын жағдаятының оқу-тәрбие процесіне енуі ойынға құмар оқушылардың математикадан белгілі бір білім, білік, дағдыны байқамай меңгеруіне алып келеді.

Дегенмен, ойын өз алдына мақсат емес, пәнге деген қызығушылықты дамыту құралы ретінде пайдаланылуы керек, сондықтан оны ұйымдастыру кезінде келесі талаптарды сақтау керек:

1. Ойын ережелері қарапайым нақты тұжырымдалған болуы керек.
2. Ойынның материалы барлық балаларға қолжетімді болуы керек.
3. Дидактикалық материал дайындауға және қолдануға оңай болуы керек.
4. Ойынға әр бала қатысса қызықты болады.
5. Ойынның қорытындысын шығару әділ және түсінікті болуы керек.

Сонымен, оқу-тәрбие процесінде ойындар мен әртүрлі тапсырмаларды пайдалану, сабақта ойын жағдайын жасау балалардың өздігінен белгілі бір білім, білік, дағдыларды меңгеруіне әкеледі.

Әртүрлі типтегі сабақтарда дидактикалық ойындарды қолдану.

Сабақтың түрі.	Дидактикалық ойындар	Ойынның мақсаты.	Дифференциалды жүзеге асыру.
Жаңа материалды меңгерту.	Балалардың орындаушылық әрекетіне	Жаңа ұғымдар мен әдістерді меңгеру	Рөлдерді бөлу

	байланысты ойындар.		
Білім,білік, дағдыны бекіту.	Қасиеттерді, әдістерді, алгоритмдерді және оларды түрлендіруді жаңғыртуға арналған ойындар.	Білік пен дағдыны дамыту, практикада қолдану.	Жұмыс мазмұны
Білім, білік дағдыны жалпылау және жүйелеу.	Шығармашылық ойындар қолдану.	Теориялық білім мен танымдық әдіс- тәсілдерді меңгеру деңгейін белгілеу	Рөлдерді бөлу және тапсырмалардың мазмұны .

Оқушылардың іс-әрекетінің сипаты ойынның сабақтағы, сабақ жүйесіндегі орнына байланысты. Егер ойын жаңа материалды түсіндіру үшін пайдаланылса, онда заттардың немесе суреттердің топтары бар балалардың практикалық іс-әрекетін ойластыру керек. Материалды бекіту кезінде ережелер мен алгоритмдер қолданылатын ойындарды пайдалану керек. Көптеген ойындарға жарыс элементтерін енгізу пайдалы, бұл да балалардың оқу процесіндегі белсенділігін арттырады.

Жоғарыда келтірілген дидактикалық ойындардың жіктелуі толық әртүрлілікті көрсетпейді, бірақ ойындардың көптігін шарлауға және оларды тәжірибеде сәтті қолдануға мүмкіндік береді.

Оқу процесінде дидактикалық ойындарды қолдану мыналарға ықпал етеді:

- өзіне деген сенімділігін, оқуға деген қызығушылығын қалыптастырады;
- тәуелсіздікті арттырады;
- зейінді дамытып, әсіресе жаңа нәрселерді үйрену және білімді тексеру кезінде;
- Өзін-өзі бағалау және өзара бағалау өзгерді.

Дидактикалық ойындар сабақта көбірек орын алады. Мұғалім үшін дидактикалық ойынның оқу-тәрбие үрдісіндегі орнын, оның мақсатын дұрыс анықтау маңызды. Көбінесе ол белгілі бір тәсілмен өңдеу үшін балалардың назарын бір тапсырмадан екіншісіне ауыстыру үшін қолданылады.

Білім негізі –бастауышта болғандықтан, бастауыш сыныпта дидактикалық ойындарды сабақта пайдалану оқу материалын жақсы меңгеруге, қол жеткізуге мүмкіндік береді деп есептеймін. Осының арқасында оқушылардың дербестігі , белсенділігі артып, шығармашылықпен жұмыс істей алады. Кіші жастағы оқушылардың жоғары бейімділігі, икемділігі, сенгіштігі арқасында оларды кез келген іс-әрекетке, әсіресе ойынға тарту оңай. Педагогикалық іс-әрекет мектеп табалдырығын аттаған балалардың жетекші іс-әрекетіне айналады, ол олардың эмоционалдық жай-күйін, психикалық даму қарқынын және әлеуметтік дамуын анықтайды.

Қорыта келгенде, ойын технологияларын қолдану оқу процесінің икемділігін қамтамасыз етеді, функционалдық сауаттылықты дамытуға ықпал етеді, оқушылардың танымдық қызығушылығын арттырады, шығармашылық белсенділікке ықпал етеді.

Қолданылған әдебиеттер:

- 1.Бастауыш сыныпта оқыту № 3 2011 жыл
- 2.Бастауыш сыныпта оқыту № 4 2011 жыл
3. <https://kopilkaurokov.ru/action-downloadFile?downolymp=1&hash=abc4e168378899745a657dbe38173647&id=403722>
- 4.<https://ds02.infourok.ru/uploads/doc/0305/00081954-e0fc7576.ppt>

TIMSS ЗЕРТТЕУЛЕРІНІҢ КОНТЕКСІНДЕ БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНА АРАНҒАН ТАПСЫРМАЛАРДЫ ӘЗІРЛЕУ

Шынар Адилкариевна Касымханова,
Ақсу қ. №2 жалпы орта білім беру мектебі

Аннотация. Мақалада бастауыш сынып оқушыларының TIMSS функционалдық сауаттылығын халықаралық зерттеуге қатысуға дайындау жүйесі қарастырылады.

Кілт сөздер: бір дұрыс жауапты таңдауға арналған, бір қате жауапты таңдауға арналған, дұрыс жауапты бірнеше рет таңдаған, тапсырмаларды сәйкестендіру, дұрыс реттілікті орнатуға арналған тапсырмалар.

Қазақстан ұлттық білім беру жүйесінің барлық деңгейлерінде білім беру қызметтерінің қолжетімділігі бойынша әлемдік көшбасшылардың қатарына кіреді. Білім беру сапасы саласындағы жетекші ұстанымдарға қол жеткізу өршіл мақсаттар мен даму қозғалтқыштарының бірі болып табылады. Білім беру жүйесін дамыту нәтижесі ретінде білім алушылардың білімі мен іскерлігі сапасының білім беру деңгейін ұлттық емтихандар ғана емес, сондай-ақ елден тәуелсіз халықаралық мониторингтік зерттеулер де айқындайды. Білім алушылардың білім жетістіктерін сырттай бағалау қорытындылары бойынша алынған ақпарат білім беру мазмұнын жетілдірудің нақты құралдарының бірі болып табылады. IEA - International Association for the Evaluation of Educational Achievement білім беру жетістіктерін бағалау жөніндегі халықаралық ассоциациясы әр төрт жыл сайын өткізетін TIMSS – Trends in International Mathematics and Science Study халықаралық мониторингтік зерттеуі әлемнің 50-ден астам елінің математикалық және жаратылыстану-ғылыми білім беру дамуының үрдістерін қадағалауға мүмкіндік береді. Осылайша, біз тек мектептегі білім беру жүйесін ғана емес, жаңғыртудың халықаралық практикалық тәжірибесінің бірегей материалын аламыз. TIMSS құралдары көптеген елдер үшін ортақ болып табылады, олардың шешімі, халықаралық сарапшылардың пікірінше, оқушының алған білімін қазіргі әлемде сәтті жүзеге асыруы үшін қажет тест тапсырмаларының үлкен банкінен тұрады. Ұлттық есептің ақпараттық талдамалық материалы TIMSS - 2011 қазақстандық оқушылардың қатысу нәтижелерін тарату стратегиясын іске асыруға бағытталған. Зерттеуге қатысушы елдердің мектеп бағдарламаларын салыстыру жүргізілді, оқушылардың білім жетістіктерін бағалаудың негізгі тәсілдері ашылды, зерттеудің құрамдас бөліктерінің бірі ретінде қатысушылардың сауалнамаларын өңдеу нәтижелері ұсынылды. TIMSS жобасы бастауыш және негізгі мектептің білім сапасын бағалайтын халықаралық зерттеулердің бірі. Қазақстанда бұл зерттеуді алғашқы рет 2007 жылы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігіне қарасты ”Ұлттық білім беру сапасын бағалау орталығы“ өткізді.

TIMSS зерттеуінің негізгі компоненті келесі принциптер негізінде жасалған оқушылардың оқу жетістіктерін тестілеу болып табылады:

- тексерілетін мазмұн мен оқу-танымдық қызмет түрлерін қамту;

- олардың мазмұны қатысушы елдердің зерделенетін материалдарына барынша сәйкес келуі;
- математикалық және жаратылыстану-ғылыми білім беруді дамыту тұрғысынан тексерілетін оқу материалының маңыздылығы;
- жетістіктерді бағалауда тест тапсырмалары оқушылардың жас ерекшеліктеріне сәйкест болуы.

TIMSS-2011 төртінші сынып оқушыларының зерттеу тестілерінде математика бойынша 175 және жаратылыстану бойынша 172 тапсырма бар. 4-сынып оқушысының тест кітапшасының әр нұсқасы 44-тен 50-ге дейінгі сұрақтардан тұрады. 4-сыныптарда барлық тестілік буклетті орындауға 72 минут бөлінеді. Жабық түрдегі тапсырмалардың дұрыс жауаптарын халықаралық сарапшылар 1 баллмен бағалайды. Ашық форматтағы тапсырмалардың әрбір жауабы "дұрыс жауап", "ішінара дұрыс жауап", "дұрыс емес жауап" деген арнайы екі таңбалы кодты беру тетігін айқындайтын Бағалау жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес арнайы код беруді көздейді.

Қызмет түрі білім математикалық фактілерге, ұғымдар мен рәсімдерге бағытталған. Бұл санат ойлаудың негізін құрайтын математикалық тілді түсінуді қамтиды. Демек, оқушы неғұрлым тиісті білімді көбейтсе және ол жұмыс істей алатын ұғымдар шеңбері неғұрлым кең болса, оның математика саласындағы білімді қолдануды қажет ететін әртүрлі мәселелерді шешуге мүмкіндігі соғұрлым жоғары болады. Ойлау әрекетін қамтитын тест тапсырмалары, дәлел ретінде, бейтаныс жағдайда білімді қолдануға байланысты стандартты емес мәселелерді шешуді қамтиды, оқушылардың логикалық және жүйелік ойлау қабілетін анықтайды. Ойлауды қажет ететін міндеттер ұсынылған жағдайдың жаңалығымен, мәселенің күрделілігімен, шешу қадамдарының санымен, математиканың әртүрлі бөлімдерінен білімді біріктіру қажеттілігімен ерекшеленуі мүмкін. Бұл жұмыстың мақсаты мектеп оқушыларында проблемаларды шешудің құзыреттілігін, сондай-ақ коммуникативтік және ақпараттық құзыреттілікті құрайтын іс-әрекет тәсілдерін қалыптастыруға мүмкіндік беретін жағдайлар жасау болып табылады. Функционалдық сауаттылықтың мәні адамның оқу-жаттығу қызметін өз бетінше жүзеге асыру, сондай-ақ өмірдің әртүрлі салаларында өмірлік міндеттердің кең ауқымын шешу үшін өмірде үнемі алған барлық білімін, іскерліктері мен дағдыларын қолдану қабілетінен тұрады.

Міндеттері

- Математика ғылымдарына қызығушылықты ынталандыру;
- Функционалдық сауаттылықты қалыптастыру;
- 5-сыныпта оқушылардың сәтті бейімделуіне ықпал ету;
- Сыныпты оқу қоғамдастығы ретінде қалыптастыру;
- Оқу-танымдық ынтасын дамыту.

1 сынып

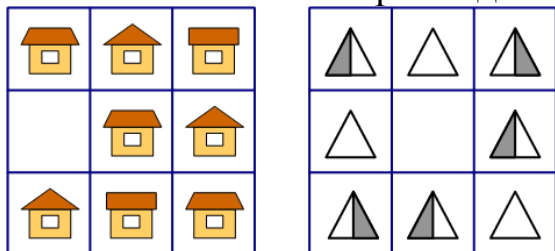
Тапсырма 1

Үш ағасының екі қарындасы бар. Отбасында барлығы қанша бала бар? Дұрыс жауапты қоршаңыз:

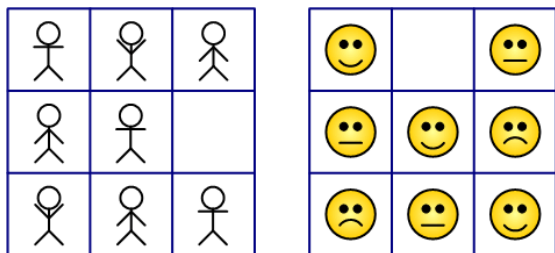
- A) 5
- B) 9
- C) 6
- D) 7

Тапсырма 2

Жетіспейтін затты бос ұяшыққа салыңыз.



www.detiseti.ru



2 сынып

Тапсырма 1

Пойызда 22 вагон бар. Сынып 11 вагонда орналасқан. Олардың алдында қанша вагон және олардан кейін қанша вагон бар?

Жауабы: олардың алдында – 10 вагон, олардан кейін – 11.

Тапсырма 2

Сатушының салмағы болды: 1 кг, 2 кг және 4 кг және шыныаяқ таразы. Егер ол тек бір кесе таразыға салмақ салса, ол осы салмақтармен қанша салмақ өлшей алады?

Жауабы: Көрсетілген салмақтармен өлшеуге болатын ең аз салмақ - 1 кг, ең үлкені :

$1 + 2 + 4 = 7$ кг. Сіз сондай-ақ өлшей аласыз: 2 кг, 4 кг.

Сондай-ақ, өлшеуге болады:

$1 + 2 = 3$ кг;

$1 + 4 = 5$ кг;

$2 + 4 = 6$ кг.

Жауабы: сіз кез-келген салмақты 1 кг-нан 7 кг-ға дейін өлшей аласыз.

3 сынып
Тапсырма 1

Мультфильм басталған кезде сағат 11:45 болды. Ол 50 минутқа созылды. Дәл ортасында анам келіп түскі асқа шақырды. Сол кезде сағат қандай уақытты көрсетті?

Жауабы: 12:10

Тапсырма 2

Сыйымдылығы 5 л және 8 л екі бидонның көмегімен сүт цистернасынан 7 л сүтті қалай құюға болады?

Жауабы:

- 1) 5 литрлік бидонды толтырып, 8 литрге құйыңыз
- 2) сол әрекетті қайталаңыз, содан кейін 5 литр бидонда 2 литр қалады
- 3) 8 литрлік бидоннан құйып, 2 литр құйыңыз
- 4) 5 л толтырып, 8 литрлік бидонға 2 л, $5 + 2 = 7$ қосыңыз

4 сынып
Тапсырма 1

Пойыз Жайсаннан таңертең 7 сағат 52 минутта шығады, және Арасанға сол күні 11 сағат 06 минутта жетеді. Осы жолға қанша уақыт кетеді?

Жауабы: 3 сағат 14 минут кетеді

Тапсырма 2

Мектептің ойын алаңы шаршы пішінді. Алаңың бір жағының ұзындығы 100 метрге тең. Раушан алаңның барлық шетін айнала жүрді. Ол қанша қашықтық жүрді?

- A) 100 метр
- B) 200 метр
- C) 400 метр
- D) 10 000 метр

Жауабы: C) 400 метр

TIMSS бағдарламасына сандар блогына сандардың, жай және ондық бөлшектердің мәнін түсінуге, көп таңбалы сандарды жазуға, оларды ұсыну әдістеріне, олардың арасындағы тәуелділікті анықтауға, сондай-ақ натурал сандар мен операцияларды (қосу, азайту, көбейту және бөлу) қолданудың негізгі дағдыларына бағытталған мәтіндік тапсырмалар кіреді. Оқушылар өлшем бірліктері арасындағы байланысты түсініп, бір өлшем бірлігін екіншісіне (секундтағы минуттар немесе күндердегі сағаттар) айналдыра білуі керек. Натурал сандар бастауыш мектеп оқушыларының қарапайым математикалық операцияларды орындауы үшін негіз болып табылады. Геометриялық фигуралар мен өлшеулер төртінші сынып оқушыларының сызықтардың, бұрыштардың, сондай-ақ әртүрлі геометриялық фигуралардың қасиеттері мен сипаттамаларын анықтау, талдау дағдыларын анықтауға бағытталған. Деректерді ұсынудың мазмұндық блогының тапсырмаларын орындай отырып, оқушылар кестелердің, диаграммалар мен графиктердің

деректерін оқу және түсіндіру қабілеттерін көрсетуі, осындай деректерді талдауға негізделген қорытынды ұсынуы керек.

Қазақстан TIMSS, PISA, PIRLS және ICILS білім берудің бәсекеге қабілеттілігіне тәуелсіз жетекші халықаралық зерттеулерге қатысу туралы шешім қабылдай отырып, жаңа бағыт - үздік халықаралық практикаға сәйкес мемлекеттік білім беру саясатын қалыптастыру және іске асыру туралы мәлімдеді. Елдің білім беру сапасын халықаралық мониторингтік зерттеулерге қатысуының маңыздылығы баға жетпес. TIMSS-2011 халықаралық салыстырмалы зерттеуінің объективті деректерін алуға ғана емес, сонымен қатар мектептегі білім берудің жетістіктері мен проблемаларын нақты бағалауға мүмкіндік берді. Сонымен қатар, оқушылардың алған негізгі білімдерін қолдану дағдыларын дамыту мәселесі маңызды болып қала береді.

Оқушылардың логикалық ойлауды дамыту бойынша әртүрлі жұмыстарды орындауын ұйымдастыру олардың танымдық және шығармашылық қабілеттерін дамытуға, зияткерлікті дамытуға ықпал етеді. Уақыт өте келе, сабақтарда TIMSS зерттеулеріне дайындықты жүйелі түрде ұйымдастырған кезде, пән бойынша үй тапсырмасының әртүрлі түрлерімен бірге студенттер тұрақты өзіндік жұмыс дағдыларын дамытады. Бастауыш сынып оқушыларының өзіндік жұмысын ұйымдастыру бойынша әдістемелік ұсынымдар:

- Материалды игеру процесі неғұрлым берік болуы үшін осы тапсырмалармен жұмыс жүйелі түрде жүргізілуі керек.

- TIMSS зерттеулеріне дайындық мақсатты болуы керек. Бұған жұмыстың мақсатын нақты қою арқылы қол жеткізіледі. Бұл талапты дұрыс бағаламау оқушылардың жұмыстың мақсатын түсінбей, қажет емес нәрсені жасауына немесе оны орындау барысында мұғалімге бірнеше рет түсініктеме беруге мәжбүр болуына әкеледі.

Тәуелсіз жұмыс шынымен тәуелсіз болуы керек және оны орындау кезінде оқушыны қатты жұмыс істеуге итермелейді. Алайда, бұл жерде шектен шығуға жол бермеу керек: оқытудың әр кезеңінде ұсынылатын өзіндік жұмыстың мазмұны мен көлемі оқушылар үшін мүмкін болуы керек, ал оқушылардың өздері іс жүзінде және теориялық тұрғыдан өз бетінше жұмыс істеуге дайын. Бұл жұмыс үшін сізге дайын рецепттер мен шаблондар бойынша әрекет етуге мүмкіндік бермейтін, бірақ жаңа жағдайда білімді қолдануды қажет ететін тапсырмаларды ұсыну қажет. Тест жұмыстарына арналған тапсырмалар оқушылардың қызығушылығын оятуы тиіс. Әр мұғалімнің міндеті-жас оқушыларды шығармашылық ойлауға үйрету, оларды өмірге, практикалық жұмысқа дайындау. Бастауыш білім берудегі жаңа бағдарлар оқушылардың зияткерлік бастамасы мен ойлауын қалыптастыруға бағытталған.

Оқушылардың өзіндік жұмысын ұйымдастырудың жаңа әдістерін, құралдарын, формаларын қолдану маңызды. Өздік жұмыстарды жүргізудің мұқият ойластырылған әдістемесімен оқушылардың практикалық сипаттағы біліктері мен дағдыларын қалыптастыру қарқыны жеделдетіледі, ал бұл өз

Оразова Гулден Нурмахамбетовна

Ақсу қаласының дарынды балаларға арналған мамандандырылған гимназиясы,
биология пәнінің мұғалімі, жаратылыстану магистрі

Болашақтың бүгінгіден де жарқын болуына ықпал етіп, адамзат қоғамын алға апаратын күш тек білімде ғана. Қазіргі кезде білім беру жүйесі өзгеруде. Оқушы тұлғасының маңызды құзыреттілігі - бұл оқуға қабілеттілік, сондықтан қазіргі заманғы мектеп әр түрлі мәселелерді өз бетінше шеше алатын, сыни тұрғыдан ойланып, кез-келген ақпаратты қолданып, білімдерін толықтыра алатын, өздерін қорғай алатын шығармашыл тұлғаны қалыптастыру бойынша жұмыс жасауы керек. Адамның сенімі, өзін-өзі дамытуы, білімді практикада қолдана білуі, яғни теориялық білімді күнделікті өмірде қолдану керек болған кезде білім функционалдық сауаттылықты дамытуға бағытталады.

«Функционалдық сауаттылық» ұғымы алғаш рет өткен ғасырдың 60-жылдарының аяғында ЮНЕСКО құжаттарында пайда болып, кейін зерттеушілердің күнделікті өміріне енді. Функционалдық сауаттылық анықтамасында білім берудің адамның көп қырлы қызметімен байланысын біріктіретін жеке тұлғаның әлеуметтік бағдарлану тәсілі ретінде көрсетіледі. Қазіргі қарқынды дамып жатқан әлемде функционалдық сауаттылық адамдардың әлеуметтік, мәдени, саяси және экономикалық қызметке белсенді қатысуына, сондай-ақ өмір бойы білім алуына ықпал ететін негізгі факторлардың біріне айналуға.

Функционалдық сауаттылықты дамыту процесі пәндік білім, білік және дағдыларға негізделген академиялық пәндер арқылы ойлау қабілеттерін қалыптастыру негізінде жүзеге асырылады.

Функционалдық сауаттылықты қалыптастырудың әр түрлі кезеңдерінде мұғалім мен оқушының іс-әрекеті арасындағы байланыс сабақтың әр кезеңінде жүреді: мақсат қою, жоспарлау, шешім қабылдау, іске асыру, нәтижелерді бағалау.

Жаратылыстану - ғылыми сауаттылығы – жаратылыстану ғылымдарын тану және сұрақтар қою, жана білімді меңгеру, жаратылыстану құбылыстарын түсіндіру және жаратылыстану мәселелеріне қатысты ғылыми дәлелдемелерге негізделген қорытындыларды тұжырымдау үшін жаратылыстану білімін меңгеру және пайдалану қабілеті; жаратылыстану ғылымының адам танымының бір түрі ретіндегі негізгі белгілерін түсіну; Жаратылыстану ғылымдары мен техниканың қоғамның материалдық, интеллектуалдық және мәдени салаларына әсер ететіндігі туралы хабардарлығын көрсету; жаратылыстануға қатысты мәселелерді қарастыру кезінде белсенді азаматтық ұстанымды көрсету. Биологиялық сауаттылық дегеніміз - адамның өзі өмір сүретін әлемдегі биологияның рөлін анықтау және түсіну, дұрыс биологиялық пайымдаулар жасау және биологияны қазіргі және болашақтағы қажеттіліктерді қанағаттандыратын етіп пайдалану қабілеті, шығармашыл, қызығушылығын білдіретін және ойлайтын тұлғаны дамыту.

Қазіргі кезде функционалдық сауаттылыққа негізделген тапсырмалар күнделікті сабақ барысында, қорытынды аттестаттау мен ұлттық бірыңғай тесттерінде кездеседі. Сондықтан, оқушыларды күнделікті тапсырмаларды орындау барысында, функционалды сауаттылықтарын дамыту – ең негізгі міндеттердің бірі деп білемін. Биология сабақтарында оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастырудың көптеген мүмкіндіктері бар: алған білімдерін практикада қолдана білуге, оны әлеуметтік бейімделу процесінде қолдана білуге үйрету, құбылыстарды, үдерістерді түсіндіру, болжам жасау қабілеттерін қалыптастыру, сұрақтар қою және оларға жауап беру, талдау және жинақтау, зерттеу, эксперимент жасау және бұрын алған білімдерін пайдаланып қорытынды жасау.

Биологияны оқыту үдерісінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту проблемасы ситуациялық тапсырмаларды шешу және білімді жаңа жағдайларда өз бетінше қолдану қабілетін қалыптастыру аспектісінде жүзеге асырылады. Мен сабақтарымда түрлі жағдаяттық тапсырмаларды құрастырып, оқу сауаттылығы мен жаратылыстану - ғылыми сауаттылықтарын дамытатындай тапсырмаларды құрастырып, қолдана бастадым. Жағдаяттық тапсырмалар оқушылар үшін болашақ өмірде маңызды, олар оқу материалын, қосымша ақпараттар мен қажетті білімдерді зерттеу жұмыстарын ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Тапсырмалар оқушылар оқулық мәтіні және басқа да ұсынылған ақпарат көздері арқылы жұмыс істейтін, сұрақтарға жауап таба алатын, эксперимент жүргізетін, ақпаратты талдай және жинақтай алатындай жасалған. Оқушылар жаңа нәрселерді білуге және оларды практикада, күнделікті өмірде қолдануға үйренеді.

Тапсырма құрастыру барысында төмендегі критерийлерді назарға алу керек:

- Тапсырма оқу мақсатына, бағалау критерийлеріне, көрсетілген ойлау дағдыларының деңгейлеріне сәйкес келе ме?

- Сұрақтың немесе тапсырманың берілуі түсінікті ме (екі жақты теріс пайымдау, қажетсіз қиын сөздер, күрделенген синтаксис, жаргон сөздер, диалект сөздер, анық емес сөздер және т.б.)?

- Тапсырманың берілуінде түсінік беретіндей тұстары жоқ па (тура, ауыспалы)?

- Тапсырмалардың күрделілік деңгейі жеткілікті ме?

- Суреттер, диаграммалар, сызбалар және т.б. анық па?

- Грамматикалық және орфографиялық қателер жоқ па?

- Балл қою кестесі/ дескрипторлар тапсырмаға сәйкес пе?

- Жауап нұсқаларының ішінде дұрыс жауабы бар ма?

- Дистракторлар дұрыс құрастырылған ба?

- Жауап нұсқалары логикалық реттілікпен орналасқан ба?

Функционалдық сауаттылықты дамытуға арналған тапсырмаларды әзірлеу алгоритмінің үлгісі:

1. Тапсырмаңыздағы ақпараттық және сұраулы бөліктерін ойша анықтаңыз.

2. Оқу мәселесін немесе тапсырмасын тұжырымдаңыз, яғни оның мәнін оқушыларға түсіну үшін мүмкіндігінше дәл анықтау.

3. Сұрақтың немесе тапсырманың тұжырымы анық па (қажетсіз қиын сөздер, күрделі синтаксис, анықталмаған сөздер және т.б. жоқ па) ?

4. Тапсырманың ақпараттық бөлігін суреттермен, диаграммалармен, графиктермен және кестелермен толықтырыңыз.

5. Тапсырманың сұраулы бөлігін құрастырыңыз. Ол нақты және әрекетке бағытталған болуы керек.

6. Әзірленген тапсырманы талдау. Тапсырманы орындау кезіндегі оқушылардың оқу әрекетін болжау.

7. Орындау кезінде көрсете алатын дағдыларды тұжырымдаңыз.

8. Оқушылар тапсырманы орындауға кететін уақытты анықтаңыз.

9. Тапсырманы орындауда нұсқаулық қажет ететін оқушылар үшін нұсқаулық әзірлеңіз.

Қорыта айтқанда, функционалдық сауаттылықты жүзеге асырудың басты міндеті - оқушылардың теориялық білімдерін практикалық тұрғыда қолдануымен қатар тәуелсіз еліміздің келешегіне үлкен жауапкершілікпен қарауға үлестерін қосу болып табылады. Осы ретте, жаратылыстану бағытындағы пәндерін дұрыс жүргізе білудің маңызы зор. Оқушылардың функционалдық дағдылары мектеп қабырғасында қалыптасады. Жас ұрпаққа сапалы білім мен ұлағатты тәрбие беру, өміріне жолдама алуына барлық жағдай жасау үшін білім беру ісін әлеуметтендірудің маңызы зор.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Мектептегі сауаттылықты дамытудың ұлттық жоспары https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31215970&pos=6;-47#pos=6;-47

2. Мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012 - 2016 жылдарға арналған ұлттық іс-қимыл жоспары // Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 25 маусымдағы № 832 қаулысы. – [Электронный ресурс]. – Байланыс режимі: adilet.zan.kz

3. PISA халықаралық зерттеуін жүргізу аясында оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту әдістері бойынша Қазақстан Республикасы педагог қызметкерлерінің біліктілігін арттыру бағдарламасы. Оқу сауаттылығы. Мұғалімнің жұмыс дәптері. «Назарбаев Зияткерлік мектебі», PEARSON, Авторлық құқық, 2014.

4. Мұғалім шеберлігінің айнасы. Биология салауаттылық негізі №5 2003ж.20б.

5. Ұжымдық оқыту технологиясымен. Биология №1-13 2007ж. 28б.

6. Дамыта оқыту әдісін жүзеге асыру. Қазақстан мектебі 6.2002 ж. 35б.

ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД К СОЗДАНИЮ КУРСОВ И ФАКУЛЬТАТИВНЫХ КУРСОВ ПО ХИМИИ

Аманжолова Дина Махмедовна,

Аннотация. В статье раскрывается учебный предмет «химия», как укрепленная дидактическая единица, объединяющая внутрипредметные и межпредметные знания и способы действий, а также приемы учебной работы по их формированию.

Ключевые слова: интеграция, метапредметные связи, развитие познавательной самостоятельности и творческих способностей.

В условиях модернизации роль предметов естественно научных дисциплин, имеющей множество «пограничных» с другими дисциплинами областей исследования возрастает и обеспечивает разработку эффективных путей и средств решения жизненно важных, для людей, задач и проблем (производство энергии, защита окружающей среды, здравоохранение и другие). Под жизненно важными задачами и проблемами можно понимать задачи межпредметного содержания. В теории обучения естественнонаучных дисциплин к такого рода задачам относятся упражнения, в которых используют знания и умения учащихся по двум или нескольким предметам

«Интеграция – это сторона процесса развития, связанная с объединением в целое ранее разрозненных частей и элементов...».

Под интеграцией знаний принято понимать такое их взаимопроникновение, которое должно вывести ученика на понимание единой научной картины мира.

Слово «Интеграция» в переводе с латинского языка означает объединение в целое, каких – либо частей. Интеграция позволяет научить ребенка самостоятельно добывать знания, развивать интерес к учению, повышать его интеллектуальный уровень.

Интегрированный подход в современной школе можно осуществлять при помощи интегрированных курсов, уроков, внеклассных мероприятий, проектов с интеграционным содержанием.

Интегрированный урок - это объединение знаний из различных предметов по определенной теме. Интегрированный урок - одно из новшеств современной методики.

При планировании интегрированного урока следует учитывать, что интеграция- это не простое сложение, а взаимопроникновение двух или более предметов.

Интегрированные уроки – необычные по замыслу, организации, методике проведения – больше нравятся учащимся, чем традиционные уроки. Как показывает практика, интегративное обучение не может быть одинаково эффективным во всех случаях

Основная часть интегрированного урока наиболее вариативна. Это обусловлено разнообразием содержания изучаемых объектов, требующих различных технологий обучения и форм организации познавательной

деятельности учащихся, уровнем педагогического мастерства и личностными качествами учителей. Интегрированные уроки открывают большую возможность для реализации творчества учителя при применении каких-либо инновационных технологий.

Преимущества многопредметного интегративного урока перед традиционным монопредметным очевидны:

- на таком уроке можно создать более благоприятные условия для развития самых разных интеллектуальных качеств учащихся;
- через него можно выйти на формирование у учащихся старших классов более широкого научно-теоретического и научно-практического мышления, развитие кругозора, применению теоретических знаний в практической жизни, в конкретных жизненных, профессиональных и научных ситуациях;
- интегративные уроки приближают процесс обучения к жизни, оживляют духом времени, наполняют смыслами;
- интегрированные уроки помогают учащимся найти и постичь единые закономерности разных наук, эффективно формируют естественнонаучное мировоззрение;
- эти уроки взаимообогащают учителей, сближают их, способствуют улучшению психологического микроклимата в коллективе и творческому росту.

Наверняка опыт проведения интегрированных уроков есть у каждого учителя. И хоть это требует большой подготовки, эффективность таких уроков довольно высока. Взаимосвязь двух учебных дисциплин в рамках 45 минут должна выглядеть гармонично и быть понятной ученику.

«ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ: ПОДХОДЫ К ЭКОЛОГИЗАЦИИ ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ 7-11 КЛАССОВ»

Цели нашего исследования в рамках объявленной темы следующие:

- образовательные: раскрыть связь биологии и химии, способствовать формированию у учащихся целостного представления об окружающем мире, организовать деятельность учащихся по планированию совместно с учителем изучения нового материала, организовать деятельность учащихся по восприятию и осмыслению экологических проблем, обеспечить осмысление новых слов и понятий;
- развивающие: содействовать формированию и развитию учебно-информационных умений и навыков школьников; создать условия для формирования экологического мировоззрения; содействовать развитию коммуникативной культуры учащихся; помочь учащимся осознать нравственную и личностную значимость нового материала;
- воспитывающие: содействовать воспитанию в детях чувства ответственности; способствовать сплочению классного коллектива, содействовать осознанию учащимися ценности окружающей среды.

Одним из эффективных методов развития природоохранных знаний и умений учеников становится включение в курс химии задач, связанных с экологической проблематикой. Их оптимальное применение в учебных

процессах позволяет теоретический материал сделать более прикладным и менее академичным. В поисках ответа на задачу ребята становятся вовлеченными в защиту природы, получают настоящие возможности использовать полученные знания в жизни. Только такой подход, на наш взгляд, позволяет сформировать экологически правильное мышление, вырабатывает у школьников «рефлекс экологической чистоты» при любом их действии. Химический эксперимент также всегда был одним из важнейших методов и средств обучения химии, развивающих познавательный интерес обучающихся. Внедряя изучение вопросов охраны окружающей среды, считаем целесообразным предлагать учащимся химико-экологические вопросы, эксперименты и задачи.

При их составлении рекомендуем педагогам придерживаться следующих требований:

1. Условия задач и результаты решения должны содержать прикладную информацию.
2. Информация должна быть связана с материалом программы по предмету и реальными экологическими проблемами.
3. Задачи должны быть посильны для учащихся, то есть подбираться по возрасту.
4. Формировать задачи таким образом, чтобы они опирались на суммарные знания по разным предметам.

Таким образом, в условиях экологизации химического образования роль эксперимента возрастает. Также существенно увеличивается активационная роль химического эксперимента в усвоении знаний по химии, если в содержание эксперимента будет включена информация, лично значимая для обучающегося. Этого можно достичь сопряжением выполнения эксперимента с подходами к экологизации образовательного процесса.

Методика решения экологических задач

Чтобы ученики приобрели навыки решения экологических задач на уроках химии нужно:

1. иметь элементарные сведения о природе;
2. при обучении применять принцип «от простого - к сложному»;
3. освоить логику анализа;
4. выявить свойства задачи, требующие незаурядного, творческого пути.

Эффективность формирования экологической культуры необходимо постоянно повышать, чтобы навыки решения задач не терялись, не проводилось не от случая к случаю, а были систематическими. Эти процессы могут проводиться и индивидуально, и при групповой работе. Объединяясь в группы, школьники не только решают задачи, но и учатся создавать их, с использованием наборов различных фактов. Например, при изучении темы «Источники природных углеводов» школьники изучают месторождения нефти, узнают об извлечении нефти на морской отмели и, зная ее физические свойства, строят задачу: «Может ли морская добыча нефти стать причиной экологической катастрофы». «Есть ли способы защиты природной среды от

разлива нефтепродуктов?». Важно, чтобы предмет природоохранного материала был современным и отражал проблематику общества.

Решение задач по химии с экологическими элементами является обеспечением способа взаимосвязи с другими науками и имеет практико-ориентированный характер. Этот процесс создает природоохранную компетентность, учит ребят безопасному и экологически правильному обращению с химическими веществами в быту и на производстве, а также позволяет использовать краеведческие сведения.

Для рассмотрения и решения предлагаются следующие задачи:

Пример 1. Город Алматы экологи относят к региону с повышенным классом загрязнения. Высокий процент загрязнения городской атмосферы дают выхлопные газы автомобилей. Главные загрязнители - оксиды углерода II и IV. Школьникам предлагается определить, как выражается воздействие токсичного угарного газа на организм человека (предлагаются варианты):

- а) вызывает кожные язвы;
 - б) приводит к нарушениям нервной системы;
 - в) связываясь с гемоглобином крови, препятствует переносу кислорода красными кровяными тельцами;
 - г) портит глазную сетчатку, приводя к потере зрения;
- Ответ: в).

При изучении вопросов использования азота и аммиака по теме «Подгруппа азота» для фиксации знаний применяем такие задачи.

Пример 2. В одном из водоемов Павлодарской области питьевая вода содержит растворимые соли ионов Ca^{2+} и Mg^{2+} - сульфаты и карбонаты, которые обуславливают ее жесткость. Постоянное употребление такой воды может привести к ряду болезней пищеварительного тракта. Каким образом можно снизить жесткость воды, какие из перечисленных веществ помогут в этом:

- а) углекислый калий;
- б) хлорид натрия;
- в) фосфат натрия.

Дайте обоснованный ответ, при решении уравнения соответствующих реакций.

Просвещение по любому школьному предмету должно быть организовано таким образом, чтобы вызывало интерес учеников, уроках, чтобы на уроках они стремились получать новые знания. Для продуктивной и деятельной работы на занятиях, следует систематически в учебном процессе использовать познавательные, интегрированные задачи.

В таких упражнениях объединение знаний происходит за счет использования комплекса материалов из различных областей: медицины, биологии, истории, и активного поиска новых сведений. Цели интеграции - вооружение школьников целостной системой знаний об окружающем мире, воспитание грамотного отношения к действительности, развитие самостоятельности при решении возникающих проблем, умение научно объяснять происходящие явления.

Применение познавательных задач позволяет проводить обучение, опираясь на уже имеющиеся знания и жизненный опыт (через толкование обычного с научной позиции) школьников.

В самом начале интегрированные задачи используются для привлечения внимания, поощрения любопытства, развития любознательности. На этом этапе задачи носят преимущественно иллюстрированный характер. На дальнейших этапах обучения употребляются интегрированные информативные задачи проблемной направленности.

Список использованной литературы

1. <http://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/srednjaja-shkola/pedagogicheskaja-masterskaja/202843-proektnaja-dejatelnost-na-urokah-himii.html>
2. Интеграция предметов естественнонаучного цикла в формировании функциональной грамотности школьников в условиях 12- летнего обучения. Методическое пособие, Астана .2013.
3. Щербакова С.Г. Интегрированные уроки. Издательство: Учитель. Волгоград, 2008.
4. Кузнецова Н.Е. Проблемно – интегративный подход и методика его реализации в обучении химии. Журнал «Химия в школе». 1999, №3.
5. Максимова В.Н. «Межпредметные связи и совершенствование процесса обучения, Москва. Просвещение.1984.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Базаралина Кызымай Муратовна

КГУ «Зангарская средняя общеобразовательная школа» отдела
образования Павлодарского района, управления образования
Павлодарской области

«Функциональная грамотность – это способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений».

Такое определение очень созвучно тому, которое используется в Программе международного сравнительного исследования PISA – исследования функциональной грамотности 15-летних школьников. Основной вопрос данного исследования: «Обладают ли обучающиеся 15-летнего возраста навыками и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в обществе?».

В исследовании оценивается, главным образом, способность использовать полученные знания, умения и навыки для решения самых разных жизненных задач. Основные направления исследования: читательская грамотность, математическая и естественнонаучная.

Каждое задание PISA – это отдельный текст, в котором описывается некоторая ситуация жизненного характера. К тексту прилагается от одного до шести заданий разного уровня сложности. При выполнении заданий учащийся должен понять и решить проблему, которая лежит вне рамок предметной области, вне изучаемого учебного материала.

О востребованности функциональной грамотности

Еще в IV веке до нашей эры древнегреческий философ Аристипп, ученик и друг Сократа, говорил о том, что «детей надо учить тому, что пригодится им, когда они вырастут».

Сегодня общество и экономика делают запрос на таких специалистов, которые хотят и могут осваивать новые знания, применять их к новым обстоятельствам и решать возникающие проблемы, то есть существует запрос на функционально грамотных специалистов.

Функциональная грамотность сегодня стала важнейшим индикатором общественного благополучия, а функциональная грамотность школьников – важным показателем качества образования.

Требования к освоению элементов предметного содержания по-прежнему остаются в фокусе, но чисто академических знаний уже недостаточно. Сегодня мы делаем акцент на умения применять эти знания.

Примеры формирования функциональной грамотности

В вопросе формирования функциональной грамотности можно выделить, по крайней мере, два направления.

Первое – это ежедневная работа учителя в рамках учебного процесса.

Рассмотрим пример по формированию читательской грамотности – основного направления в исследовании PISA.

Каждый параграф учебника – это новый для ученика текст, к которому учитель должен построить группу вопросов/заданий разного уровня сложности, формирующих различные умения: находить в тексте информацию и формулировать выводы, интерпретировать информацию и применять ее в новых ситуациях, в том числе, не рассмотренных в учебнике.

Таким образом, процесс формирования функциональной грамотности не может быть набором отдельных уроков или набором отдельных заданий, этот процесс логично и системно должен быть «вшит» в учебную программу как обязательная составляющая.

Вторым направлением формирования функциональной грамотности является дополнительное и предпрофессиональное образование для школьников.

Возьмем предметы естественнонаучного цикла. По школьным учебникам осваивается основной понятийный аппарат, законы природы, алгоритмы применения этих законов в модельных (учебных) ситуациях. Но параллельно идут процессы развития технологий, конвергенции наук, появляются новые материалы, новые устройства, приборы, гаджеты. И это все сферы для применения учебных знаний во внеучебных ситуациях. Здесь городским школам помогают ресурсы большого города, доступность дополнительного образования.

Статус непрофильной дисциплины обрекает химию в социально-экономических, гуманитарных, физико-математических классах на низкую мотивацию ее изучения у большинства учащихся. Повысить интерес к химии, на наш взгляд, можно усилением прикладного характера содержательной и процессуальной сторон ее обучения (так называемой «химии и жизни»), введением в содержание практико-ориентированных (контекстных и ситуационных) задач.

Например: при изучении химии в 7 классах, когда ребята только начинают знакомиться с данным предметом, им очень интересно понять и «прощупать» какой это предмет. И тут очень важную роль играет учитель, так как именно он путеводитель, и именно от него зависит дальнейшее отношение учеников к его предмету. Когда мы с ребятами изучали тему кислоты, они были поражены, что кислоты так часто используются в нашей жизни. Им было интересно приготовить лимонад самим дома. Или, например в 11 классе с уксусной кислотой ребята дома проводили опыт и снимали на видео.

В основе тестов PISA лежат задания, для решения которых, мало просто знать факты и правила. Нужно еще уметь их использовать. Обучение учащихся самостоятельно добывать, анализировать, структурировать и эффективно использовать информацию для максимальной самореализации и полезного участия в жизни общества выступает ведущим направлением модернизации системы образования.

Одним из показателей успешности вхождения в мировое образовательное пространство является выполнение образовательных международных стандартов, в которых формирование функциональной грамотности обозначено в качестве одной из приоритетных задач. Формирование функциональной грамотности – сложный, многосторонний, длительный процесс.

На современном уроке, важно умение решать реальные жизненные проблемы и самостоятельно работать с информацией. Подборка заданий в презентации поможет педагогам в формировании естественнонаучной функциональной грамотности у обучающихся.

Проблема

Одна из основных проблем современного образования естественно – научного направления – это неумение связывать теорию с практикой, не умение использовать полученные знания в жизни. Современный мир развивается большими темпами, в условиях конкурентной и часто изменяющейся среды, нам необходимо воспитать и обучить будущее поколение, которое используя свой богатый, развитый внутренний потенциал, будут развивать нашу экономику, благодаря которой, мы сможем достигнуть уровня развитых стран. Стать лидирующей страной по выработке необходимых человеку ресурсов, нахождение и решение глобальных проблем.

Педагоги общеобразовательных школ дают сильные предметные знания, но не всегда учат применять их в реальных, жизненных ситуациях. Пробел обучающихся — неумение работать с информацией, представленной в виде разных блоков. Часто школьники не умеют привлекать данные, которые не содержатся непосредственно в условиях задания и не могут

использовать теоретические знания при решении практико-ориентированных задач.

Результаты

Практика использования данного продукта во второй половине прошлого учебного года показала его эффективность в том, что обучающиеся готовы:

- 1) активно решать такие задания (повышается мотивация к обучению);
- 2) адекватно использовать более или менее сложные учебные тексты и с их помощью ориентироваться в повседневных ситуациях;
- 3) эффективно работать с ситуацией, требующей сделать выводы о роли естественных наук, выбрать и объединить объяснения из разных естественнонаучных дисциплин и применить эти объяснения непосредственно к аспектам жизненных ситуаций.

Также можно создавать форумы доступные для обсуждения и составления заданий для учителей. Где можно будет обобщать опыт и делиться своими мыслями, совершенствуя их.

Практическое задание

Прочитайте следующий отрывок из статьи об озоновом слое.

Атмосфера – океан воздуха и бесценный природный ресурс для поддержания жизни на Земле. К сожалению, человеческая деятельность,

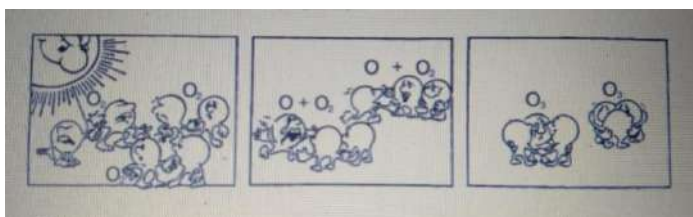
основанная на национальных и личных интересах, наносит вред этому ресурсу, что проявляется в истощении тонкого озонового слоя, который действует как защитный экран для жизни на Земле.

Молекулы озона состоят из трех атомов кислорода в отличие от молекул кислорода, которые состоят из двух атомов кислорода. Молекулы озона чрезвычайно редкие: их меньше, чем десять на каждый миллион молекул воздуха. Однако на протяжении почти миллиарда лет их присутствие в атмосфере играло решающую роль в сохранении жизни на Земле. В зависимости от того, где он находится, озон может или защищать, или наносить вред жизни на Земле. Озон в тропосфере (на высоте до 10 км над земной поверхностью) – это «плохой» озон, который может нанести вред тканям легких и растениям. Но более 90 процентов озона, находящегося в стратосфере (на высоте от 10 до 40 км над поверхностью), является «хорошим» озоном, который, поглощая опасное ультрафиолетовое излучение Солнца, выполняет полезную работу.

Без этого полезного озонового слоя люди были бы более подвержены заболеваниям, возникающим вследствие облучения ультрафиолетовыми лучами Солнца. В последние десятилетия количество озона уменьшилось. В 1974 году была высказана гипотеза, что причиной этого может быть фреон (CFCs). До 1987 года научные исследования причинно – следственных связей не давали убедительных подтверждений о причастности фреонов к разрушению озона. Однако в сентябре 1987 года официальные представители разных стран встретились в Монреале (Канада) и договорились ввести строгие ограничения на использование фреонов CFCs.

Вопрос 1:

В приведенном выше тексте ничего не говорится о том, как формируется озон в атмосфере. В действительности каждый день некоторое количество озона показывается с помощью следующего комикса (смешного рассказа в рисунках)



Предположим, что у вас есть дядюшка, который пытается понять, что изображено на рисунках. Однако он не получил в школе никакого естественно – научного образования и не понимает объяснения автора рисунков. Он знает, что в атмосфере нет никаких маленьких человечков, но его интересует, что изображают маленькие человечки комикса, что означают эти странные надписи O_2 и O_3 и какой процесс представлен на рисунках. Он просит Вас объяснить комикс. Предположим, что ваш дядюшка знает:

- Что O – это обозначение кислорода;
- Что такое атомы и молекулы.

Опишите для своего дяди, что показано на каждом рисунке комикса.

В своем объяснении используйте слова «атомы» и «молекулы», также, как они используются в строках 5 и 6.

Вопрос 2:

Озон также образуется во время грозы. Он создает типичный запах после грозы. В строках текста 9-14 автор объясняет разницу между «плохим» и «хорошим» озоном.

Используя термины, приведенные в статье, ответьте на вопрос: каким является озон, образующийся во время грозы, - «хорошим» или «плохим»?

Выберите ответ и объяснение, которое подтверждается текстом.

	Плохой озон или хороший?	Объяснение
	Плохой	Образуется при плохой погоде (61%)
	Плохой	Образуется в тропосфере (21%)
	Хороший	Образуется в стратосфере (21%)
	Хороший	Хорошо пахнет (7%)

Вопрос 3:

В строках 15-16 говорится: «Без этого полезного озонового слоя люди были бы более подвержены заболеваниям, возникающим вследствие облучения ультрафиолетовыми лучами Солнца».

Назовите одно из этих заболеваний, указав как именно оно поражает.

Вопрос 4:

В конце текста упоминается о международной конференции в Монреале. На этой конференции обсуждались многие вопросы, касающиеся возможного истощения озонового слоя. Два из этих вопросов приведены ниже в таблице.

Могут ли научные исследования дать ответ на приведенные ниже в таблице вопросы?

Обведите кружком «Да» или «Нет» в каждой строке.

Вопрос	Можно ли найти ответ с помощью научных исследований?
Могут ли сомнения ученых о влиянии фреонов на озоновый слой быть причиной пассивности властей	Да/Нет
Увеличилась бы концентрация фреонов в атмосфере в 2002 году, если бы в атмосферу попало то же количество фреонов, что и сейчас?	Да/Нет

Практическое задание 2. «Периодическая система химических элементов»

Все химические элементы систематизированы в Периодической системе Д.И.Менделеева, из которой об элементе можно предсказать все его характеристики. Каждый элемент занимает свою ячейку, и все элементы расположены строго в определенной последовательности.

Д.И.Менделеев считал, что основной характеристикой элементов является их атомный вес. И в 1869 году впервые сформулировал Периодический закон: свойства простых тел, а также формы и свойства соединений элементов находятся в Периодической зависимости от величины атомного веса элементов.

На основании этого была построена Периодическая система химических элементов.

Периодическая система позволяет узнать много сведений о любом химическом элементе. Зная порядковый номер и атомную массу элемента, можно выяснить строение атома.

Вопрос 1:

Используя Периодическую систему дайте характеристику элементу, находящемуся под атомным номером 53, используя следующие понятия: атомный номер, атомная масса, строение атома, электронное строение атома, графическое строение атома.

Вопрос 2:

Все элементы расположены в Периодической системе строго в определенной последовательности, но начиная с атомного номера 58 и заканчивая 103 элементы расположены внизу Периодической системы. Объясните причину.

Выводы

Функциональная грамотность как результат обучения формируется посредством каждого школьного предмета. Инструментарием развития функциональной грамотности обучающихся, а также проверки их сформированности являются задания творческого характера (задания исследовательского, занимательного характера, задания с экономическим, историческим содержанием, практико-ориентированные задания и др.) Они помогают педагогам формировать функциональную грамотность обучающихся на различных предметах школьной программы на уровне основного и среднего образования.

Список использованной литературы

1. Московский центр качества развития Начальник отдела МЦКО Елена Камзеева: «Функциональная грамотность школьников – важный показатель качества образования» - от первого лица
2. Ермаков, Д. С. Задачи с практическим содержанием на начальном этапе изучения химии [Текст] / Д. С. Ермаков, Е. А. Жарикова, О. Ф. Ленина // Химия в школе. - 2006. - № 5. - С. 27-32. - (Методика и обмен опытом).
3. Кендиван О. Д.-С. Практико-ориентированные задания в обучении химии.// Химия в школе. – 2009. – №8 <https://him.1sept.ru/article.php?ID=201001005>
4. Лобанова Л.И. Ситуационные задачи на уроках химии как пример формировании ключевых компетентностей учащихся <http://rudocs.exdat.com/>
5. «Новый взгляд на грамотность. По результатам международного исследования PISA – 2000. – М.: Логос, 2004. – 296 с.

ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚ- МЕКТЕПТЕГІ БІЛІМ САПАСЫНЫҢ КӨРСЕТКІШІ

Айман Амановна Жумабаева,
Баянауыл ауданы Мұхтар Әуезов атындағы
жалпы орта білім беру мектебінің физика пәнінің мұғалімі

Аннотация:Функционалдық сауаттылық адамдардың әлеуметтік, мәдени, саяси және экономикалық қызметтерге араласуы., ол оқушылардың теориялық білімдерін практикалық тұрғыда қолдану

Білім алу- батылдық,
оны толықтыру- даналық,
ал шебер қолдана білу- өнер!

«Қазақстан -2050» стратегиясында «Барлық жеткіншек ұрпақтың функционалдық сауаттылығына зор көңіл бөлу қажет.Балаларымыз қазіргі заманға бейімделген болу үшін бұл аса маңызды» және Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңында :«Білім беру жүйесінің басты міндеті-ұлттық және адамзаттық құндылықтар, ғылым мен практика жетістіктері негізінде жеке адамды қалыптастыруға және кәсіби шыңдауға бағытталған білім және тәрбие алу үшін қажетті жағдай жасау; Оқыту және тәрбие берудегі жаңа технологияларын енгізу, білім беруді ақпараттандыру,халықаралық ғаламдық коммуникациялық желілерге шығу» деп атап көрсетілген.Қазіргі қоғамдағы болып жатқан түбірлі өзгерістердің ерекше талабын орындау үшін әр оқушы, әр жеткіншек өткір ой өрісімен ,шабытты шығармашылығымен,алған білімін кез келген салада шебер қолдана білуімен ерекшеленуі қажет, сондықтан «Мұғалім өзінің білімін үздіксіз көтеріп отырғанда ғана мұғалім, оқуды,ізденуді тоқтатсымен оның мұғалімдігі жойылады»деген жазушы М.Әуезовтің қасиетті сөзі бүгін де мағынасын жойған жоқ, себебі ертеңгі күннің бүгінгі күннен асып түсуіне ықпал ететін , адамзат қоғамын алға қарай жетелейтін күш тек білімде ,сондықтан білім мазмұнын жаңарту аясында оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту басты мақсаттардың бірі ретінде айқындалып отырғандықтан, функционалдық сауаттылық тұлғаның мектепте алған білімін,білігі мен дағдысын адамзат қызметінің әртүрлі саласында, сонымен бірге тұлғааралық қатынастар мен әлеуметтік байланыстарда кездесетін тіршілік міндеттерін жан - жақты шеше білетін қабілетін дамыту үшін ,өскелең ұрпаққа әлем деңгейіндегі стандартқа сай білімді беру, тәуелсіз еліміздің жаңашыл азаматтарын тәрбиелеу, ұстаздардың тек тынымсыз,талмас еңбек нәтижесінде ғана өз жемісін бермек.

Заманауи мектеп оқушылардың функционалдық сауаттылық қабілеттерінің деңгейін және оқушылардың өнімді жұмысының көрсеткішін білім деңгейі ретінде қарастырады, яғни бәсекеге қабілетті ,білімді,саналы, өз көзқарасы,өз ойы бар және кәсібін дұрыс таңдай алатын тұлға тәрбиелейтін мектеп. Бұл деңгей өмірдің әртүрлі саласындағы тапсырмаларды шешуде мектептік білім мазмұнының қолданбалық сипатына және оқушылардың

игерген біліміне негізделеді. Сондықтан қоғамдағы өмірлік пен практикалық іс-әрекеттердің дағдылары мен әлеуметтік іс-тәжірибені меңгеру үшін оқушылардың білім алу барысында негізгі және пәндік құзыреттіліктері қалыптасуы тиіс. Мектептің алдында тұрған үлкен мәселе шынайы өмірге белсенді, әлеуметтік белсенділігі жоғары, ой өрісі кең, сауатты, танымдық әрекетке қызығушылығы мол оқушы білімінің қолданбалалығын дамытуды қамтамасыз ету, функционалды сауатты болу үшін жаратылыстану ғылымдарындағы математикалық, компьютерлік дағдыларды қалыптастыру.

Осы дағдылар қалыптасуы үшін функционалдық сауаттылықты дамытуда басшылыққа алатын салалар:

1. Белсенділік.
2. Шығармашылық тұрғыда ойлау.
3. Логикалық ойлау
4. Шешім қабылдай білу
5. Қорытынды жасай алу.
6. Өз кәсібін дұрыс таңдай алу
7. Өмір бойы білім алуға дайын тұруы

Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуда мектептегі әр пәннің ролі зор. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыруда пән мұғалімдері оқытылатын пән бойынша терең ғылыми білімді игерулері, пән тілін сауатты қолданулары, оқушыларды мақсат қоюға тиімді тартуы, оқу материалын игерудегі мәселелерді анықтауға және түзетуге оқушылардың рефлексиялық белсенділігін дұрыс жоспарлауы, оқу танымдық іс-әрекетті ұйымдастырудың барлық түрлерін шебер үйлестіруі, педагогикалық технологияларды тиімді пайдалануды ұйымдастыруы, оқушылардың жеке қабілеттері мен мүмкіндіктерін ескере отырып, оқу жетістіктеріне қойылатын талаптар мен күтілетін нәтижелердің жеткілікті деңгейін ұсынуы, ынталандырудың түрлі әдістері мен тәсілдерін шебер қолдана отырып, алған білімдерін тәжірибеде қолдануға жағдай жасауы, сабақтың барлық кезеңдерінде білім ресурстарын мақсатты түрде қолдануы, оқушылардың пікірлері мен ұстанымдарын еркін білдіруге жағдай жасауы, айтқан ойды мысалдармен дәлелдеу, тұрмыспен байланыстыру, шығармашылық тапсырмаларды тиімді қолдану, оқушылардың бірін-бірі тыңдауы және өзіндік пікірін айтуы, ғылыми зерттеу жасап қорғауын негізге ала отырып оқушының еркіндігін, белсенділігін, шығармашылық тұрғыда ойлауын қалыптастыра отырып, өз бетінше шешім қабылдауға дағдыландыру.

Бүгінгі күнде физика пәнін сапалы оқыта отырып функционалдық ойлау қабілеті мен шығармашылық тұрғыдағы жұмысын дамытуда өз бетімен жұмыс жасауы, логикалық және контекстік тапсырмаларды орындаудың маңызы зор. Физика пәнінде функционалдық сауаттылықты дамыту үшін теория мен практиканы бірге алып жүру, берілген тақырыптар бойынша физиканың заңдылықтары мен қағидаларын, олардың ашылу тарихына тоқталу. Сабақ барысында оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттырудың тағы бір

жолы берілген тапсырмадағы графиктер мен сызбаларды оқи алуы, оларға талдау жасауы және өзара салыстыру арқылы қорытынды жасауы, тірек сызба түрінде тапсырмаларды құрастыра білулері, заман талабына сай «үш тілділік» бойынша терминдерді ағылшын тілінде ұғындыра алулары.

Графиктер мен сызбалар физиканың барлық бөлімінде кездеседі, оқушы графиктердегі шамалар арасындағы тәуелділіктерді білуі, оларды график салуда координата осі бойына белгілей алуы, өлшем бірліктерін жазуы, талдау жасау барысында оқушы білу, салыстыру, қорытынды жасау, математикалық сауаттылығын, ақпаратты өңдеу керектігін таңдай алу және оны қолдану сияқты бірнеше сауаттылықты іске асырады.

7, 8 сыныптарда тақырыпты меңгеру үшін жұптық, топтық жұмыстар, тест, таратпа материалдарды табиғатпен, тұрмыспен мысал келтіре отырып оқушыға ұғындыру, нәтижесінде оқушының дүниетанымы кеңейіп, өзіндік пікірі қалыптасады.

7 сынып «Деформация» тақырыбына тапсырма.

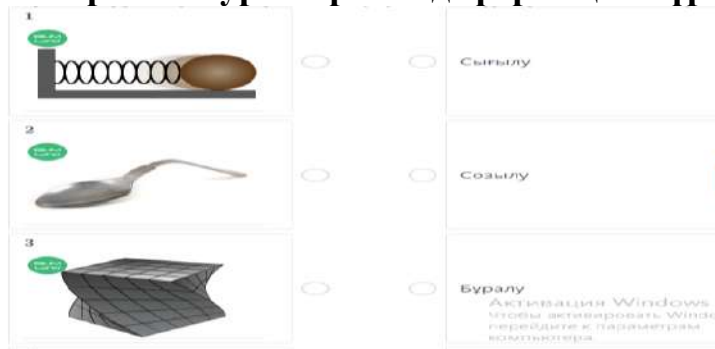
1. Суреттегі деформация түрлерін анықта.



Түсіндіру

1. Борды бөлшектерге бөлу серпімсіз деформация
2. Ермексаздан мүсін жасау серпімсіз деформация
3. Тостағанның сынуы серпімсіз деформация
4. Жүктің әсерінен серіппенің созылуы серпімді деформация

2. Берілген суреттер мен деформация түрлерін сәйкестендір.



Түсіндіру.

1. Созылу деформациясы кезінде дененің сызықтық немесе көлемдік өлшемдері өзгереді, бұл деформацияны абсолюттік ұзару арқылы сипаттауға болады.
2. Бұралу деформациясы кезінде дененің көлденең қималары бір-біріне қатысты айналады.
3. Ығысу деформациясында дене бөліктерінің біртекті емес созылуы немесе бір-біріне қатысты ығысуы орын алады.
4. Сығылу деформациясы кезінде сыртқы күштің әсерінен дененің сызықтық өлшемдері мен пішіні кішірейеді.

3. Келтірілген тұжырымдардың дұрыс немесе бұрыстығын анықта. («Иә» немесе «Жоқ»)

1. Х- деформация кезіндегі деформацияланған дененің ұзындығы
2. Хо-деформация кезіндегі деформацияланбаған дененің ұзындығы
3. Абсолюттік ұзару- деформация кезіндегі дене ұзындығының өзгерісіне тең.
4. Деформацияның пайда болу себебі сыртқы күштің әрекеті болып табылады.
5. Созылу мен сығылу серпімді деформацияның түрлеріне жатпайды.

4. Берілген тұжырымдардың дұрыс немесе бұрыстығын анықта. («Иә» немесе «Жоқ»)

1. Егер денеге сыртқы күштің әсері тоқтағаннан кейін деформация толығымен жойылып кетсе, онда бұл серпімсіз деформация болып табылады.
2. Егер денеге сыртқы күштің әсері тоқтағаннан кейін деформация сақталса, онда бұл серпімді деформация болып табылады.
3. Деформация кезінде дене бөлшектері тепе-теңдік қалыптан мүмкіндігінше алысырақ ауытқуға «ұмтылады»
4. Ұзару -созылу мен сығылу сипаттайтын және деформация нәтижесінде дене ұзындықтарының өзгерісіне тең болатын физикалық шама.
5. Созылу мен сығылу деформацияның түрлері болып табылады.

6. Мысалдар мен деформация түрлерін сәйкестендір.

Домбыра шегінің керілуі	☐	☐	Бұралу
Орындықтың аяғы	☐	☐	Ығысу
Шырын сыққыш бұрандасы	☐	☐	Созылу
Аралау кезіндегі ара тістері	☐	☐	Сығылу

Түсіндіру.

1. Домбыра шегінің керілуінен созылу деформациясы байқалады.
2. Орындық аяғы сығылу деформациясына ұшырайды.
3. Шырын сыққыш жұмыс істеген кезде оның бұрандасы бұралу деформациясына ұшырайды.

4.Аралау кезінде ара тістері ығысу деформациясына ұшырайды.

7.Қасық қандай деформацияға ұшырағанын көрсет

- 1.Созылу деформациясы
- 2.Сығылу деформациясы
- 3.Иілу деформациясы
- 4.Бұралу деформациясы



8 сынып «Табиғаттағы және техникадағы жылу берілу» тақырыбына тапсырма.

1. Ыстық тамақ дайындайтын ыдысты қандай материалдан жасаған тиімді?

1. Шыныдан 2. Ағаштан 3. Пластмассадаң 4. Металдан



2. Бөлмені радиаторлармен жылыту кезінде жылу берудің қандай тәсілі қолданылады?

1. Жылу өткізгіштік. 2. Конвекция. 3. Сәулелену. 4. Диффузия



3.Күн Жер бетін қалай қыздырады?

1. Жылу өткізгіштік. 2. Диффузия. 3. Конвекция. 4. Сәулелену.



3. Дұрыс жауапты тауып сөйлемді толықтыр.

Қыста аяқ киімде аяқ тез тоңады

1.Тар аяқ киім

2.Кең аяқ киім

4.Құмырадағы сүтті тез салқындату үшін.....

1.Сүтті ыдысымен мұзға қойса

2.Мұз кесегін ыдыс қақпағының үстіне қойса

5.Көктемде қалада ауылға қарағанда кар ериді

1.Тез ериді.

2.Баяу ериді.

6. Жылу беру түрін жағдаймен сәйкестендір.

Өсімдіктер тегіс жерге қарағанда ойпаттарда тез үседі.



Жылуөткізгіштік

Орта Азия елдерінде жергілікті тұрғындар қатты ыстықта жүннен жасалған бас киім мен мақталы шекпен киеді.



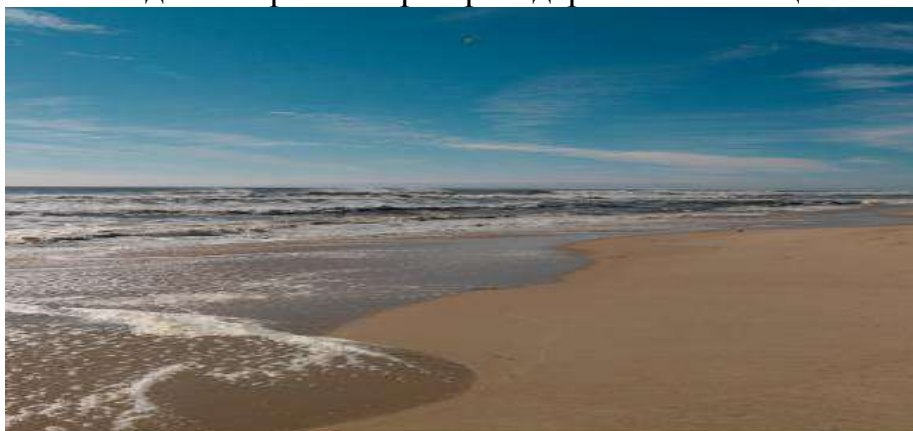
Конвекция

Орындық каминдағы оттан екі метр қашықтықта орналасқан. Каминнің шыны экраны бар. Орындықтың каминге қараған жағы қызады.



Сәулелену

7. Төменде келтірілген тұжырымдармен келісесің бе?



Самал- жылдамдығы 1-5 м/с болатын жеңіл жел. Самал бағыты тәулігіне екі рет өзгереді, сондықтан күндізгі және түнгі самал болып бөлінеді.

1.Күндізгі самалдың пайда болуы конвекциямен түсіндіріледі.

- 2.Күндізгі самал кезінде жел теңізден құрылыққа бағытталады.
- 3.Күндіз теңіз жағалауы теңіздегі суға қарағанда баяу жылынады.

8. Төменде келтірілген тұжырымдармен келісесің бе?



Термос өнімдері ыстық күйінде сақтап қана қоймай, төмен температураны да сақтай алады, ыстықта суық сусындарды сақтауға ыңғайлы.

1.Термоста жылу беруді төмендетуге екі қабырғалы ыдыс арқылы қол жеткізеді.

2.Термос қолбасының ішкі беті жылу сәулесін азайту үшін айналы материалдан жасалған қабатпен жабылған.

10-11 сыныптарда функционалдық сауаттылықты дамыту үшін теорияны терең меңгеруге бағыт беру, сыни тұрғыдан ойлауды дамыту технологиясы арқылы және топтық жұмыс түрлері, деңгейлік тапсырмаларды орындату, тірек сызбаларды, ойын түрлерін қолданып, сапалы есептерді өздері шығаруына мүмкіндік жасау, есептер, эксперименттік тапсырмалар, практикалық, зертханалық жұмыстарды орындату.

Физикада білімді сапалы меңгеру, алуан түрлі көрнекілікті, физикалық және техникалық құралдарды, сызбаларды, суреттерді, жаңа технологияларды талап етеді. Жетістікке жету үшін оқушыларды әртүрлі олимпиадалық жарыстарға, ғылыми практикалық конференцияларға қатыстыру қажет. Нәтижесінде оқушылардың:

- Пәнге деген қызығушылығы артады.
- Оқушының білім сапасы артады.
- Оқушы өздігінен жұмыс істеуге дағдыланады.
- Өз ойын еркін жеткізеді
- Бір бірімен еркін пікірлеседі.
- Білім сапасы артады

Қорытыта келгенде, оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуға арналған білім мазмұнын игерген оқушылардың білімдері мен біліктері өмірлік жағдаяттарда қолдана білуді, әртүрлі ақпарат көздерімен жұмыс жасай алуы, алынған ақпараттарды сыни тұрғыда бағалай білуі, өзінің болжамдарын ұсыну және зерттеулер жүргізу, өз ойын негіздей білу, сын тұрғысынан ойлануға бейім, интеллект қабілеті дамыған. Қоғамдық өмірде өз орнын табатын, іскерлігі мен дағдыларын әртүрлі салаларда, тұлғааралық

қарым-қатынас пен әлеуметтік қатынастарда өмірлік міндеттерді шешу үшін пайдалануды қамтамасыз ететін «Бүгінгі жас ұрпақ -ертеңгі ел тізгінін ұстайтын ел ағасы»дейтін дана халқымыздың ұлағатты сөзімен аяқтағым келіп отыр.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

- 1.Мектеп оқушыларының функционалдың сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012-2016 жылдарға арналған ұлттық іс-қимыл жоспары
- 2.ҚР БҒМ «Ақпараттық талдау орталығы » АҚ PISA-2018/Компьютерлік формат халықаралық зерттеу құралдары Астана 2016 жыл.
- 3.Қ.Ж.Бұзаубекова «Физика сабақтарындағы оқытудың инновациялық технологиялары»

ФИЗИКА САБАҚТАРЫНДА ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ ДАМУ

Джакитов Алмас Даулетканович,

Павлодар облысы Баянауыл аудандық білім беру бөлімінің Ш.Айманов
атындағы жалпы орта білім беретін мектеп – интернаты

Аннотация. Бұл мақалада оқушының функционалдық сауаттылығының қажеттіліктері жайлы қарастырылып, дербес жағдайда физика пәні бойынша оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуда автордың мысалдары келтірілу арқылы өз ой тұжырымдары баяндалады.

Кілт сөздер: Функционалды сауаттылық, проблемалық тапсырмалар, теориялық және практикалық міндеттерді шешу, физикалық заңдар, теориялар мен зерттеу әдістері, жаратылыстану ғылымдары

Функционалды сауаттылық-адамның сыртқы ортамен қарым-қатынас жасау және оған тез бейімделу және жұмыс істеу қабілеті. Біздің дәуірімізге дейінгі IV ғасырда Сократтың шәкірті және досы ежелгі грек философы Аристипп "балаларға өскенде не пайдалы болатынын үйрету керек"деп айтқан. Бүгінгі таңда қоғамда функционалды сауатты мамандарға, жаңа білімді меңгергісі келетін және меңгере алатын, оларды жаңа жағдайларға қолдана алатын және туындаған мәселелерді шеше алатын мамандарға сұраныс бар. Функционалдық сауаттылық бүгінде қоғамдық әл – ауқаттың маңызды индикаторына, ал оқушылардың функционалдық сауаттылығы-білім беру сапасының маңызды көрсеткішіне айналды. Білім беру әрқашан мемлекеттік саясаттың маңызды бөліктерінің бірі болды, өйткені елдің болашағы оның сапасына байланысты. Сондықтан ол үнемі жетілдіріліп отырады. Заманауи шындық мектептен шығармашылық ойлауға және стандартты емес шешімдер қабылдауға қабілетті тұлғаларды талап етеді. Мұғалімнің негізгі міндеті-оқушыларға терең білім беру ғана емес, сонымен бірге оларды іс жүзінде маңызды, өмірлік маңызды міндеттерді өз бетінше шешуге үйрету. Функционалды сауаттылық - бұл мәселені шешудің маңызды технологиялық құралы. Білім берудің болашағы функционалдық сауаттылықтың перспективаларымен тығыз байланысты. Функционалдық сауаттылықтың өзектілігі оқытудың даму әлеуетін жандандыру мүмкіндіктерімен, дербес іздестіру қызметімен, жоғары танымдық деңгейімен анықталады. Ең аз уақыт жұмсау арқылы сіз оқушылардың ойлау қабілеті мен шығармашылық қабілеттерін дамытуда максималды нәтиже ала аласыз. Проблемалық тапсырмаларды өз бетінше орындау курстың тиісті сұрақтарын терең меңгеруге әкеледі және оқушылардың қарқынды ақыл-ой дамуына ықпал етеді [1].

Физика-бұл тәсілдерді жүзеге асыра алатын пәндердің бірі, ал функционалдық сауаттылық тәрбие мен оқытудың басты мақсатына қол жеткізуге көмектеседі. Функционалдық сауаттылықтың мақсаты-ғылымның негіздерін (қалыптасқан оқыту түріндегідей) ғана емес, сонымен қатар білім

мен ғылыми фактілерді алу процесінің өзін игеру, оқушының танымдық және шығармашылық қабілеттерін дамыту. Функционалды оқытуды ұйымдастырудың негізі оқушының іздеу, оқу және танымдық іс-әрекеті, яғни ғылыми фактілерді, құбылыстарды, заңдарды, зерттеу әдістері мен білімді практикада қолдану тәсілдерін "ашу" принципі болып табылады. Оқыту түрі ретінде функционалды сауаттылық дамытушылық оқыту рухына, оқушылардың шығармашылық қабілеттері мен танымдық тәуелсіздігін дамыту міндетіне, олардың білімін сендіруге айналдыруға сәйкес келеді, бұл оны физика сабақтарында кеңінен қолдануға әкелді. Физика математика, биология, химиямен қатар қазіргі жаратылыстану ғылымында жетекші рөл атқарады. Мұның себебі физикалық заңдар, теориялар мен зерттеу әдістері барлық жаратылыстану ғылымдары үшін өте маңызды. Физика қазіргі заманғы техниканың ғылыми негізі болып табылады. Электротехника, автоматика, радиометрия және басқа да көптеген инженерлік салалар физиканың тиісті бөлімдерінен дамыды.

Функционалдық сауаттылықты қалыптастыру процесі жекелеген сабақтар жиынтығы немесе жекелеген тапсырмалар жиынтығы бола алмайды, бұл процесс міндетті құрамдас бөлік ретінде оқу бағдарламасына қисынды және жүйелі түрде "тігілуі" тиіс. Оқушылардың санасында күнделікті идеялар мен ғылыми білім арасында қайшылық туындайды, мәселе туындайды. Физика сабақтарында проблемалық өмірлік жағдайларды жасау, тапсырмалар берілгенде өздері қоршаған ортамен байланыстыра бергенде оқушылардың физиканы оқуға деген қызығушылығын, білім деңгейін және туындаған мәселелерді шеше алатындығын арттырады деп санаймын. Осы орайда өзіміздің тұратын өлкемізбен байланыстыра құрылған бір - екі мысалды ұсынуды жөн көріп отырмын.

Жасыбай Көлі

Жасыбай-Павлодар облысы Баянауыл ауданындағы көркем көл (Баянауыл ауылынан 8 км түзу, асфальтты айналма жолмен 15 км), тауаралық ойпатта орналасқан. Жасыбай, Сабындыкөл және Торайғыр көлдерінің бассейні Жасыбай батыр бастаған қазақ әскерлері жоңғар шапқыншылығы кезінде осы жерлерді қорғаған тарихи орындардың бірі болды. Сондықтан көлге Жасыбай батыр есімі берілген. Батырдың зираты Жасыбай көлінің жағасында, көлдің өзі теңіз деңгейінен 397 м биіктікте орналасқан. Аумағы 4 км², ұзындығы 3,5 км, ені 2,4 км, тереңдігі 14,7 м. алып жатқан жер аумағы 31,2 км² шамасында. Көл тектоникалық қозғалыстың әсерінен пайда болды. Жағалауы биік жартасты, солтүстік-батыс бөлігі жайпақ. Түбі тегіс, құмды. Суы тұщы, мөлдір 0,5-3м, көкшіл-сұр түсті. Жағалауда демалыс үйлері, Баянтау туристік базасы, мектеп оқушылары демалатын лагерьлер орналасқан. Көл суы тері ауруларын ем. Суда тұқы, алабұға, шортан және басқа да балықтар бар. Құстардың 50-ге жуық түрі мекендейді (қаздар, үйректер, тырналар, Аққулар және т.б.) [2].

1 сұрақ:

Физикалық шамаларды мәтіннен өлшем бірліктерімен салыстырыңыз:

Физикалық шамаларды	өлшем бірліктері
Арақашықтық	км ²
Аудан	км
Көлем	м
Биіктік	м ³

2 сұрақ:

Көлдегі жыртқыш деп саналатын шортан шамамен 25 м / с жылдамдыққа ие, ал егер оның тамағы деп саналатын алабұға сағатына 36 км жылдамдықпен жүзсе, шортан алабұға ұстай ала ма? Бастапқы 20 м қашықтықта ұстауға тырысатын шортан алабұғаға қанша уақыт жетеді?

- А) ұстай алмайды
- В) ұстай алады
- С) ұстай алады; 1,3 с
- Д) ұстай алады; 1,5 с
- Е) ұстай алады; 1,1 с

3 сұрақ:

Көлдiң түбiнде салмағы 54 кг мәрмәр тас жатыр, мәрмәрдің тығыздығы 2700 кг / м³. Бұл тасты көтеру үшін $F=300$ Н күш жеткілікті ме?

Ақбет Тауы

Ақбеттау-Павлодар облысы Баянауыл ауданында орналасқан. Максималды биіктігі 1026 м, батыстан шығысқа қарай 17 км, ені 5-7 км. жартастардың беткейлері жартасты, жартасты және тасты. Торайғыр, Жасыбай, Сабындыкөл көлдері Ақбет тауының баурайында орналасқан. Бұлақтар көп. Табиғаты тамаша. Құрылған кристалды гранит, спениттары ерекше дерлік, порфириттермен, қатпарлы тау жыныстарымен силур және девон дәуірлерінен басталады. Баурайында қарағай, арша, тобылғы және т.б. бұталар, етегінде қайың, терек, тал өседі [3].

1 сұрақ:

Физикалық қасиеттеріне байланысты келесі терминдерді салыстырыңыз

Отын	1026 м, 17 км
Қатты денелер	Торайғыр, Жасыбай, бұлақтары
Сұйықтар	қайың, терек, тал.
Биіктік, ұзақтық	гранит, сиенит, порфир

2 сұрақ:

Егер салмағы 70 кг турист тау етегінен шыңға шығуға 6 сағат жұмсаса, туристің қуатын анықтаңыз

A) 34,50 Вт

B) 33,25 Вт

C) 35 Вт

D) 25 Вт

E) 37,2 Вт

3 сұрақ:

Таудың етегінде тұрған Альпинист өзінің алтиметріне қарап қалыпты атмосфералық қысымды байқады. Біраз уақыт тауға көтерілген Альпинист 750 мм рт.ст. алтиметрдің көрсеткішін көрді. Ол өзі таудың етегінен 150 м биіктікке көтерілді деп ойлады. Әр 12 м биіктікке көтерілгенде сынаптың бағасы 1 мм-ге түсетіні белгілі болса, альпинист дұрыс ойлады ма?

Өз оқушыларымды бақылай отырып, функционалдық сауаттылықты қалыптастырудың артықшылықтарына көз жеткіздім. Олар келесідей:

- оқушылар теориялық және практикалық міндеттерді шешу барысында жаңа ақпарат алады;
- өмірлік міндетті шешу барысында оқушы қиындықтарды жеңеді, оның белсенділігі мен дербестігі жоғары деңгейге жетеді;
- ақпаратты игеру қарқыны оқушылардың өздеріне байланысты;
- оқушылардың белсенділігінің артуы оқудың жағымды уәждерінің дамуына ықпал етеді және нәтижелерді ресми тексеру қажеттілігін азайтады;
- оқу нәтижелері салыстырмалы түрде жоғары және тұрақты. Оқушылар алған білімдерін жаңа жағдайларда оңай қолданады және сонымен бірге олардың дағдылары мен шығармашылық қабілеттерін дамытады.

Оқушыларды оқыту мен тәрбиелеу процесінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану оқу процесінің жалпы деңгейін арттырады, білім алушылардың танымдық белсенділігін күшейтеді. Жастардың әлеуметтік қалыптасуы өзін-өзі растауға, жетістікке деген табиғи ұмтылыс өсіп келе жатқан бәсекелестікке, еңбек нарығындағы жеке тұлғаға қойылатын жоғары талаптарға тап болған жағдайда жүреді. Адамның бар болуы және өзін-өзі растауға, өзін-өзі анықтауға, өзін-өзі жүзеге асыруға және өзін-өзі жүзеге асыруға байланысты барлық нәрсе таңдауға байланысты.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. http://ext.spb.ru/2011-03-29-09-03-14/96-2011-12-05-14-05-58/16147-Razvitie_funktsionalnoy_gramotnosti_na_urokakh_fiziki.html
2. [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B0%D1%81%D1%8B%D0%B1%D0%B0%D0%B9_\(%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BE\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B0%D1%81%D1%8B%D0%B1%D0%B0%D0%B9_(%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BE))

3. <http://wikimapia.org/10754295/ru/%D0%93%D0%BE%D1%80%D0%B0-%D0%90%D0%BA%D0%B1%D0%B5%D1%82>

БИОЛОГИЯ САБАҒЫНДА ФУНКЦИОНАЛДЫ САУАТТЫЛЫҚТЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Назира Сайлауовна Алипова,
Екібастұз қ. № 17 жалпы орта білім беретін мектебі

Аннотация. Мақалада биология сабағындағы функционалды сауаттылықты қалыптастырудың негізгі бағыттары қарастырылады.

Кілт сөздер: функционалды сауаттылық, құзыреттілік

Функционалды сауаттылық дегеніміз «Бар ғылымның бастауы – мектеп сондықтан біздің басты мақсатымыз – білім сапасын жақсарту» Н.Ә.Назарбаев. «Функционалды сауаттылық» термині алғаш рет 1957 жылы ЮНЕСКО құжаттарында пайда болған. Білім алушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту – бүгінгі заманның басты талабы.

Функционалды сауаттылық – жеке тұлғаның әлеуметтік, мәдени, саяси және экономикалық қызметтерге белсене араласып, өмір бойы білім алуына ықпал ететін базалық факторы. Қазіргі кезде жаһандану заман талабына сай болып отыр. Белсенділік, шығармашылық тұрғыда ойлау білу, шешім қабылдай білу, өз кәсібін дұрыс таңдай алуға қабілеттіліктің болуы. Жалпы білім беретін мектептерде рухани тұрғысынан дамыған азаматын қалыптастыру, физикалық құбылмалы әлемде әлеуметтік бейімделуін қамтамасыз еткені білім алуудағы қажеттіліктерін қанағаттандыру болып табылады.

Функционалды сауаттылық :

- оқушылардың сыртқы ортамен қарым- қатынас жасау қабілеті,
- оқушылардың өзгермелі өмірге бейімделуінің шарты.
- оқушылардың әлеуметтік мәдени дамуының өлшемі.
- оқушылардың әлеуметтік дағдыларын дамытудың негізі.
- оқушылардың білім, білік дағдыларының құзіреттілікке ұласу жолы.
- оқушылардың жеке бас қабілеттерін дамытудың тетігі.
- оқушылардың қатысымдық ақпараттық проблемалардың шешімін табу құзіреттіліктерінің бірлігі.

Функционалдық сауаттылық қалыптастырудың әдістері:

- Мән беріп оқыту технологиясы
- Диалогтік оқыту
- Сұрақ – жауап әдісі
- Ойын түрлері
- Блум жүйесі
- Сатылай кешенді талдау технологиясы.

Биология сабақтарында оқушылардың ойлау қабілетін, мәдениетін, интеллектуалды дағдыларын функционалды сауаттылығын қалыптастыруға бағытталған. Бұл жұмыстарда берілген материалдар оқушылардың әр түрлі деңгейдегі функционалды сауаттылығына талдау жасау арқылы оқушының қалыптасқан оқу, білу құзіреттілігінің өлшем бірлігі ретінде қолдануға болады.

Функционалды сауаттылық оқушылардың танымдық қабілеттерінің деңгейін және оқушылардың өнімді жұмысының көрсеткішін білім деңгейі ретінде қарастырады. Бұл деңгей өмірдің әр түрлі саласындағы тапсырмаларды шешуде мектептік білім мазмұнының қолданбалық сипатына және оқушылардың игерген біліміне негізделеді. Сондықтан, қоғамдағы өмірлік пен практикалық іс-әрекеттердің дағдылары мен әлеуметтік іс-тәжірибені меңгеру үшін оқушылардың білім алу барысында негізгі және пәндік құзыреттіліктері қалыптасуы тиіс. Мектептің алдында тұрған үлкен мәселе – шынайы өмірге белсенді, әлеуметтік жауапкершілігі жоғары, ой – өрісі кең, сауатты, танымдық әрекетке қызығушылығы мол оқушы білімнің қолданбалылығын дамытуды қамтамасыз ету. Функционалды сауатты болу үшін оқу және жазу, жаратылыстану ғылымдарындағы, математикалық, компьютерлік отбасылық өмір, денсаулық және тағы басқа сауаттылықтар қалыптастыру қажет соның негізінде өмірлік дағдылар қалыптасады. Жалпы адам баласы есту, көру, ұстап көру, сезу және иіскеу арқылы есте сақтайды. Кейбір оқушылар жазбашаға, кейбірі ауызшаға қабілетті болып келеді. Биология сабақтары оқушылардың мәдениеттің, ойлау интеллектуалды дағдыларын сонымен қатар функционалды сауаттылығын қалыптастыруға бағытталған. Бұл жұмыстарда берілген материалдар оқушылардың әр түрлі деңгейдегі функционалды сауаттылығына талдау жасау арқылы оқушының қалыптасқан оқу – білу құзіреттелігінің ХХІ ғасырдағы білім және ғылымның өзекті мәселелері. Мұғалім мен оқушының іс-әрекетінің байланысын әр түрлі кезеңдерде функционалды сауаттылығының қалыптасуын мақсаттылық, жоспарлау, шешім қабылдау, орындау, нәтижеге баға беру арқылы жүзеге асыруға болады. Биология сабақтарында алғашқы сауаттылықтың қалыптасу кезеңдерімен жүзеге асады. Биологиялық білім қазіргі жағдайда ерекше рөл атқарады. Біз экологияға іргелі биологиялық ғылым ретінде қойылатын талаптарға сәйкес экологиялық білім беруді де қосамыз. Бір жағынан, дәл осы білім беру және табиғатты сақтау миссиясын жүзеге асырады, адамзаттың қауіпсіздігі мен өмірінің кепілі болып табылады. Екінші жағынан, соңғы онжылдықта қоғамның сапалы дамуына деген үміт биология ғылымының жетістіктерімен байланысты. Мұның бәрі биологиялық білім берудегі өзгерістермен қатар жүру керек, бұл оны халықтың қалың тобына қажет етеді. Биология сабағында әр түрлі тапсырмаларды тиімді етіп орындау оқушылардың білімін күшейтеді. Биология сабағында осындай тапсырмаларды қолдануға болады.

№1 тапсырма. Көбею. Өсу және даму бойынша Ия/Жоқ жауаптары арқылы көрсет.

1. Ұрпағында ата-анасының белгілері тең кездеседі.

Ия/Жоқ

2. Жыныссыз көбеюдің кез келген формаларында дара хромосома жиыны бар гаплоидті жасушалар түзілмейді.

Ия/Жоқ

3. Ұрпағы анасының ағзасын дәлме-дәл көшіреді.

Ия/Жоқ

4. Жынысты үдерістің басты ерекше қасиеті – жыныс жасушаның – гаметаның қалыптасуы.

Ия/Жоқ

5. Гүлді өсімдіктер ұрық түзбейтін болса, қоректік заттар синтездеуге энергия жұмсамайды.

Ия/Жоқ

6. Гүлдерде тек қана аналықтары немесе аталықтары болатын өсімдіктер бар.

Ия/Жоқ

Бағалауы: «5» -9, «4» - 7, «3» - 5, «2» - 4 кем болса

№2 тапсырма. Ашық тест

1. Жел арқылы тозаңның тасымалдану үдерісі. Осы ақпаратты қолдана отырып, төмендегі қорытындының қайсысы дұрыс

А. Жәндіктермен тозаңдану.

В. Айқас тозаңдану.

С. Жел арқылы тозаңдану.

Д. Тозаңдану

Жауабы: Жел арқылы тозаңдану.

2. Міндетті түрде жыныс жасушасы – гаметалар қатысатын ағзаның көбею типі.

А. Жынысты көбею

В. Жыныссыз көбею

С. Вегетативті көбею

Д. Тозаңдану

№3. Тапсырма .

1. Толық түрленіп даму – тура емес даму кезінде жұмыртқадан шыққан дернәсілдер ересек жәндікке мүлде ұқсамайды. Неліктен ұқсамайтынын түсіндіріңіз.

Жауабы: жұлдыз құрттар көбелекке ұқсамайды, ал көзі және басы жоқ шыбын дернәсілі құрттарға көбірек ұқсайды. Ересек жәндікке айналу үшін бұл дернәсілдер тыныштық сатысына өтуі – қуыршаққа айналуы керек. Жануар қуыршақ сатысында болған кезде қозғалмайды, қоректенбейді, оның мүшелері толық қайтадан түзіледі. Мысалы, қанаты, мұртшалары, басқа көру мүшелері қалыптасады. Бұл жай ғана өсу емес – дене мөлшері ұлғаяды. Осылай толық түрленіп дамиды жәндіктің дамуы төрт сатыдан тұрады: жұмыртқа – дернәсіл – қуыршақ – ересек жәндік.

2. Тура даму кезінде эмбриогенез аяқталған ағза ересек жануарға ұқсайды. Неліктен ұқсайтынын түсіндіріңіз.

Жауабы: Дене мөлшерінің кіші болуы, және жыныс мүшелері қалыптаспаған. Бірақ сырттай ересек дараға ұқсас, тек мөлшері кішкентай болады. Тура даму

космекенділерден басқа барлық омыртқалы жануарларға тән. Көп жасушалы омыртқасыздардан тура даму көптеген шұбалшаңға, құрсақаяқтыларға және басаяқты ұлуларға, өзен шаянына және бүкіл өрмекшітәрізділерге тән.

№4 Тапсырма . Танымдық сұрақтар.

1. Неліктен өсімдіктерді вегетативті көбею деп атайды?

Жауабы: Вегетативті көбею деп вегетативті мүшелері арқылы көбейетін өсімдіктерді айтады.

2. Вегетативті көбеюді өсімдік шаруашылығында не үшін қолданады?

Жауабы: Вегетативті көбеюді мәдени өсімдіктің сапасын жақсарту үшін қолданады.

3. Неліктен өсімдіктерде жасушаның өсуі қатты баяулайды?

Жауабы: Өсімдіктерде тіршіліктің соңғы сатысында тіршілігін жойған жасушалар саны түзіліп жатқан жас жасушалар санынан асып кетеді.

Мектеп оқушыларының функционалды сауаттылығын қалыптастыруда қатысымдық, дара тұлғаға бағдарланған оқыту және сұрақ-жауап әдістері арқылы жүзеге асатын жағдаяттық тапсырмалар, сұхбаттық тапсырмалар, құзыреттіліктерді қалыптастыратын тапсырмалар арқылы кешенді жүргізудің тиімділігі жоғары.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Жалпы білім беретін мектептің 7-сыныбына арналған оқулық /А.Р. Соловьева, Б.Т. Ибраимова, Ж.Ә. Алина . – Алматы: Атамұра, 2017. – 240 бет.

2. Е. Иманғалиев. Мектеп оқушыларының функционалды сауаттылығын қалыптастыру жолдары «Білім беру мекемесі басшыларының анықтамалығы» №9 (69) 2012 жыл 6-9бет.

3. Н. Ә. Назарбаев. Қазақстанның әлеуметтік жаңғыртылуы. Жалпыға Ортақ Еңбек Қоғамына қарай 20 қадам. «Егемен Қазақстан» газеті. 10 шілде 2012жыл.

4. «Биология және сауаттылық негізі» 2014 жыл №4.

5. Е. Очкур, Р. Жұмабаева « Биология» әдістемелік нұсқау, Алматы «Мектеп» 2016жыл.

«БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ-ҒЫЛЫМИ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ӘДІСТЕРІ: ИНТЕГРАТИВТІ ТӘСІЛ»

Гультай Алтаевна Мухтарова,

Жайма жалпы орта білім беру мектебі, Баянауыл ауданы

Андатпа. Жұмыста оқушылардың жаратылыстану-ғылыми сауаттылығын қалыптастырудағы интегративті тәсілді жүзеге асыру сипатталған. Аталған мәселенің өзектілігі фактілері келтірілген, жаратылыстану-ғылыми сауаттылықты қалыптастыру жолдары мен әдістері қарастырылған. Заманауи педагогикалық технологиялар ұсынылған. Сабақтан тыс іс-әрекетте жаратылыстану-ғылыми сауаттылықты қалыптастыру бойынша тәжірибе ұсынылды.

Түйінді сөздер: интегративті тәсіл, жаратылыстану-ғылыми сауаттылық құзыреттілігі, мағыналық оқу технологиялары, жобалау-зерттеу қызметі, проблемалық оқыту, интерактивті оқыту, ситуациялық талдау, сабақтан тыс іс-әрекет.

Жаратылыстану мен жаңа технологиялардың жетістіктері маңызды рөл атқаратын қазіргі қоғам мектеп түлектеріне жаратылыстану-ғылыми білім негіздерін игеруде және оларды білім беруді жалғастыруда, жеке өмірде және қоғамдық қызметте кең ауқымды міндеттерді шешуге пайдалануға дайын болуға жоғары талаптар қояды.

Осыған байланысты білім беру мазмұнын жаңарту туралы мәселе қойылады, атап айтқанда, пәндік мазмұннан басқаша жобалау, модельдеу, зерттеу дағдыларын қалыптастыру қажет.

Соңғы он жыл ішінде экология, география, астрономия пәндерін оқытуға деген көзқарас өзгерді – бұл жаратылыстану пәндерін біріктіру үрдісі байқалады. Жүйелі және диалектикалық тұрғыдан іргелі жаратылыстану идеяларын қалыптастыру қажеттілігі айқын байқалады [1].

Жаратылыстану сауаттылығы - бұл негізгі мектепте жаратылыстану пәндері саласындағы оқытудың интегративті нәтижесі. Оқытудың бұл нәтижесін интегративті деп санауға болады, өйткені оның құрылымы мен мазмұны білім беру нәтижелерінің барлық түрлері арасында байланыс пен қарым-қатынас орнату негізінде танымдық процестің табиғи тұтастығын қалпына келтіреді. Интеграция, бұл жағдайда оқыту нәтижелерін тігінен де (пәнаралық және басқарушылық байланыстар арқылы), сондай-ақ көлденеңінен де (пәнішілік, технологиялық байланыстар арқылы) біріктіруге мүмкіндік береді.

Бұл тұрғыда жаратылыстану-ғылыми сауаттылықты жаратылыстану-ғылыми білімді қолдану саласындағы өз проблемаларын шешу үшін пайдаланатын негізгі мектеп түлегінің ішкі ресурстарының жиынтығы ретінде қарастыруға болады.

Психологиялық-педагогикалық әдебиеттерді талдау көптеген зерттеушілердің: Я.О.Каменский, Ж.Ж.Руссо, И.Г.Песталоцци, ресейлік ғалымдар К.Д. Ушинский, П. Ф. Каптеров, и. Д. Зверев, В. Н. Максимова, В. К. Кириллов, Н. А. Лошкарева, Л. Я. Зорина, н. М. Сокольникова және басқалар. Бұл зерттеулерде жаратылыстану, әлеуметтік ғылымдар, техникалық пәндер бойынша білімді интеграциялау түрлері, функциялары, әдістері көрсетілген. Интеграцияланған оқыту мәселелері мен интеграцияланған сабақтарды өткізу әдістемесі туралы әдебиеттерді талдау Қазіргі педагогикада бұл мәселеге үлкен мән берілетінін көрсетті. И. М. Фроловтың пікірінше, дәл осы біріктірілген оқыту болашақтың білімі болып табылады. Оның пікірінше, қазіргі білім беру жүйесі оқытуға сараланған көзқараспен сипатталады: әр пән нақты өмірден бөлек бөлек оқытылады. Бұл әдіс студенттердің оқу орнын бітіргеннен кейін білімдерін іс жүзінде қайта қолдануға үйренуіне әкеледі.

Ғылыми тұрғыдан сауатты адам жаратылыстану ғылымдары мен технологияларға қатысты мәселелерді дәлелді талқылауға қатысуға тырысады, бұл одан келесі құзыреттерді талап етеді:

- құбылыстарды ғылыми түсіндіру;
- жаратылыстану-ғылыми зерттеулердің ерекшеліктерін түсіну;
- деректерді ғылыми тұрғыдан түсіндіріп, қорытынды жасау үшін дәлелдерді қолданыңыз.

Қазіргі уақытта осы үш құзыреттілік бойынша білім алушының функционалдық сауаттылығының құрамдас бөлігі ретінде жаратылыстану-ғылыми сауаттылығын бағалау PISA-мен жүзеге асырылды. Халықаралық зерттеулер нәтижелері бойынша 2006 жылдан бастап 2018 жылға дейін білім алушылардың осы құзыреттер тұрғысынан жетістіктері төмендегені анықталды [3].

Қазақстандық мектеп оқушылары пәндік білім саласында мықты болғанына қарамастан, олар өмірлік шындыққа жақын жағдайларда пәндік білімді қолдануда қиындықтарға тап болады. Тапсырмалар балаларға тән емес болып шықты, яғни балалар практикаға бағытталған және құзыреттілік тапсырмаларға дайын болмады.

География пәні пәнаралық байланыстардың ауқымы бар, оқытудың формалары мен құралдарының алуан түрлілігін қамтитын ерекше пән. Өз пәнін оқыта отырып, мұғалім саналы түрде немесе байқаусызда оқушылардың осы пәнге саналы көзқарасын қалыптастырады және бұл көзқарас оның жұмысының маңызды нәтижесіне айналады, тақырыпты игеру сапасы көбіне оған байланысты болады. Әдетте, оқушылар пәнге деген көзқарасын нақты және қысқаша айтады: «қызықты» – «қызықсыз». Мұндай шолу мұғалім үшін өз жұмысын бағалаудың критерийлерінің бірі бола алады, өйткені танымдық қызығушылық ешқандай жағдайда міндет пен оқу міндеттері ұғымдарына қайшы келмейді. География пәніне танымдық қызығушылықты қалыптастыру процесі көптеген факторлардың әсерінен жүреді, бірақ мұғалім олардың ең маңыздыларын анықтауы керек.

Мұғалімнің міндеті - белгілі бір жастағы оқушылардың психологиялық ерекшеліктеріне сүйене отырып, олардың жүйелі ойлауын, танымдық қызығушылығын дәйекті түрде қалыптастыру, оларға білім алуға ғана емес, шешім қабылдауға, өз бетінше ойлауға және өзіне деген сенімділікті арттыруға көмектеседі.

Табиғат - біздің ортақ үйіміз. Табиғатта бәрі бір-бірімен байланысты. Сондықтан оқушылардың географияны зерттеуде әлемді тұтас қабылдауы өте маңызды. Өкінішке орай, оқушылар көбінесе жеке мектеп пәндерінің өзара байланысын көрмейді, онсыз табиғаттағы көптеген құбылыстардың мәнін түсіну мүмкін емес. Оқушылар көбінесе пәндердің бірінің білімін екіншісінің біліміне қолдана алмайды, мысалы, география мен химия, география мен биология, экономика мен экология арасындағы байланыс.

Екінші жағынан, барлық пәндерді біртұтас етіп біріктіру өте жақсы емес, өйткені олар өздерінің жеке қасиеттерін жоғалтады. Сондықтан оқушыларға оқу пәндері арасындағы байланысты көріп, бір пән бойынша білім басқа салаларда оқытылатын процестерді түсінуді жеңілдететінін түсіну үшін кіріктірілген сабақтарды мезгіл беру керек.

География соншалықты жан-жақты, егер қаласаңыз, ол кез-келген тақырыппен интеграциялануы мүмкін. Әр география сабағында сіз кез-келген пәнмен байланыс таба аласыз. География математика, химия, физика, экономика және басқа да көптеген ғылымдармен тығыз байланысты, бұл бізге тірек және перспективалы, пәнаралық байланыстарды жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Біздің мектеп үшін география және тарих; география және биология; география және өнер; география және физика; география және математика біріктірілген сабақтары дәстүрге айналды. Бұл сабақтар оқушылардың жаңа нәрсені үйренуіне немесе өткен материалды қорытындылауына қарамастан тиімді. Интеграцияланған сабақтарда әртүрлі оқу пәндерінің пәні болып табылатын көп өлшемді объектілер қарастырылады.

Жоғарыда айтылғандарды негізге ала отырып, жаратылыстану-ғылыми сауаттылықты бағалау бойынша география пәнінен тапсырмаларға қойылатын талаптар туындайды. Олар жоғарыда аталған құзыреттерді тексеруге бағытталуы керек және сонымен бірге нақты өмірлік жағдайларға негізделуі керек.

Осы құзіреттіліктерді қалыптастыру мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін жаратылыстану пәндерінің курстарын интеграциялаудың екі бағытын бөлуге болады – оқыту мазмұнын жаңарту және жоспарланған нәтижелерге қол жеткізуді қамтамасыз ететін жалпы әдістерді қолдану.

Мазмұнды жаңарту бөлігінде жалпы проблемалар мен ұғымдар деңгейінде оқу пәндерінің өзара іс-қимылы, олардың табиғаттың ғылыми көрінісін қалыптастырудың конструкциялары ретіндегі көп функциялы теориялық жүйелері; кешенді проблемаларды шешу, пәнаралық жобалар мен зерттеулерді жүзеге асыру деңгейінде маңызды рөл атқаруға тиіс.

Оқу материалын зерделеу кезінде мазмұнды біріктіру табиғат объектілері мен адам ағзасына қатысты өмірлік маңызды мәселелерді қарастырған кезде орынды болады. Мұндай проблемаларға, мысалы, гидросферада, атмосферада және биосферада болып жатқан процестер, олар физикогеографиялық процестер, химиялық құрамы мен қасиеттері, олардың организмдердің тіршілігі үшін маңызы тұрғысынан қарастырылады; Денсаулық сақтау мәселелері; адам қызметінің өз аймағының, елінің қоршаған ортасына әсері және т. б.

Осылайша, жаратылыстану пәндерін зерттеу өмірдің кез-келген көрінісінің тұтастығы мен бірегейлігі, оның планетарлық құндылығы туралы түсінік қалыптастыруға, табиғи процестердің ғылыми мәнін анықтауға бағытталуы керек.

Оқу мәселелерін шешу үшін жаратылыстану пәндерін курстарға ғылыми таным әдістері мазмұндық желісін енгізген жөн, оның аясында таным процесімен, ғылыми білімнің құрылымы мен функцияларымен: ғылыми факт, проблема, гипотеза, заңдылық, заң, теориямен танысады. Оқушылар іс жүзінде жабдықты пайдалану ережелерін қолдануға және зертханада жұмыс істеу әдістерін игеруге, ақпарат көздерімен жұмыс істеуді үйренуге мүмкіндік алады. Осылайша, оқытудың мета-пәндік нәтижелерін қалыптастыру үшін негіз қаланды.

Осылайша, жаратылыстану пәндерін оқыту әдістемесінде оқыту әдістерін жаңартудың өзекті бағыттары бар деп қорытынды жасауға болады:

- оқу процесін оқушыларды өзіндік танымдық іс-әрекетке, танымның ғылыми әдістеріне, өзіндік эксперименттер мен зерттеулерге, әрбір оқу пәні саласында мотивация мен қабілеттерді дамытуды қалыптастыратын оқу жобаларын әзірлеуге мақсатты және жүйелі түрде тартуға бағдарлау;
- жаратылыстану-ғылыми сауаттылықты оның ғылыми дүниетанымдық қабілеті, ғылыми таным әдістерін, жалпы білім беру дағдыларын меңгеру сияқты компоненттерінің жүйесі ретінде қалыптастыруға және бағалауға мүмкіндік беретін дидактикалық құралдарды әзірлеу.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Мектептегі білім берудегі пәнаралық оқу интеграциясы (мектеп лигасының әдістемелік тәжірибесінен) / ред. В. Ю. Пузыревский. - СПб., 2013. – 136 б.
2. Перминова Л. М. оқушылардың функционалдық сауаттылығы. Қазіргі сабақ / Л. М. Перминова. – М.: МИОО, 2009. -111 Б.
3. Пентин А.Ю., Ковалева Г. С., Давыдова Е. И., Смирнова Е. С. TIMSS және PISA халықаралық зерттеулерінің нәтижелері бойынша Ресей мектебіндегі жаратылыстану білімінің жағдайы // білім беру мәселелері. - 2018. - № 1.
4. Кузнецова Н. Е., Герус С. А.оқуды Алгоритмдеу және компьютерлендіру негізінде жалпыланған дағдыларды қалыптастыру / н. е. Кузнецова, С. А. Герус //мектептегі Химия. – 2002. – № 5.
5. Пентин А. Ю., шетелдік Н. А., Паршутин Л. А.жаратылыстану сауаттылығының қалыптасуы мен диагностикасы: химиялық құрамы бар

- пәнаралық кешенді тапсырмалар / А. ю. Пентин, Н. А. шетелдік, Л. А. Паршутина //халықтық білім. – 2017. –№ 1–2 (1460). – Б. 136-143
6. Білім сапасын бағалау орталығы <http://www.centeroko.ru> (27.04.2020).
7. Пентин А. Ю. оқушылардың жаратылыстану-ғылыми сауаттылығын қалыптастыру міндетінен жаратылыстану-ғылыми пәндер мұғалімдерінің қажетті құзыреттеріне / / үздіксіз педагогикалық білім беру.- 2012. - № 1. – Б.158.

ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚ –САПАЛЫ БІЛІМ БЕРУДІҢ КЕШІЛІ

Құралай Туkenовна Косыбаева,
Екібастұз қ. Мемлекеттік тілде оқытатын дарынды балаларға арналған
«Зерде» мамандандырылған жалпы білім беру мектебі.

Аннотация.Мақалада жаратылыстану пәндері бойынша функционалдық сауаттылық қалыптастыру жолдары баяндалады.

Кілтті сөздер: функционалдық сауаттылық, оқушылар шығармашылығы, білім сапасы, жаңартылған білім

Бүгінгі таңда әлемде болып жатқан саяси, әлеуметтік-экономикалық және мәдени өзгерістер білім беру жүйесінде де өзіндік әсерін тигізіп отырғаны белгілі. Қазақстанда жүргізіліп жатқан білім реформалары әлемдік білім кеңістігімен ықпалдасуға бағытталған.

Елбасы Н.Назарбаев 2012 жылғы 27 қаңтардағы «Әлеуметтік-экономикалық жаңғырту – Қазақстан дамуының басты бағыты» атты Қазақстан халқына Жолдауында «Функционалдық сауаттылықты арттыруды» Үкіметке негізгі тапсырма етіп жүктеген болатын. Бұл Ұлттық жоспар – білім сапасын жетілдірудің негізгі бағдары. Жоспарда мақсат, міндеттер нақты қойылған, ағымдағы жағдайды талдау, мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту тетіктері, білім стандарттарын, оқу бағдарламалары мен жоспарларын жаңарту, оқыту нысандарын, әдістері мен технологияларын жаңарту. [2]

«Функционалдық сауаттылық» ұғымы алғаш рет өткен ғасырдың 60-шы жылдары ЮНЕСКО құжаттарында пайда болды және кейіннен зерттеушілердің қолдануына енді. Функционалдық сауаттылық, кеңінен алғанда, білім берудің (бірінші кезекте жалпы білім беруді) көп жоспарлы адамзат қызметімен байланысын біріктіретін тұлғаның әлеуметтік бағдарлану тәсілі ретінде түсіндіріледі. Қазіргі тез құбылмалы әлемде функционалдық сауаттылық адамдардың әлеуметтік, мәдени, саяси және экономикалық қызметтерге белсенді қатысуына, сондай-ақ өмір бойы білім алуына ықпал ететін базалық факторлардың біріне айналуға.

Функционалдық сауаттылық тұжырымдамасына негізделген анағұрлым танымал халықаралық бағалау зерттемелерінің бірі Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымының (ЭЫДҰ) қолдауымен өткізілетін 15 жастағы оқушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың халықаралық бағдарламасы (Programme for International Student Assessment – PISA) болып табылады. PISA 15 жастағы жасөспірімдердің мектепте алған білімдерін, іскерлігі мен дағдыларын адами іс-әрекеттердің әртүрлі салаларында, сондай-ақ тұлғааралық қарым-қатынас пен әлеуметтік қатынастарда өмірлік міндеттерді шешу үшін пайдалана алу қабілеттерін бағалайды.[1]

XXI ғасырдың жан-жақты, зерделі, дарынды, талантты адамдарды қалыптастыруда білім беру мәселесі, оның оқыту жүйесін заман талабына сай үйлестіре алу міндеті туындап, жаңа талаптар қойылуда. Соған орай ұстаздардың алдында тұрған міндет: табысты және әрекетке дайын қабілетті, әлеуметтік рөлін сезінетін құзырлы тұлғаны қалыптастыру. Жалпы құзыреттіліктің сипатына беделді пікір айтуға мүмкіндік беретін білімді игеру деген түсіндірме берілген. Тұлға құзыреттілігін дамыту – ұстаздың құзыретті тәсілдерді меңгертуі, білім беру мазмұнын жетілдіру. Ол үшін баланы субъект ретінде қарап, оқу ісіне өзінше қызықтыратын, оған қабілетін арттыратын жағдай туғызу керек. Оның бастысы – оқу үрдісін жаңаша ұйымдастыру, оқушының оқудағы іс-әрекеті арқылы ойлау дағдыларын жетілдіру, өз бетінше білім алу, әрекет ету. Мақсатқа жету оқушының өзі арқылы іске асады. Мұғалім – бағыт беруші, ұйымдастырушы.

Бұл орайда жаңартылған білім беру мазмұнының алар орны бөлек. Оқушылар алған білімін талдап, салыстырып, жүйелеп, білмегенін өзі зерттеп, дәлелдеп, тұжырым жасауға бағыттау, өз бетімен және бірлесіп шығармашылық жұмыс жасау. Бұл жобаның тиімді әдіс-тәсілдерін қолдану арқылы оқушы өз ойын еркін жеткізуге, пәнге деген қызығушылығы артып, талдау жұмыстарын жүргізе білуге үйренеді. Оқушылардың сабаққа қызығушылығын оятқан әдістер арқылы өз ойларын топта, ұжымда талдай біледі.

Жалпы функционалдық сауаттылық деген ұғымды таратып айтар болсақ, адамдардың әлеуметтік, мәдени, саяси және экономикалық қызметтерге белсене араласуы және өмір бойы білім алуына ықпал ететін базалық факторы, яғни бүгінгі жаһандану дәуіріндегі заман ағымына қарай ілесіп отыруы. Сонымен, функционалдық сауаттылық адамның мамандығына, жасына қарамастан үнемі білімін жетілдіріп отыруы. Мұндағы басшылыққа алынатын функционалдық сапалар: белсенділік, шығармашылық тұрғыда ойлау, шешім қабылдай алу, өз кәсібін дұрыс таңдай алуға қабілеттілік, т.б. яғни, жалпы білім беретін мектептерде Қазақстан Республикасының зияткерлік, дене және рухани тұрғысынан дамыған азаматын қалыптастыру.

Функционалдық сауаттылықтың негізгі ерекшелігі – оқушы алған теориялық алған білімін практикада, яғни түрлі өмірдегі жағдаяттарда қолдана және пайдалана білу, іске асыру, тұрмыстық проблемаларды шешуге бағаттай алуы.

Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту үшін оқыту методологиясы мен мазмұнын түбегейлі жаңартудан басталды. Яғни мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту жалпы білім беретін орта мектептің Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартын (МЖБС) жаңартудан бастау алуға тиіс. Ол үшін мұғалім білім алушының бойына алған білімін тәжірибелік жағдайда тиімді және әлеуметтік бейімделу үдерісінде пайдалана алатындай негізгі құзыреттіліктерді сіңіруі керек. Олар: басқарушылық (проблеманы шешу қабілеті); ақпараттық (өз бетінше ақпараттар көздері арқылы үнемі білімін көтеріп отыруы, сол арқылы

танымдық қабілетін ұштау); коммуникативтік (үш тілде: қазақ, орыс, ағылшын (шет) ауызша, жазбаша қарым-қатынас жасау); әлеуметтік (қоғамда, өзі өмір сүрген ортада іс-әрекет жасай алу қабілеті); тұлғалық (өзін жеке тұлға ретінде қалыптастыруға қажетті білім, білік, дағдыларды игеру, болашақ өзі таңдаған кәсібін өзі анықтау, оның қиыншылығы мен күрделілігіне төзімді болу); азаматтық (қазақ халқының салт-дәстүрі, тарихы, мәдениеті, ділі, тілін терең меңгеріп, Қазақстанның өсіп-өркендеуі жолындағы азаматтық парызын түсінуі); технологиялық (әр азамат өз мамндығына қарай ақпараттық технологияларды, сандық технологияны, білім беру технологияларын сауатты пайдалануы). Білім алушы осы аталған негізгі құзыреттіліктермен қатар пәндік құзыреттіліктерді (әр пәннің мазмұны арқылы) меңгеруі тиіс.

2017-18 оқу жылынан бастап мектебіміздің жұмыстық оқу жоспарына «Ғылыми жаратылыстану сауаттылығы» атты таңдамалы курс енгізілді, осы курсқа арналып химия пәні мұғалімі Қ.Т.Қосыбаева мен биология пәні мұғалімі А.Е.Мамынова авторлық бірлестігі нәтижесінде «Ғылыми жаратылыстану сауаттылығы» тапсырмалар жинағы құрастырылды.



Мақсаты:Қоғам талабына сай білім беруде жаратылыстану пәндерінің ғылыми - практикалық негіздерін меңгерту,жаратылыстану ғылымы бойынша функционалдық сауаттылығын дамыту, яғни аталған ғылым бойынша теориялық білімін өмірлік жағдаяттарда пайдалана білу,білімін қолдана алуға машықтандыру. Мектепте оқу - тәрбие процесін дұрыс ұйымдастырудың бірден - бір жолы - ғылым негіздерінен білім берумен қатар, сол білімді алуға ынталылықты, яғни оқушылардың танымдық қызығушылығын ояту, өз бетінше ізденуін арттыру. Әрбір мұғалімнің шығармашылық жұмысы белгілі бір мақсатты көздейтіні сөзсіз. Оқушылардың танымдық қызығушылығын арттырудағы негізгі мақсат - олардың шығармашылық қабілетін дамыту. Ал, бұл мақсатқа жету оқытудың көптеген міндеттерін шешуге мүмкіндік береді. «Ғылыми жаратылыстану сауаттылығы» тапсырмалар жинағының мазмұнына тоқталсақ, 5-6 сыныптар және 7-8 сыныптарға арналып, оқушылардың жас ерекшеліктеріне байланысты жаңартылған білім беру принципі негізінде «ортақ тақырыптар» бойынша құрастырылған.

I тарау. Қоршаған орта /география/

II тарау.Құбылыстар /физика/

III. Тарау. Тірі ағзалар /биология/

IV. Тарау.Химия тұрмыста. /химия/

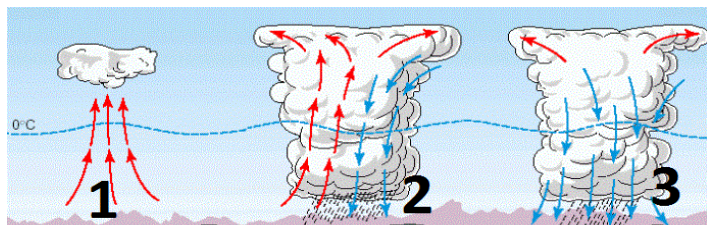
Мысал ретінде, екі тапсырманы қарастырайық:

Бірінші тапсырма :

ЖАҢБЫРЛЫ БУДАҚ БҰЛТ

1-сұрақ: ЖАҢБЫРЛЫ БУДАҚ БҰЛТ

Сурет бойынша будақ бұлттардың қарқынды даму фазасын анықтаңыздар

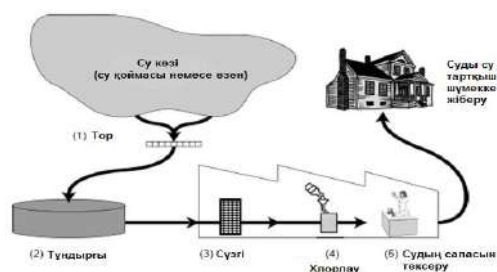


Жауабы. Оқушылар суреттерді салыстырады, талдау жасайды. Максималды фазасында будақ бұлттарда жоғары турбуленттілік байқалады, сол себептен жоғары және төмен бағытталған ауа ағымдары пада болады. Жаңбырлы будақ бұлттардың қарқынды даму процесі неғұрлым қарқынды жауын шашын, дауылды жел, күн күркіреу және найзағаймен сипатталады.

Екінші тапсырма :

АУЫЗ СУ

Суретте қаладағы үйлерге берілетін судың ішуге қалай жарамды болатыны көрсетілген.



1 сұрақ:

Ауыз суының жақсы қайнар көзінің болғаны маңызды. Жер астында болатын сулар жерасты сулары деп аталады.

Жер асты суларында, қайнар көздерден (өзен, көл) алынған суларға қарағанда бактериялар неліктен аз болатынына бір мысал келтіріңіз

2 сұрақ:

Суды тазалау бірнеше кезеңнен және түрлі әдістермен жүреді. Суретте көрсетілген тазарту процесі 4 кезеңнен (1-4 дейін нөмірленген) тұрады. Екінші кезеңде су тұндырғыда жиналады.

Бұл кезеңде суды тазалау қалай жүргізіледі?

А Суда болатын бактериялар өледі

В Суға оттегі қосады.

С Қиыршық тас пен құм судың түбінде тұнып қалады

D Улы заттар еріп кетеді

Зсұрақ:

Суды тазалаудың 4 ші кезеңінде хлор қосады. Не себепті суға хлор қосады?

Демек, «Ғылыми жаратылыстану сауаттылығы» жинағындағы тапсырмалар оқушылардың функционалдық сауаттылығымен қоса шығармашылық деңгейін дамытып, бүгінгі заман талабына сай тұлға қалыптастыруда маңызы зор.

Ұстаздардың жаңаша ойлай алатын, өз мәселесін өзі шеше алатын адам тәрбиелеуге жәрдемдесуі, ұстаздардың дәстүрлі сабақ беруден өзгеруіне, балаға бағытталған сабақ процесін ұйымдастыра алуы, сабағын белсенді, оқушымен тең құқылы дәрежеде жүргізуі, жобаның философиясын терең меңгерген ұстаздардың шәкірттерін өз пікірін ашық айтып, өзара шынайы сұхбат жүргізетін, рухани жағынан дамыған жеке тұлға ретінде дамуына ықпал жасауы болып табылады.

Оқушылардың білімнің өмірлік маңызын түсінуі, теория мен тәжірибені тығыз байланысы. Сонымен функционалдық сауаттылық- адамның сыртқы ортамен қарым-қатынасқа түсе алу қабілеті және сол ортаға барынша тез бейімделе алуы мен қарым-қатынас жасай алу деңгейінің көрсеткіші. Сонымен функционалдық сауаттылық – адамның сыртқы ортамен қарым-қатынасқа түсе алу қабілеті және сол ортаға барынша тез бейімделе алуы мен қарым-қатынас жасай алу деңгейінің көрсеткіші. Олай болса, функционалдық сауаттылық тұлғаның белгілі бір мәдени ортада өмір сүру үшін қажетті деп саналатын. Олай болса, функционалдық сауаттылық тұлғаның белгілі бір мәдени ортада өмір сүруі үшін қажетті деп саналатын және оның әлеуметтік қарым-қатынас жасауын қамтамасыз ететін білім, білік, дағдылардың жиынтығынан құралады. Ал кең мағынасында ол тек білік пен білімділік әлеміне барудың жолы ғана емес, ол – ұлттың, елдің немесе жеке адамдар тобының мәдени және әлеуметтік дамуының өлшемі. Осындай сапалық сипаты тұрғысынан қарағанда функционалдық сауаттылық жеке адамды дамытудың тетігі ретінде қолданылады, сондықтан теория мен тәжірибені байланыста болуын қамтамасыз ету үшін әрбір пән бойынша берілетін білімнің мазмұны мен көлемін анықтағанда теориялық қағидалардың, заңдылықтар мен ережелердің, яғни ұғымдық-ақпараттық материалдардың бала өмірінде кездесетін түрлі проблемалық мәселелерді шешуге көмегі тиетіндей, бала оны қолдана алатындай тәжірибелік маңызы ескерілуі тиіс, сондай-ақ оқушылардың оқу материалын тек жаттап қана алмай, оның мән-мағынасын терең түсінуін қамтамасыз ету міндетті болып саналады.

Сонымен, қорыта айтқанда функционалдық сауатты қызмет дегеніміз – өмірдің кез-келген кедергісіне қарсы тұра алу, кәсіби жолды таңдай білу шеберлігі, шығармашылық ойлау қабілеті мен стандарттық емес шешімдерді табу мен жігерлі болып, сыртқы ортамен қарым-қатынасқа түсе алатындай қабілеті және алған білімін практикада қолдана алуы.

Ендеше, біздердің, бүгінгі таңдағы мұғалімдердің басты міндеті - функционалдық сауатты, бәсекеге қабілетті тұлға тәрбиелеу болып табылады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012-2016 жылдарға арналған ұлттық іс-қимыл жоспары: / Қазақстан Республикасы
2. Н. Ә. Назарбаев «Әлеуметтік-экономикалық жаңғырту – Қазақстан дамуының басты бағыты» Қазақстан халқына Жолдауы / Н.Ә. Назарбаев // Егемен Қазақстан. – 2012. – 28 қаңтар
3. PISA халықаралық зерттеуін жүргізу аясында оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту әдістері бойынша Қазақстан Республикасы педагог қызметкерлерінің біліктілігін арттыру бағдарламасы. Мұғалімнің жұмыс дәптері. //NIS-PEARSON, 2013

ИНСТРУМЕНТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ (В РАМКАХ СПЕЦКУРСА НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ)

Лариса Михайловна Лымарчук,
Средняя общеобразовательная школа №34 инновационного типа
г. Павлодара

Аннотация. В статье рассматривается зарекомендовавшая себя методика CLIL (предметно-языкового интегрированного обучения), на примере использования её, автором курса «Short theory of physics 10-11 grade». Демонстрируется методическое сопровождение и возможности формирования функциональной грамотности учащихся при изучении школьных предметов естественно-математического цикла на английском языке.

Ключевые слова: функциональная грамотность методика CLIL, полиязычие, предметно-языковое интегрированное обучение, компетенции.

Поликультурное образование в Республике Казахстан на сегодняшний день является одним из главных направлений в системе образования. Ведущей идеей представляемого инновационного опыта является целенаправленно спроектированная образовательная среда, которая обеспечит становление полиязычной личности, которая в свою очередь могла бы ориентироваться в потоках информации, оценивать происходящее, вырабатывать собственную позицию и стать активным, ответственным человеком, стремящимся к самореализации. Эту идею можно реализовать посредством сформированной у выпускника школы функциональной грамотности. В нашей школе согласно программе развития трехязычного образования осуществляется преподавание курсов по физике на английском языке. Таким курсом является разработанная мной авторская программа «Краткая теория физики 10-11 класс» («Short theory of physics 10-11 grade»).

Цель курса: развивать познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности в процессе изучения физики на английском языке.

Одной из поставленных задач является формирование у детей функциональной грамотности: умения выстраивать диалог, работать на основе сотрудничества.

За последние годы потребность молодёжи в знании иностранных языков увеличилась, так как это позволяет активно использовать иностранный язык для получения и передачи, в нашем случае, технической информации. Лучший способ изучения языка - это его использование в «осмысленных» целях, поэтому эффективно использовать методику CLIL. Эта методика предметно-языкового интегрированного обучения достаточно широко и успешно практикуется во многих европейских странах и нацелена как на обучение языку, так и на содержание предмета. CLIL - это образовательный подход, при котором определенные научные дисциплины или отдельные их разделы преподаются посредством иностранного языка с двойным практическим

выходом, а именно: изучением содержания конкретной дисциплины в сочетании с одновременным совершенствованием иностранного языка. [3].

Содержание курса основывается на применении материалов из учебника Cambridge University Press 1999 “Core Physics” Bryan Miller, Jean Martin, John Mills. Курс рассчитан на учащихся 10-11 класса, и разработан для расширения знаний учащихся. Данная программа может быть использована как для классов, изучающих физику на английском языке, так и в обычных классах, она рассчитана на 68 часов, 1 час в неделю в течении двух лет. Курс направлен на формирование коммуникативных и социальных навыков учащихся старшей школы, необходимых для успешного интеллектуального развития каждого участника. Считаю, что данная программа обеспечит развитие универсальных учебных действий, творческих способностей, креативности, необходимых для дальнейшей самореализации как в учебной, так и внеурочной деятельности, что в свою очередь позволит проявить себя, преодолеть языковой барьер, выявить свой творческий потенциал.

Программа состоит из пяти модулей. В каждом модуле содержатся теоретические и практические занятия. Особое внимание уделяется как умению излагать на английском языке теоретический материал, так и решению задач, анализу физического явления, проговариванию вслух решения, анализу полученного ответа. Решаются задачи из разделов физики 10-11 класса. При повторении обобщаются, систематизируются как теоретический материал на английском языке, а так и приемы решения задач. Предусмотрено выполнение таких заданий как: тестирование в конце каждого модуля и итоговое тестирование за курс, задания на формирование грамотности чтения, естественно-научной, математической грамотности, в программе отведено время на проектную деятельность.

Основной лингводидактической единицей в методике CLIL является специальный текст, на основе изучения и проработки которого достигаются вышеназванные цели. Текст как источник информации знакомит читателя с определенной темой, а также служит основой лексико-грамматического модуля, обеспечивающего усвоение научной терминологии и определенных грамматических и структурно-стилистических конструкций. Текст также является отправной точкой для проведения дискуссий и расширения языкового материала по заданной теме, одновременно способствуя формированию и активизации коммуникативных навыков диалогической и монологической речи. Таким образом, методика предметно-языкового интегрированного обучения иностранному языку охватывает основные виды речевой деятельности, способствует повышению активности учащихся в процессе обучения, развивает их языковую компетенцию, индуцирует полилингвальные интересы и повышает учебную мотивацию.

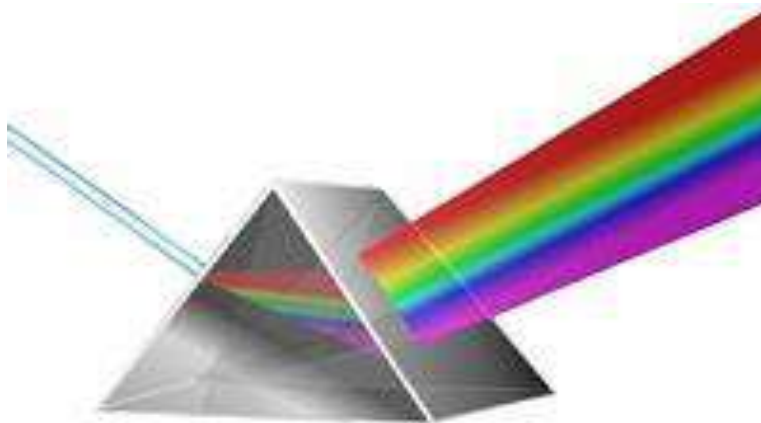
К каждому тексту прилагается послетекстовый словарь, включающий определенную терминологию, различные послетекстовые задания, разработанные по уровню сложности и нацеленные на предметное содержание, его осмысление и последующее использование в неподготовленной творческой

речи, в частности, в дискуссии по теме.

Так, например, при чтении нижеследующего фрагмента текста учащиеся получают или закрепляют определенные знания, используемые в физике (т.е. по определенному предмету). Учащимся предлагают прочитать текст, вставить нужные слова, выбрав их из предложенных ниже.

Задание №1

Spectrum



White 1_____ is a combination of lights of different colors: red, orange, yellow, 2_____, blue, indigo and violet.

These colors are known as the spectrum and are revealed when white light passes _____ through _____ a 3_____.

When an object is heated it begins to 4_____, giving off electromagnetic waves _____ that _____ we _____ see _____ as _____ colors.

The object changes color as it gets hotter (starting at red and ending at white) because the _____ 5_____ become _____ shorter.

- 1.A) light
- B) sound
- C) spectrum
- 2.A) gray
- B) brown
- C) green
- 3.A) lens
- B) mirror
- C) prism
- 4.A) share
- B) glow
- C) swallow
- 5.A) wavelengths
- B) frequency
- C) period

Словарь к тексту

color – цвет

combination – сочетание, комбинация

different – различный, разный

glow (glowed; glowed) – светиться; блистать

heat (heated; heated) – нагревать

pass (passed; passed) – идти; проходить

reveal (revealed; revealed) – показывать, обнаруживать

shorter – короче

spectrum – спектр

through – сквозь; через

wavelength – длина волны

Компетенции: Применять соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления; анализировать, интерпретировать данные; делать соответствующие выводы, оценивать ситуацию; работать самостоятельно и в команде, принимать решения.

Задание №2

Цели обучения:

7.2.2.15 применять формулу плотности при решении задач;

7.2.3.3 применять формулу кинетической энергии при решении задач;

7.2.3.7 объяснять физический смысл мощности;

7.2.3.8 применять формулы механической работы и мощности при решении задач;

10.2.4.1 - применять законы сохранения при решении расчетных и экспериментальных задач

Климат в Казахстане благоприятен для строительства ветряных электростанций из-за наличия ветровых коридоров со скоростью ветра более 5 м/с, что необходимо для работы ветряных турбин. Выходная мощность турбины прямо пропорциональна кинетической энергии воздуха, проходящего через лопасти каждую секунду. Оцените выходную мощность турбины для скорости 5 м/с, если КПД турбины составляет 45%. При скорости ветра 5 м/с через лопасти турбины каждую секунду проходит воздух в объеме $2,3 \times 10^4 \text{ м}^3$. Плотность воздуха $1,2 \text{ кг/м}^3$.



The climate in Kazakhstan is favorable for the construction of wind power plants due to the presence of wind corridors with a wind speed of more than 5 m/s, which is necessary for the operation of wind turbines. The power output of the turbine is directly proportional to the kinetic energy of the air passing through the blades every second. Estimate the power output of the turbine for a speed of 5 m/s if

the turbine efficiency is 45%. At a wind speed of 5 m/s, air in a volume of $2.3 \times 10^4 \text{ m}^3$ passes through the turbine blades every second. Air density 1.2 kg/m^3 .

На основе анализа и решения данных заданий можно:

- расширить знания в области физики, географии, математики
- создать условия для развития способности мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику в практическом контексте;
- акцентуализировать определенный предметно-языковой минимум, научную терминологию с последующим закреплением посредством различного типа заданий;

- выявить структурные единицы научного текста, слова и клише, используемые в научном стиле с целью их последующего закрепления;

- сформировать умение выражать свою точку зрения, обоснованно возражать или дискутировать, активизируя таким образом навыки монологической и диалогической речи учащихся и готовность интересоваться естественнонаучными идеями [4].

Развитие у школьников умения использовать свои знания в своей повседневной жизни позволит выпускникам активнее и успешнее включиться во взрослую жизнь, занять устойчивую жизненную позицию, влиять на процессы, происходящие в обществе.

Список использованной литературы

1. Core Physics/ Bryan Miller, Jean Martin, John Mills - Cambridge University Press, 1999
2. Тексты по специальности «Физика» для чтения на английском языке/ Болдак И.А. и др 1999 - 62с
3. Лаптева Т. Некоторые аспекты использования методики CLIL при обучении иностранным языкам [Электронный ресурс]/Лаптева Т. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n7nekotorye-aspekty-ispolzovaniya-metodiki-clil-pri-obuchenii-inostrannym-yazykam>
4. Методические рекомендации по итогам мониторинга качества знаний обучающихся по предметам ЕМН на английском языке и на языках обучения (казахский и русский языки). – Нур-Султан: НАО им. И. Алтынсарина, 2019. – 346с.

ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ САБАҚТА ДАМУДЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ МЕН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЖОЛДАРЫ

Павлодар қ. ХББ НЗМ

физика пәні мұғалімі: Муғраж Мөлдір

Аннотация: Баяндамада функционалдық сауаттылық және оның түрлері бойынша түйінді ақпараттар беріледі. Функционалдық сауаттылықты сабақта дамуының маңыздылығы мен қалыптастыру жолдары қарастырылады.

Кілтті сөздер: функционалдық сауаттылық, дағды, пиза

Функционалдық сауаттылық дегеніміз – адамдардың әлеуметтік, мәдени, саяси және экономикалық қызметтерге белсене араласуы, яғни бүгінгі жаһандану дәуіріндегі заман ағымына, жасына қарамай ілесіп отыруы, адамның мамандығына, жасына қарамай үнемі білімін жетілдіріп отыруы. Мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығы дегеніміз – оқушының пәнді терең түсіну қабілетін дамыту, алған білімін сыныптан тыс жерде, кез келген жағдайда тиімді пайдалана білуін қамтамасыз ету.

Тұлғаның ең басты функциялық сапалары:

- ☐ белсенділік;
- ☐ шығармашыл тұрғыда ойлауға және шешім
- ☐ қабылдай алу;
- ☐ кәсіби жолын таңдай алуға қабілеттілік;
- ☐ өмір бойы білім алуға дайын тұруы болып табылады.

Ал бұл функционалдық дағдылар мектеп қабырғасында қалыптасады.

Функционалдық сауаттылық бойынша PISA халықаралық зерттеуіндегі барлық сұрақтар мен тапсырмалар жалпы үш топқа бөлінеді:

☐ «Қалай білуге болады?» – бұл тапсырмалар тану әдістерін қолдануға арналған.

☐ «Түсіндіріп көр» – құбылыстар мен фактілерді түсіндіруге арналған.

☐ Пайымдау – берілген деректердің көмегімен қорытынды құрастыруға арналған тапсырмалар.

Физика сабағында оқушылардың функционалдық сауаттылығы мен оқу мақсатына жетуін қалай ұйымдастыруға болады? Осы бойынша тапсырмалар үлгілеріне тоқталып өтейін. Жаңа тақырыпқа енуді төмендегі сұрақтар арқылы шығуға болады.

Бөтелке ішіндегі жұмыртқа

Тәжірибені өткізу жолы:

- ☐ кең ауызды бөтелкенің аузына сұйық май жағамыз;
- ☐ қағазды жағып, бөтелкенің ішіне жылдам саламыз
- ☐ қабығынан аршылған тауықтың піскен жұмыртқасын
- ☐ бөтелкенің аузына қоямыз (жұмыртқа бөтелкенің аузынан
- ☐ әлдеқайда үлкен болуы тиіс);

□ жанып жатқан қағаз бір секундтан кейін сөніп қалады, ал жұмыртқа белгісіз ғажайып тәсілмен бөтелкенің ішіне түседі.

Тәжірибенің нәтижесін түсіндіріңіздер. Неліктен?

Мағынаны тану кезеңі

Көпшілік елдерде іштегі ұрықтың (дамып келе жатқан баланың) суреттемесін ультрадыбыс (эхография) арқылы алуға болады. Ультрадыбыс ана мен балаға қауіпсіз деп есептеледі. Дәрігер хабар бергіш тетікті ананың ішінің үстінен жүргізіп отырады. Ультрадыбыс толқындары ішкі қабатқа өтеді. Ішкі құрылыстан толқындар ұрықтың сыртына келеді. Жеткен толқындар кейін қарай тетікке беріледі, тетік арқылы қондырғыға жетеді де, ұрықтың суреті шығады

Сұрақ. Ұрықтың суреті сонымен қатар рентген сәулелерінің көмегімен алуға болады. Алайда әйелдерге жүкті кезінде рентген сәулелерімен ішкі құрылысты зерттеуге кеңес берілмейді. Қандай себептен әйелдерге жүкті кезінде рентген сәулелерімен ішкі құрылысты зерттеуге кеңес берілмейді?

Сұрақ: Болашақ анаға ультрадыбыс зерттеуі келесі сұрақтарға жауап бере ала ма? «Иә» немесе «Жоқ»

Иә / Жоқ

Бір бала ма немесе бірнеше ме?

Баланың көзінің түсі қандай?

Бала көлем жағынан дұрыс па?

Бекіту тапсырмалары. Көліктің дөңгелегі қаңылтыр банканы басып өтіп, оны толығымен мыжып тастады.

Сұрақ. Қаңылтыр банканың атомдары туралы төмендегі тұжырымдардың қайсысы дұрыс?

A. Атомдардың бөлінуі болды;

B. Атомдар тегістелді

C. Атомдар өзгерген жоқ.

D. Атомдар басқа атомдарға айналды.

E. Суретте ішіне салынған электр қоңырауы бар шыны ыдыс бейнеленген. Электр қоңырауын қосқан кезде оның шырылдаған дауысын естуге болады.

F. Вакуум сорғыштың көмегімен шыны ыдыстың ішіндегі ауа сорылады.

G. Сұрақ: шыны ыдыстың ішіндегі ауаны сорып алғаннан кейін, электр қоңырауының дыбысы естіле ме? Өз жауабыңызды түсіндіріңіз.

Темір жолдарға металл рельстерді салғанда олардың қосылатын жерлеріне саңылаулар қалдырылады. Неліктен?

Төменде берілген жауаптардың қайсысы дұрыс?

A. Металл рельстер ыстық күндері ұлғаяды.

B. Металл рельстер суық күндері ұлғаяды.

C. Металл рельстер саңылауларының арасындағы ауаның көмегімен суық күйге ауысады.

Д. Пойыздар жүрген кезде металл рельстер тербеліске ұшырайды.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. PISA, TIMSS зерттеулерінің тапсырмалары негізінде оқушылардың математикалық сауаттылығын дамыту. Әдістемелік құрал. – Астана: Б.Алтынсарин атындағы ҰБА, 2014. – 46 б.
2. Даулетова Н.А. Д19 Оқушылардың оқу сауаттылығын дамытуға арналған тапсырмалар/PISA халықаралық зерттеулері бойынша/әдістемелік құрал. Н.А. Даулетова. – Атырау: «Өрлеу» БАҰО» АҚ филиалы Атырау облысы бойынша ПҚБАИ, 2019. - 83б.

ГЕОГРАФИЯ САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ ТИІМДІЛІГІ

Умыт Турсынтаевна Кенжебекова

Екібастұз қ., мемлекеттік тілде оқытатын дарынды балаларға арналған
«Зерде» мамандандырылған жалпы білім беру мектебі

Аннотация. Мақалада география сабағында оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыруға бағытталған тапсырмаларды қолдану тәсілдері қарастырылған. Тапсырмаларды қолданудың маңыздылығы, тиімділігі, ұстаздардың тапсырмаларды жобалау шеберлігін арттыру жолдары баяндалған. Сабақ үрдісінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту мақатында қолданған оқытудың белсенді стратегияларымен таныстырады. Халықаралық зерттеулерде жаратылыстану-ғылыми сауаттылық элементтеріне талдау жасау арқылы оқушылар білімдерін кез келген жағдайда қолдана білу дағдыларын ұтымды дамыту стратегияларын түсінуге мүмкіндік береді.

Кілт сөздері: жаратылыстану сауаттылығы, Блум таксономиясы, құзыреттілік, сыни ойлау, дивергентті тапсырмалар.

Елімізде жүргізіліп жатқан білім саясаты әлемдік білім кеңістігімен ықпалдасуға бағдарланған. Әлемдік білім кеңістігіндегі жалпы білім берудің басымдылық мақсаты – өзгермелі өмір жағдайына тез бейімделетін, өз жолын дұрыс тандай білетін, оң шешім қабылдай алатын тұлға дайындау болып отыр.

Жоғары кәсіпқойлықты, креативті ойлау қабілеттілігін, халықаралық еңбек нарығының талаптарына бейімделуді және кәсіптік ұтқырлықты, белсенді өмір барысында жаңа білімді, дербес шығармашылық меңгерудің қажеттіліктері мен дағдыларын қамтамасыз ету - еліміздегі білім беруді дамыту ісі жаңаша көзқарастар осы бағыттарға негізделіп отыр [1].

Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011 - 2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасының мақсатында айқын айтылған: жалпы білім беретін мектептерде Қазақстан Республикасының зияткерлік, дене бітімі және рухани дамыған азаматын қалыптастыру, тез өзгертін әлемде оның табысты болуын қамтамасыз ететін білім алуудағы қажеттілігін қанағаттандыру, еліміздің экономикалық әл-ауқаты үшін бәсекеге қабілетті адами капиталды дамыту. Қоғамның және экономиканың индустриялық-инновациялық даму сұраныстарына сәйкес техникалық және кәсіптік білім жүйесін жаңғырту, әлемдік білім беру кеңістігіне бірігу; еңбек нарығының, еліміздің индустриялық-инновациялық даму міндеттері мен жеке тұлғаның қажеттіліктерін қанағаттандыратын және білім беру саласындағы үздік әлемдік тәжірибелерге сай келетін жоғары білім сапасының жоғары деңгейіне қол жеткізу міндеті тұр.

XXI ғасырдың цифрлық ұрпағы қандай дағдыларды меңгеру керек? Қарқынды өзгеріп жатқан әлемде білім саласындағы ең басты, маңызды мәселе: «XXI ғасырда нені оқыту керек?» және маңызы жағынан кем келмейтін

«Мұғалімдер оқушыларды ХХІ ғасырға қалай дайындайды» [2]. Заманауи тәсілдің ең негізгі ерекшелігі оқушылардың алған білімдерін жай ғана иеленіп қоймай, оларды орынды жерде қолдана білуіне басты назар аудару болып табылады, ал ХХІ ғасырда талап етілетін дағдылардың мәні осында. Механизация, автоматизация, роботизация, технологиялық трендтер еңбек нарығын өзгертуде. Заманауи еңбек нарығында жаңа мамандықтардың пайда болуы мамандардан жаңа кәсіби дағдылар мен қабілеттерді қажет ететіні сөзсіз.

География - жалпыға міндетті білім мен фундаменталды оқу пәндерінің ішіндегі Жер планетасы туралы толық түсінік беретін, бір мезгілде жаратылыстану және қоғамдық ғылым болып табылатын пән. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» заңына сәйкес, оқушылардың қоршаған әлем туралы білімдерінің мазмұндылығы мен біртұтастығын талап ететін дәстүрлі және заманауи оқу әдістерінің көмегімен біздің Жер ғаламшары туралы ғылыми көзқарас қалыптастыру «География» пәнінің негізгі мазмұны болып табылады [4]. Дәстүрлі сабақтардан жаңа форматтағы сабақтарға көшу барысында педагог мамандарға алдымен теориялық жағынан жақсы қарулану қажет. Ол үшін ұстаз үнемі іздену, біліктілігін арттыруы шарт. Теориялық білімді тәжірибеде оңтайлы қолдану да шеберлік. Қазіргі уақытта көптеген оқыту әдістері бар. Атап айтқанда, жобалау, сыни ойлау, Блум технологиясы, проблемалық оқыту, зерттеу сабақтары, тұлғаға бағытталған оқыту, модульдік оқыту, т.б. Ұстаз заманауи инновациялық технологиялардың, немесе бұрыннан тиімділігімен көзге түсіп қолданылып келе жатқан әдістердің аясында бағдарлай алу керек.

Сабақ – білім беру жүйесінің негізгі элементі. Егер сабақта оқу қызметін білім алушылар пәннің мазмұнын меңгере отырып, сан алуан және оқулықтан тыс ақпарат көздерін де пайдалану арқылы өз бетімен білім алу қабілетін дамытып, ғылыми әдісті қолданып, мәселелерді шешіп, нәтижеге жетуді жобалап және жоспарлап, өзін-өзі басқарып және командада жұмыс істей алатындай етіп құратын болса, мұндай сабақта функционалдық сауаттылық қалыптасып, дамитын болады. Ал мектеп жұмысы мен оқушы жетістіктерін өрістетудегі негізгі тұлға – мұғалім.

Мектепте функционалдық сауаттылық бастауыш сыныптардан бастап әрбір оқу пәнінде білім алушылардың іс-әрекеттерінде көрініс табады және қалыптасады. Басымдық күнделікті міндеттерді шешуде білімдер мен қабілеттерді қолдану қабілетіне жасалып отыр.

Негізгі сауаттылыққа оқу және жазу дағдыларын, математикалық, жаратылыстану, қаржылық, АКТ, мәдени және азаматтық сауаттылықты жатқызады. Құзыреттердің құрамында төрт негізгі құзіретті бөліп қарастырады:

1. Сын тұрғысынан ойлау

2. Жасампаздық

3. Коммуникация (қарым-қатынас қабілеті)

4. Кооперация (командада жұмыс істеу қабілеті).

Функционалдық сауаттылықтың құзыреттіліктері:

- Оқу-танымдық

- Ақпараттық
- Құндылық-семантикалық
- Коммуникативті
- Жалпымәдениеттік
- Тұлғалық

Біз американдық психолог Бенджамин Блум ұсынған оқу мақсаттарын ассимиляциялау және жіктеу категорияларының таксономиясымен таныспыз. Блум жүйесі қарапайымнан күрделі деңгейге бағытталған алты сатыдан тұрады. Сабақты жоспарлау барысында мақсатқа жетуде мұғалім осы алты деңгейдің сұрақтарын, тапсырмаларын құрастыруда қолданатын зат есім мен етістіктерді басшылыққа алуы тиіс. Блум өлшемдеріне негізделіп құрылған ашық тапсырмалар түрлері ұтымды болады. Ұстаз оқушыларды тақырыпты аша алатындай, өздігінен іздене алатындай, өз көзқарасын аргумент түрінде келтіретіндей, тұжырым жасай алатындай, мәселені шешу жолдарын ұсына алатындай бағыттау қажет. Ол үшін сабақта қолданатын, құрастырылған тапсырмалар жеті құзыреттілікті басшылыққа ала отырып, жеке тұлғаның тұтас дамуына негізделуі қажет. Тапсырма бір деңгейлі болуы немесе бірнеше деңгейден тұруы мүмкін. Мысалы, тек талдау немесе талдау, синтездеу және бағалау. Екі және одан жоғары деңгейдегі тапсырманы құрастырған кезде тақырыпты зерделеу кезінде алдыңғы деңгейлердің тапсырмалары жасалғанына көз жеткізу керек.

Бүгінгі күні айтылып отырған функционалдық сауаттылықты дамыту жолдары мен мүмкіндіктері бойынша өзімнің тәжірибемді ұсынамын. Сабақты жоспарлауда мына сауалдарды басшылыққа аламын:

- Оқушылар күнделікті тапсырмаларды шешу үшін негізгі білімдер мен дағдыларын қалай қолданады?

- Күрделі тапсырмаларды қалай шешеді?
- Қоршаған ортаның өзгерістерін қалай қабылдайды?

Тапсырмаларды құрастыруда мына тәртіпті ұстанамын:

1. Тапсырма мазмұны
2. Жұмыстың мақсаты
3. Тапсырманы орындау шарттары (жеке, жұппен, топта)
4. Жұмыс нәтижесі
5. Жұмыс нәтижесін ұсыну формасы
6. Тапсырманы орындау үшін қажетті ресурстар
7. Тапсырманы орындауға берілген уақыт [5].

Оқушылардың танымдық іс-әрекетіндегі шығармашыл, креативті идеялар мен мәселені шешу жолдарын ұсынуға бағытталған тәсілдер мен тапсырмаларды қолдану мүмкіндігі мен тиімділігін анықтау мақсатында жұмыс жасаймын. Тапсырмалар әзірлеу қадамынан кейін мен табыс критерийлерін әзірлеймін. Оқушылардың оқып - білгендерін тұжырымдай алу үшін, оқушылардың жұпта, топта жұмыстарын талдау, баға бере алу мақсатында қарым-қатынасқа және ынтымақтастыққа негіз болатын жағдайларды ескердім. Бұл оқушыларға оқу мақсаттарына қол жеткізу үшін негізгі ұғымдар мен

түсініктер. Оқу мақсатына, сабақтың мақсатына қол жеткізудің табыс критерийлерін құрастырамын:

- Оқу мақсаты мен сабақтың мақсатына жету үшін проблемалық ситуация арқылы оқушыларды сабаққа ынталандыра алады.

- Проблемалардың шешуін өздігінен табуға оқушыларды ұйымдастырады.

- Оқыту үшін тиімді тәсілдер мен әдістерді тандай білу арқылы оқу сапасының арттуына ықпал ете алады.

- Дивергентті тапсырмаларды сабақ барысында басқа тәсілдермен кіріктіре отырып қолдана алады.

Мақсатқа жету нәтижесін анықтау критерийлерін белгілеймін:

- Сабақ барысында оқушыларға жағымды эмоционалды, психологиялық жағдай туғыза алса.

- Бақылау, бағалаудан кейін анықталған кемшіліктерді жою мақсатында сабақ жоспарына өзгеріс енгізе алады.

- Ізденісті, талдау, синтездеу, бағалауды қамтитын тапсырмаларды құрастыра алады, сабақта ұтымды қолдана алады [6].

Құрылған табыс критерийлерін оқу үрдісіне енгізгеннен кейінгі өзгерістерді анықтау мақсатында зертте сабақтарына қатысып, кері байланыс нәтижелерін талдау арқылы өлшеуге мүмкіндік аламын. Талдау қорытындысы бойынша келесі іс-әрекеттерді жоспарлау үшін мәліметтер жинаймын. Іс-әрекетті зерттеу оқушылардың нәтижеге бағытталған дағдыларын қалыптастыру, дамыту, жоғары деңгейге жетуіндегі жетістіктерін бағалау үшін тиімді болды. Оқушылардың өздерінің де қандай сатыда тұрғанын, ілгері жылжу бар ма жоқ па білу мақсатында ұғынуы қажет. Сондықтан ұстаздар мен оқушылар үшін табыс критерийлерін құрып, белгілеп алу маңызды.

Функционалдық сауаттылықтың негізгі құраушы бөліктеріне оқу сауаттылығы, математикалық және жаратылыстану сауаттылығы жатады. Атап айтқанда, негізгі сауаттылыққа жататын білім беру нәтижелері бағаланады. Бұл орайда сауаттылықтың негізгі түрі оқу сауаттылығы болып табылады. Функционалды оқу – белгілі бір тапсырманы орындау мақсатында ақпаратты табу үшін оқу.

Оқу дағдыларын дамытуға арналған тапсырмаларды біз сабақта оқуды әртүрлі тәсілдермен - мақсат және құрал ретінде қолданамыз.

- Мақсат ретінде оқу мәтіннен белгілі бір технологияны оқу стратегиясын қолдана отырып, белгілі бір мәселені шешу үшін қажетті көлемде ақпарат алу үшін қолданылады.

- Оқу құралы ретінде пәндік білімді, пәндік және жалпы оқу дағдыларын қалыптастыру және бақылау үшін қолданылады.

Тапсырмалар мәтінге және жаттығулар мен тапсырмаларға жазбаша нұсқаулар негізінде құрастырылады. Мәтіндерді келесі параметрлерін ескере отырып тандайды: форматы, түрі, типі, көлемі. Мәтіндер форматы бойынша:

1.Тұтас мәтіндер - сөздік бірліктерден тұратын, фразаларға құрылымдалған, сөйлемдерден, абзацтардан тұратын сызықтық мәтін түрі, графикалық элементтері болмайды.

2. Тұтас емес мәтіндер - суреттер мен қарапайым графика элементтерін (кестелер, кластер, менталды карта, географиялық карталар, картаграммалар, картодиаграммалар, схемалар, диаграммалар) қамтиды.

3. Аралас мәтіндер - тұтас және тұтас емес мәтіннің элементтерін біріктіреді. Әдетте мәтіндер бірін-бірі толықтыруы да мүмкін. Олар – электронды динамикалық мәтіндер. Бұл мәтіндерге мультимедиялық пен сөздік құрылымдардың синтезі, ақпараттық графиканы, шындықпен толықтырылған бейнежазбаны және мағынаны білдіретін өзге де элементтерді белсенді пайдалану тән [7].

4. Құрамды мәтіндер - бірнеше мәтінді біріктіреді, олардың әрқайсысы басқаларынан тәуеліз жасалады және жүйелі әрі аяқталған болып табылады. Құрамды мәтіндер бірнеше өзгеше көздерден алынған ақпаратты түсіндіру және жалпылау сияқты оқу әрекеттерін қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Тұтас мәтінмен тапсырмалар:

1. Берілген нұсқалардың ішінен бір, немесе бірнеше дұрыс жауапты таңдау

2. Тұжырымдар нұсқасын таңдау

3. Сәйкестендіру

4. Мәтін мазмұнына сәйкес сөйлемдерді, сөздерді табу

5. Сөйлемде жазылмаған сөздерді толықтырып жазу

6. Сөйлемді аяқтау

7. Мәтін негізінде кесте құру, толтыру

8. Жағдаяттық тапсырмалар

Оқулықтың әр параграфы – оқушылар үшін жаңа мәтін, ұстаз сол мәтінге түрлі деңгейдегі сұрақтар немесе тапсырмаларды әзірлеуі қажет. Сонымен қатар, ол сұрақтар мен тапсырмалар оқушылардың бірнеше дағдыларын қалыптастыруға бағытталуы шарт:

- Мәтіннен маңызды ақпаратты таба білу;
- мәтінді оқи, түсіне білу;
- ақпаратты түсіндіре алу;
- ақпаратты жаңа жағдайда қолдана білу (оқулықта берілмеген).

Мысал ретінде бір мәтінді алайық. 8-сыныптың оқу материалы.

Тапсырма. Мәтінді оқып, тапсырмаларды орындандар.

1. Мұхит түбінің ірі орографиялық нысандарын жазып алыңдар.

2. Мұхит түбінің ірі орографиялық бірліктері қандай тектоникалық құрылымдарға сәйкес келетіні жайлы негізгі ойды тұжырымдандар.

3. Мұхит түбінің ірі орографиялық бірліктері сіздер сәйкестендірген тектоникалық құрылымдарда қалыптасқанын қалай дәлелдейсіңдер?

Немесе:

Мұхит түбінің ірі орографиялық бірліктері мен оларға сәйкес келетін тектоникалық құрылымдарды сәйкестендіріңдер.

Мазмұнында Тынық мұхит түбінің ірі орографиялық пішіндерін көрсететін кесте құрып, толтырыңдар.

Функционалдық сауаттылықтың дамуына ықпал ететін есептер мен тапсырмаларды, білім ресурстарын қарастырайық.

Тапсырма. 1. «Алтын мен күміс өндіретін жетекші елдер» картодиаграммасын зерделеңдер.

2. Картодиаграммада берліген ақпаратты талдандар. Алтын мен күміс әлемнің қай аймақтарында шоғырланған? Алтынның ірі кен орындары қай материкте көп таралған? Қай материкте алтын мен күмістің қоры аз?

3. Алтын мен күміс өндіретін жетекші бес елді анықтаңдар. Жауаптарыңды ел мен ресурстың өндіру көлемін көрсететін кестеде рәсімдеңдер.

4. Қорытынды жасау үшін сұрақтарға жауап беріңдер:

Неліктен күмістің басым қоры Латын Америкасында кездеседі?

Алтын мен күмістің шағын қоры қай аймақтарда кездеседі?

Аталған ресурстар Азияның қанша елінде бар? Бұл елдерде қандай минералды ресурстардың мол қоры бар?

Ресурспен қамтамасыз етілу деңгейі мен елдің экономикалық даму деңгейінің арасында байланыс бар ма? Жауаптарыңды дәлелдеңдер.

Жаратылстану сауаттылықты дамытуға арналған құрастырған тапсырмалар сыни ойлауға бағытталған дивергентті есептер мен тапсырмалар.

Тапсырма.

"Бір минут ішінде біз зерттейтін пәнге қатысы бар П, О, Л әрпінен басталатын төрт сөзден тұратын мағыналы сөйлемдерді жасап, дәптерге жазып алыңдар.

Тапсырма.

Мұғалім тақтаға мағыналық жүктемесіз қандай да бір фрагментті, мысалы, пунсон, қиылысатын сызықтар, шеңбер, толқынды сызық және т. б. салады. Тапсырма түрі оқушылардың бейнелі икемділігін анықтауға бағытталған.

Тапсырма.

Оқушыларға сабақ тақырыбына байланысты құбылысты, денені бейнелейтін сурет беріледі. Құбылысқа, заңдылыққа сәйкес заттарды ұсынады. Балаларға сол құбылысқа немесе заңдылыққа тірек сөздерді қолданып баға беру тапсырылады. Бағалаудың ғылыми негіздемесі болуы шарт.

Тапсырма.

Себеп-салдар байланыстын анықтау. Тау жыныстары әр түрлі қабатта орналасуы мүмкін. Оңтүстік Америка материгінде терең қабатта жатқан тау жыныстарын игеру үшін, ұңғыма қазу керек. Оңтүстік Американың қай табиғат зоналарында мүмкіндігінше терең ұңғыма қазуға болады және бұл мәселені қай мемлекеттердің өкілдерімен шешу керек. Осындай ұңғыма қазу үшін нені негізге алу керек?

Тапсырма.

Оқиғаға баға беру. Ұлы географиялық ашылулар тақырыбына: қай ел саяхатшылардың ортақ мақсаты болды? Кімдер және не себептен олар мақсатқа жете алмады? Мақсатқа жету үшін оларға не жетпеді?

Тапсырма.

Ла-Манш бұғазының астынан тоннель қазу туралы келісімге 1986 жылы қол қойылды, Еуротоннель қолданысқа 1994 жылы берілді. Параллель салынған екі темір жолдың ұзындығы 51 км, сонымен қатар бұл темір жолдың 39 км судың астында орналасқан. Қазіргі кезде жүрдек поездар Лондон мен Париждің арасын 2 сағат 15 минутта жүріп өтеді. Сонымен қатар Ла-Манштың (судың) астынан өту 30-35 минут уақытты алады. Берілген деректерді қолдана отырып Лондоннан Парижге саяхат жасау жобасын жасаңдар.

Тапсырма.

Кроссенс әдісін кез келген тақырыпта қолдануға болады. Мысалы: Кроссенс -Каспий теңізі.

Таныстырған тапсырмалар құрастырған тапсырмалардың шағын бөлігі. Қазіргі уақытта өз нәтижесін беріп жатыр деп айта аламын. Осы тапсырмалар оқушылардың белсенділігі мен шығармашылық қабілеттерін дамытуға мүмкіндік беріп қана қоймай, жеке тәжірибелерін де жетілдіруге ықпал етеді. Әр баланың бойында дарындылық, таланты, өзіндік шығармашылық потенциалы бар. Ұстаздың міндеті, балалардың өз дарындылығын көрсете алатын, шығармашылық қабілеттерін дамытуға ықпал ететін, оқушыларды қоршаған әлемді танып-білу процесіне мүмкіндігінше қатыстыратын, географияға деген танымдық қызығушылығын қалыптастыруға ықпал ететін іс-әрекеттерін ұйымдастыра білу [8].

Тәжірибе көрсетіп отырғандай, оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту тәсілдерінің бірі - құзыреттілікке негізделген және біріктірілген тапсырмалар болып табылатынын түсінеміз. Функционалдық сауаттылықтың мәні – оқу іс-әрекетін өз бетінше жүзеге асыру, сонымен қатар алған барлық білімдерін, іскерліктерін және дағдыларын өмірдің әртүрлі салаларында кең ауқымды өмірлік міндеттерді шешуге қолдана алуы.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1 <http://adilet.zan.kz/kaz/docs/U1000001118> – Қазақстан Республикасы Президентінің 2016 жылғы 1 наурыздағы № 205 Жарлығымен бекітілген Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011–2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы

2. Қазақстан Республикасы Президентінің 2012 жылғы халыққа Жолдауы «Білімді ұрпақ – ұлт болашағы». – Астана, 30.12.2011

3 Гашаров Н. Г., Махмудов Х. М. «Использование дивергентных задач в начальном курсе математики» // Мир науки, культуры, образования. – 2017. – № 6(67). – С. 279–281

4 ҚР Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты. – Астана, 2018. – № 604 бұйрық

5 kovaleva_g.s._funk_gram_fgos_logvinova_i.m.pdf

6 Майданник И. А. «Методологические основы формирования дивергентного мышления у школьников» // журнал «Успехи современного естествознания», раздел «Педагогические науки». – 2011. – № 6 – С. 76–77

7 Дегтярев С. Н. «Учебно-познавательный процесс в аспекте развития дивергентного и конвергентного мышления» // Образование и наука. – 2009. №4(61). – С. 23–36 11 <https://strategy2050.kz> – Казакпарат ААХ ресми сайты [Электрондық ресурс]

8 «География пәнінде тапсырмаларды әзірлеу жолдары» // ҚР БҒМ «12 жылдық білім беру» – 2019. – № 1. – 5 б.

9 Негізгі орта білім беру деңгейінің 5–6-сыныптарына арналған «Жаратылыстану» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы. – Алматы : Атамұра, 2017. – 70 б.

10 Негізгі орта білім беру деңгейінің 7–9-сыныптарына арналған «География» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы. – Алматы : Атамұра, 2018. – 70 б.

11 Лисогор Л. Н. «Использование инновационных методов работы на уроках географии» // Актуальные вопросы развития профессионализма педагогов в современных условиях. – Донецк. – 02-31 октября 2017. – С. 290–294

12 «География пәнінен ашық және жабық тапсырмаларды әзірлеу жолдары» // Халықаралық ғылыми конференция «XIX Сәтбаев оқулары. – Павлодар, 2019. № 14 – 127 б.

ФИЗИКА САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТАРЫН АРТЫРУДАҒЫ ЖАҢА ТРЕНДТЕР

Жумабекова Г.С.

(«Малайсары жалпы орта білім беретін мектеп» ММ, Маласары а., Май ауданы, Павлодар облысы)

Аннотация: Физика сабақтарындағы функционалдық сауаттылықты арттырудың өзг қолданатын трендтерімен бөліседі. Олардың қатарында: өзі сабақта қолданатын конструктивистік технология жайлы, оқушылардың алған білімдерін күнделікті өмірмен байланыстыра отырып оқыту мақсатында еңгізілген авторлық бағдарламасы. Және үшінші тренд – әлеуметтік желіні пайдаланудың тиімді тұстары.

Кілтті сөздер: қолжетімді білім, білім берудегі трендтер, STEM,

Оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын арттыру бүгінгі күнге негізгі мәселелердің бірі болып табылады. Әр пән мұғалімі бұл мәселені өзінше шешуде. Физика сабақтарында функционалдық сауаттылықты арттыру мәселесі қиындық тудырмайды, себебі барлық өтілген тақырыптар күнделікті өмірмен байланыс табады.

Өз сабақтарымда функционалдық сауаттылықты арттырудың негізгі үш трендін бөліп аламын. Алдымен әрине педагогикалық технология, тәжірибемде конструктивистік технологияны кеңінен пайдаланып келемін. Бұл әдіс арқылы оқушылар өздеріне қажетті білімді құрастыра отырып, өажетіліктерін қанағаттандырады. Екінші тренд бұл – оқушылардың қол еңбегін пайдалану арқылы инженерлік бұйымдар дайындау. Осы жұмысты «Smart физика» авторлық бағдарламасы арқылы ендіре бастап, бүгінгі күні сабақтарда кеңінен пайдаланып келемін. Үшіншіден, оқушылармен бір толқында болу мақсатында және осы жұмыстармен бөлісу мақсатында танымал әлеуметтік желілерді пайдаланамын.

Конструктивизм – педагогикалық философия, оның негізгі идеясы білім алушыға дайын түрде берілмейді. Оқушылардың білімін табысты өзіндік құру және өзіндік өсуі үшін педагогикалық жағдай жасау ғана мүмкін.

Оқыту үрдісіндегі жобалау «Алынған теориялық білімді тереңдету және кеңейту және оқушылардың шығармашылық қабілеттерін, өнертапқыштық қызығушылықтары мен бейімділіктерін дамыту құралы» ретінде анықталады.

Конструктивизм – бұл қазіргі кезде қаншалықты «шикі» болса да, студенттің көзқарасын бірінші орынға қоятын және шындықтың өзінен гөрі шындыққа қарай жылжу процесін жоғары бағалайтын педагогикалық философия. «Ғылыми таным статикалық құбылыс емес, - деп жазды Ж.Пиаже өз еңбектерінің бірінде, - бұл процесс, нақтырақ айтқанда, үздіксіз құрылыс пен қайта құру процесі».

Бұл теорияның негізгі идеясы – оқытудың белсенді үдерісі, онда студент өзінің бұрынғы білімінің негізінде жаңа идеялар мен концепцияларды

құрастырады. Оқушы ақпаратты таңдайды, гипотезаларды алға тартады және когнитивтік құрылымдар негізінде шешім қабылдайды. Когнитивтік құрылымдар (логикалық конструкциялар, ойлау эксперименттері) тәжірибені меңгеруді қамтамасыз етеді және адамға «қолда бар ақпараттан тыс қадам жасауға» мүмкіндік береді.

Конструктивистік принципке негізделген сабақ туралы пікірталас ұйымдастыра бастаған алғашқы ғалымдардың бірі Konstruktivismus versus Instruktivismus (нұсқаулардың орнына құрылыс) белгілі тұжырымын ұсынған Д.Вольф болды. Американдық ғалым бұл концептуалды жұпты, ең алдымен, білімнің жаратылыстану-математикалық өрісінен алған.

Тиісті әдістерді, оқыту формаларын, оқу қызметін бағалау құралдарын таңдау.

Отандық ғалымдар атап көрсеткен сындарлы жұмыс түрін оқытуда педагогикалық қызметтің ерекшеліктеріне назар аударған жөн:

1. Сындарлы әдістемені пайдаланатын мұғалім оқушылардың проблемалық, ғылыми-зерттеу оқу-танымдық іс-әрекетінің кеңесшісі, ұйымдастырушысы және үйлестірушісі қызметін атқарады. Оның рөлі – оқушының өз бетімен психикалық әрекетіне жағдай жасау және оқушының бастамасын қолдау. Сонымен бірге оқушы оқу үдерісіне толыққанды «қатысушы» болып табылады, мұғаліммен процесс пен оқу нәтижелері үшін жауапкершілікті бөліседі.

2. Сабақты жоспарлау барысында мұғалім оқушылардың жас және жеке қызығушылықтарына сәйкес шет тілін үйренуге деген ынтасын негізге ала отырып, нақты ортадан есептерді таңдайды. Оқыту процесін ұйымдастыру ақпараттарды жинау, өңдеу, оқу іс-әрекетінің мақсаттары мен нәтижелерін анықтау, критериалды бағалау және оқыту деңгейлері негізінде оқыту нәтижелерін бағалау кезеңдерден өтеді.

3. Оқу іс-әрекетін ұйымдастыруға басшылық ете отырып, мұғалім әмбебап тәрбиелік әрекеттерді қалыптастыруға үлкен көңіл бөле отырып, оқушыны өз бетінше ізденушілік әрекетке ынталандырады – жіктеу, болжау, талдау, салыстыру, бағалау, жалпылау, модельдеу, гипотеза тұжырымдау, т.б. , - оқушылардың ақыл-ой әрекетінің дамуының негізін не құрайды.

4. Сабақтағы кейіпкер – оқушы. Оның көзқарасы жетекші болады. Ол өз бетінше оқу мәселесін түсінуге және талдауға тырысады, өзі үшін түсініксіз мәселелерді тұжырымдайды, сұрақтар қояды, жауаптарды тыңдайды, өз көзқарасын қорғайды, сыныптастарының дәлелдерін тыңдайды және сонымен бірге оның пікірінен өзгеше басқа пікірге төзімділікпен қарайды. Оқушы жаңа білімді құруға белсенді қатысады. Мұғалімнің рөлі – мазмұнды талқылау процесіне тарту; оқушылардың әртүрлі пікірлерін ескере отырып, қорытындылау; оқушылардың ұстанымының маңыздылығын төмендетпей, өз ұстанымын ашу.

5. Педагог қарсы пікірталастардың, даулы жағдайлардың, қарама-қарсы көзқарастар қақтығыстарының, қарама-қайшылықтарды ашудың шебер «арандатушы» болып табылады. Ол ғалымның зерттеушілік әрекетінің

құрылымына ұқсас зерттеу әдістері мен эвристика арқылы оқушылардың «табиғи қызығуын» тудырады. Оқу-конструктивтік іс-әрекетті ұйымдастыру процесінде жетекші рөлдің екпіні мұғалімнің білім берушісінен оқу процесін сүйемелдейтін оқытушы-тәлімгерге (тәлімгер, тәжірибелі аға дос) ауысады.

Ғалым адамның сыртқы әлеммен әрекеттесуі күрделі құрылыс процестерінің арқасында жүзеге асады деген ұстанымнан шықты.

Өткен дәуірлерге қарағанда біздің заманымыздың өзіне тән екі ерекшелігі бар. Біріншіден, ғылым мен техника үлкен қарқынмен дамып келеді. Екіншіден, ашылған ғылыми жаңалықтар адамзат игілігіне айналып, жедел түрде өнеркәсіп пен тұрмысқа енгізіліп отыр. Осы тұрғыда мұндай бастамаларды неге мектептен бастамасқа? Бұл сұрақтың жауабын іздей келе, жаратылыстану-математикалық бағытта білім алатын 10-сынып оқушыларына лайықтап «Smart физика» бағдарламасын әзірледім.

«Физика» пәні мектептің жоғарғы сатысында жаратылыстану-математикалық бағытта оқытудың бағдарын анықтайтын көтеріңкі деңгейде оқытылатын пәндер қатарына жатады. Күнделікті сабақтағы орындалатын зертханалық жұмыстар оқушыларды аса қызықтырмайды. Еуропаның көптеген елдері жаратылыстану – STEM саласындағы дағдылардың жетіспеушілігімен бетпе-бет келіп отырғанда, үкімет білім беру ұйымдары мен кәсіпорындар жастарды өз карьерасын жасауды зерделеуге талпындыру үшін жаңа және шығармашылық тәсілдерді іздестіруде. Бұл заман талабы.

SMART физика бағдарламасы осы STEM білім берудің алғашқы қадамы деп атауға болады. Әр мектеп осындай зертханамен қамтылмаса да, осындай бағдарламаларды ендіру арқылы, Stem зертханасына алғашқы қадамдарды жасауға болады. Оқушылардың танымдық қабілеттерін арттырады, ғылымға, инженерияға көзқарастарын кеңейтеді. Stem зертханасы 4 бағытта жұмыс атқарады: инженерлік бағыт, бағдарламалау, робототехника, 3d модельдеу. Бағдарламаның жаңашылдығы – осы бағыттардың біріншісі, инженерлік бағытты іске асыруында. Демек, оқушылар физика, технология пәндерін байланыстыра отырып, спираль бойынша білімдерін жетілдіріп, қандай да бір механизмдерді жасайды. Робототехника элементтері де кіріктіріледі. Келесі жылдары бағдарламалау мен 3d модельдеу қолға алынады.

Бағдарламаның өзектілігі – пәнді оқыта отырып, оқушылардың алған білімдерін күнделікті тұрмыста пайдалану икемдерін қалыптастыру. Басқа сөзбен айтқанда, функционалдық сауаттылықтарын арттыру. Ол үшін әр сабақта өтілген материалды күнделікті өмірмен байланыстыра отырып, қажеттіліктерін айқындап алған дұрыс. Сабақ барысында бұған үнемі қол жете бермейді. Сол себепті қолданбалы курс бағдарламасының мақсатын: қарапайым, қолжетімді практикалық тапсырмаларды орындау арқылы, оқушылардың танымдық әрекеттерін дамыта отырып, пәнге деген қызығушылықтарын арттыру,- деп алдым. Осы мақсатқа жету үшін келесі міндетер белгіленді:

- Нарық жағдайындағы қарапайым құралдардың қызметіндегі физика ғылымының маңыздылығын ашу;

- Оқушылардың танымдық қабілеттерін практикалық тапсырмалар арқылы дамыту;

- Ұқыптылыққа және үнемділікке тәрбиелеу.

Конструктивистік технологияы пайдалана отырып белсенді контент жасау үшін осы авторлық бағдарлама аясында оқушылардың қол еңбегін көбірек пайдаландым. Физикалық білімнің техникада қолданылуын көрсететін көптеген мысалдарды келтіруге болады. Олардың қатарында күнделікті тұрмыста пайдаланып жүрген сан алуан электрлік, электрондық құралдар және басқа да күрделі техникалар бар. Бағдарламаның ерекшелігі – осы курс аясында оқушылар қарапайым заттардан өздері жасаған құралдарын күнделікті тұрмысқа пайдалану мүмкіндігі (пластикалық бутылкалар, шприцтар, ойыншық машинкалар, система шлангілері т.с.с.).

Жыл бойында оқушылар 8 жобалық жұмыс жасап, соңында жобалар презентациясын мектеп қабырғасында, аудан, облыс көлеміндегі іс-шараларда көрсетіп, әр түрлі деңгейлердегі сайыстар мен байқауларға қатысу мүмкіндігі бар. Ең бастысы – оқушылардың пәнге деген қызығушылығының артуы.

Физика кабинетінде осы бұйымдарды жасауға арналған барлық құрал-жабдықтар «Smart физика» зертханасында бар. Мұнда тек сабақ уақытында ғана емес, басқа да бос уақыттарында келіп жұмыстарын жасай береді.



Сурет 3 – Smart физика зертханасы

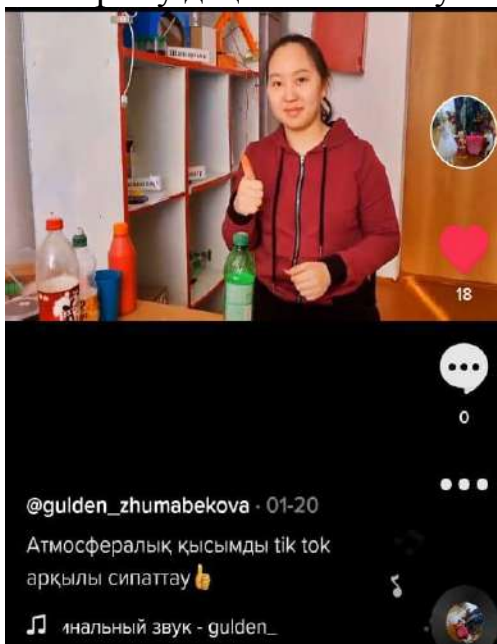
Себебі 1 бұйымды толықтай жасап шығуға бірнеше сағат кетеді. Әрине, барлығы берден шыға бермейді, бірақ осындай қарама-қайшылықтарда дұрыс жолын табу мақсатында, оқушылар өздерінің білімдерін шыңдай түседі. Массалар центрін табуды, оның маңызын жақсы түсінді.

Жасаған бұйымдарымен 10-сынып оқушылары аудандық ресурстық орталық сабақтары уақытында ауданның басқа да оқушыларына шеберлік сыныбын көрсетіп, таң қалдырды. Шеберлік сыныбында оқушылар экскаватор, шаңсорғыш пен субұрқақ жасап үйренді.

Оқушылардың пәнге деген қызығушылығын байқаған мектебіміздің түлегі осы жұмыстардың жалғасы болсын деп мектебімізге биыл,ы оқу жылында Stem зертханасын сыйға тартты.

Практикалық тапсырмаларды орындау барысында пәнді терең, әрі нақты түсінетіндігіне осы курс барысында көз жеткіздім.

Оқушылардың жұмыстары, сабақтағы қызықты сәттер, интеллектуалдық ойындар танымал әлеуметік желілер арқылы таратылады. 2019, 2020 жылдары Instagram.com желісін кеңінен пайдалансам, қазіргі уақытта TikTok әлеуметтік желісін пайдаланып келеміз. Осы әлеуметтік желі шағын вайндар түсіруге өте қолайлы, әрі қызықты. Оқушыларға қандай да бір тақырып соңында үйге тапсырма ретінде қысқа вайн түсіру беріледі. Білім алушыларды түсірген вайндары бойынша тақырыпты түсіну деңгейін бағалауға болады.



Осындай қарапайым үш тренд арқылы бүгінгі күні сабақтарда оқушылардың функционалдық сауаттылықтарының даму деңгейін бағалап келемін.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Асламазов Л.Г., Варламов А.А. Удивительная физика. //Москва. Добросвет. Издательство МЦНМО, 2005.
2. Н. В. Гулиа «О чём молчали учебники» // Москва. Владос. 2007г
3. Елькин В.И. Необычные учебные материалы по физике.// Москва. Школа-Пресс, 2000.

ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ - САПАЛЫ БІЛІМ КЕПІЛІ

«Дарынды балаларға арналған Абай атындағы гимназия» КММ

Химия пәні мұғалімі Асанова А.А.

Аннотация: Бұл мақалада қазіргі кезде дүниежүзі бойынша білім саласындағы барлық мамандарды ойландырып отырған ең маңызды мәселе - «XXI ғасырда нені оқыту керек және XXI ғасырға оқушыларды қалай дайындайды?» деген сұрақтар қозғалған. Күнделікті сабақта алған білімді өмірде қолдана білуге мектеп қабырғасынан дағдыландыру, келешекте бәсекеге қабілетті білімді ұрпақ дайындауда өз көмегін берері сөзсіз. Тұлғаның ең басты функционалдық сапалары белсенділік, өз ойын ғылыми түрде жеткізе алуы, кез-келген жағдайда шешім таба алуға және білімге құштарлығын арттыру болып табылады. Мақалада химия сабақтарында химиялық заттардың қасиеттерін біле отырып, химиялық айналулар және оларды реакция теңдеулері арқылы өрнектей алуға арналған тапсырмалар да берілген. Өз кезегінде бұл жерде берілген тапсырмаларды жас ұстаздар өз тәжірибесіне қолдануға мүмкіндік алады және өздері тапсырма құрастыруға мысал ретінде қолдана алады деп ойлаймын.

Кілтті сөздер: функционалдық сауаттылық, тапсырмалар, судың кермектігі, қышқыл, негіз, тұз

«Функционалдық сауаттылық» деген не және ол қазіргі оқушыға қандай көмегі бар? Оны мектепте қалай қалыптасады және қолданылады? Ересек өмірде академиялық білім неге жеткіліксіз? Осы сұрақтар бүгінгі таңда кез келген мұғалімді толғандырады сөзсіз.

Заманның тез өзгеріп жатқан уақытында функционалдық сауаттылық адамдардың әлеуметтік, саяси, мәдени және экономикалық іс әрекеттерге тез араласуына негізгі фактордың бірі болып табылады.

«Функционалдық сауаттылық» ұғымы алғаш рет өткен ғасырдың 60-жылдары Юнеско құжаттарында пайда болды және кейіннен зерттеушілердің қолдануына енді Функционалдық сауаттылық дегеніміз – адамдардың әлеуметтік, мәдени, саяси және экономикалық қызметтерге белсене араласуы, яғни бүгінгі жаһандану дәуіріндегі заман ағымына, жасына қарамай ілесіп отыруы, адамның мамандығына, жасына қарамай үнемі білімін жетілдіріп отыруы.

Мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығы дегеніміз – оқушының пәнді терең түсіну қабілетін дамыту, алған білімін сыныптан тыс жерде, кез келген жағдайда тиімді пайдалана білуін қамтамасыз ету. Функционалдық дағдылар мектеп қабырғасында қалыптасады. Пәндік білімдеріне, ептіліктеріне және дағдыларына сүйене отырып, оқу пәндері арқылы функционалдық сауаттылықты дамыту үдерісі ойлау дағдыларын қалыптастыру және дамыту құралдарына тапсырма түрінде беріледі.

Функционалдық сауаттылық тұжырымдамасына негізделген анағұрлым танымал халықаралық бағалау зерттемелерінің бірі Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымының (ЭЫДҰ) қолдауымен өткізілетін 15 жастағы оқушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың халықаралық бағдарламасы (PISA) болып табылады.

Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуда оқу бағдарламасындағы әрбір пәннің рөлі зор. Химия пәні өмірмен байланысты болғандықтан әрбір заттың өмірмен байланысын білу маңызды.

Функционалдық сауаттылық тапсырмалары.

1 Тапсырма.

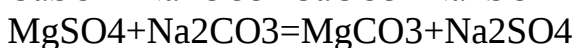
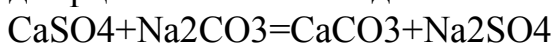
Үй шарауасындағы екі қыз кір жууға дайындалды. Біріншісі суды 60 градусқа дайін қыздырып, суға кірін салып қойды. Екіншісі суды қайнағанша ысытып, 5 мин қайнатып, одан соң 60 градусқа дейін салқындатып содан кейін ғана жуды бастады. Кімнің кірі жақсы ашылады.? Қандай қарапайым әдіспен дәлелдеп, түсіндіруге болады?

Жауап: Сабын және басқа да жуғыш заттар жұмсақ суда жақсы әсер біреді. Судың кермектілігі құрамында кальций мен магний гидрокарбонаттары болуымен ерекшеленеді. Оны қайнатқанда карбонаттар тұнбаға түседі:
$$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 = \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$$



Суды 60 градуықа дейін қызыдырғанда су кермек болып қалады. Сондықтан суды қайнатқан қыздың кірі жақсы ашылады. Бұны қарапайым тәжірибемен дәлелдеуге болады: сабынның кішкене кесегін ысытылған және алдын ала қайнатылып, салқындатылған суға малады. Қайнаған суда сабын қалдықсыз ериді, ал шикі суда ұлпілдек тұнба түзеді. кальций мен магний стеараттары тұнбасның түзілуі, кальций мен магнийдің ерімтал тұздарымен әрекеттесуден түзіледі.

Карбонатты немесе уақытша кермектілікті қайнату, ал тұрақты кермектілікті, кальций және магний сульфаттары және хлоридтері бар тұздар, тек сода арқылы жоюға болады.



2 тапсырма.

Екі шелекте жөндеу жұмысына арналған заттар: бөлмені әктеуге қажетті бор суспензиясы және ас бөлмені әктеуге сөндірілген әк бар. Оларды қалай ажыратуға болады?

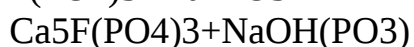
Жауап: Екі затты бір-бірнен сірке қышқылы арқылы ажыратуға болады: Карбонатқа қатты немесе ерітіндіде болса да қышқылмен әрекеттескенде быжылдауық газ CO_2 түзіледі, ал әкті су ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) суспензиясы бейтараптану реакциясы жүреді. Ол сыртқы белгі арқылы байқалмайды. (тек аздап жылу

бөлінетіні болмаса)

3 тапсырма.

Қышқылтым жемістерді жегенде ауызды қуыратын сезім болатыны белгілі және тістер суық пен ыстық тамақтарға өте сезімтал болады. Бірақ бұл сезім тісті күніне екі рет фторлы тіс пастасымен тазартақанда кетеді. Тіс эмалінің құрамы гидроксиапатит ($\text{Ca}_5\text{OH}(\text{PO}_4)_3$) деген минералға ұқсас екенін біле отырып, осы құбылысты химия тұрғысынан қалай түсіндіруге болады?

Жауап: Тіс эмалі құрамы бойынша негіздік тұзға жатады, себебі гидроксотоп бар. Негіздік тұздар қышқылтым жемістерде болатын әлсіз- алма, лимон, қымыздық қышқылдарында да жақсы ериді. Тістердің суық пен ыстыққа сезімталдығы эмалдің ішінара еруінен болады. Тіс пастасында болатын фторид-ион тіс эмаліндегі гидроксид -ионның орнын басады:

$$\text{Ca}_5\text{OH}(\text{PO}_4)_3 + \text{Na}_2\text{PO}_3\text{F} =$$


Нәтижесінде қышқылдарда аз еритін кальций фторапатиті түзіледі. Соның әсерінен тістер біраз уақытқа дейін сезімталдығы азаяды. Бірақ бұл әрекетті күнде қайталап отыру керек.

4 тапсырма.

Жұмыртқаның қабығы кальций карбонатынан CaCO_3 тұрады. Қабықтың массасы орташа алғанда 10 г болса, тауық ағзасы әр жұмыртқалаған сайын қанша кальций жоғалтады? Орта есеппен 220 жұмыртқа басатын болса, мекиен тауыққа жылына жеммен бірге қанша кальций берілу керек? Үйде 5 мекиен тауық болса, жылына қанша бордың қоры болу керектігін анықта.

Жауап: Кальций карбонатының молярлық массасы 100 г/моль.

10 г жұмыртқа қабығында 4 г кальций болса, кальцийдің массалық үлесі 40%

Әр жұмыртқадан тауық 4 г кальций, ал жылына $220 \times 4 = 880$ г $220 \times 4 = 880$ г. жоғатады. Мекиен жылына осындай мөлшерде кальций алу керек. Бордың жылдық қорын анықтау үшін, кальций карбонатынан тұратын жұмыртқа қабығының салмағын пайдаланды.

$10\text{г} \times 220 \times 5 = 11000$ Осыдан 11 кг борды қорға жинау керек.

5 тапсырма.

Йодтың ашылу тарихы. Француз оқымыстысы Бернар Куртуа әдеттегідей химия кабинетіндегі жұмыс үстелінде таңғы асын ішіп отырған. Оның иығына сүйікті мысығы жайғасады. Үстелде тамақтың жанында екі бөтелк тұрған еді. Оның бірінде теңіз балдырларының спирттегі тұндырмасы, екіншісінде – концентрлі күкірт қышқылының темір жоңқалары. Мысық иықта отырудан жалығып, секіріп түседі. Сол кезде бөтелкелерді қағып өтеді де, сұйықтықтар еденге төгіліп араласады. Нәтижесінде ауаға күлгін газ бөлінеді. Олар тұнғанда оқымысты күлгін тұнбаны байқады. Йод осылай ашылды. Дегенмен Куртуа бірнеше қауіпсіздік ережелерін бұзды. Олар қандай? Күкірт қышқылымен

әрекеттескенде йод бос күйінде бөлінетіндей балдырларда қандай заттар болады? Осы реакция теңдеуін құрастыр. Осы реакцияны тотығу-тотықсыздану реакциясына жатқызуға болады ма? Йод кристалының буға айналуын қалай атайды? Зертханадағы құралдарды шаңнан қалай тазартуға болар еді?

Жауап:

Куртуа бұзған ҚТЕ

1. Химия лабораториясында концентрлі қышқылдарды зертханалық үстелде сақтамайды, олар арнайы шкафта немесе тартпа шкафта сақталу керек.

2. Химиялық зертханада тамақ ішуге қатаң тиым салынады.

3. Зертханада жануарлардың жүруіне тиым салынады. Тотықтырғыш пен тотықсыздандырғыш заттарды бір-біріне жақын ұстауға болмайды.

Теңіз балдырларының құрамында I⁻ ионы түрінде йод көптеп кездеседі. Осы ионы бар қосылыстың күкірт қышқылымен әрекеттесуі нәтижесінде йод иондарының тотығуы нәтижесінде йод молекуласы түзіледі:



Бұл тотығу-тотықсыздану реакциясы.

Будан кристалдың түзілуі кристалдану процесі, керісінше кристалдың буға айналуы- возгонка деп аталады.

Йод шаңын органикалық еріткіштер арқылы оңай кетіруге болады.

6 тапсырма.

Егер бұзаулар ақталған қабырғаны жалайтын болса, олардың жем-шөбіне қандай элементтерді қосып беру керек?

Жауап: Бұзауларға кальций жетпейді, Себебі әктеуге ізбестасты CaCO_3 немесе әктіті Ca(OH)_2 қолданады.

7 тапсырма.

Көршіңіз бағбаншылардың кітабын оқып, жемісті ағаштарды немесе бұталарды отырғызғанда қазылған шұңқырға тыңайтқышпен қатар жаншылған және отқа қыздырылған бірнеше консерві банкаларын салу қажеттігін айтты. Оның қандай себебі болуы мүмкін? Химия ғылымы тұрғысынан қалай түсіндіруге болады. Бөлме өсімдіктері де қыш құмыраға қарағанда металл ыдыстардағы жақсы өседі?

Жауап: Консерв банкасы темірден басқа жемірілуге төзімді қалайы және тағы басқа металдардан жасалған. Осы элементтердің бәрі өсімдіктердің өсуіне қажетті (микроэлементтер) қоректік зат ретінде пайдаланады. Біртіндеп сумен және топырақ қышқылымен әрекеттескенде, олар қосымша қоректік минерал болып табылады. Соның есебінен өсімдік жақсы өседі. Жемірілуді баяулататын бояуларды кетіру үшін банканы қыздырады.

8 тапсырма.

Шаш бояуының құрамында п-фенилдиаминнен басқа да заттар болады:

- 1,3-диоксибензол, бояудың тұрақтылығын күшейтетін;
- п-аминофенол, шашқа сұр рең береді

- п-диоксибензол (гидрохинон) – ақ шашты жақсы бояйды.

Осы қосылыстардың бәріне химиялық табиғатына не ортақ ?

Жауап: Бұл қосылыстардың бәрі ароматты көмірсутектер болып табылады және молекуласында бір немесе бірнеше ОН тобы бар. Бұлар фенол туындаларына жатады.

Сонау б.ғ.д. IV ғасырда грек философы Сократтың оқушысы, әрі досы, Аристипп «оқушыларға есейгенде қажетті білімдерін беру керек» деген. Бүгінгі таңда функционалдық сауаттылық қоғамда қолайлылықтың индикаторы болып отыр, ал оқушының функционалдық сауаттылығы- білім сапасының маңызды көрсеткіші болып табылады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012-2016 жылдарға арналған ұлтық іс-қимыл жоспары (Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 25 маусымдағы № 832 Қаулысы).

2. ҚР білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы.-Астана, 2010.

3. PISA Халықаралық зерттеуінің тест тапсырмаларының үлгілері. Астана, 2014

4.TIMSS және PISA Халықаралық зерттеулерге оқушыларды дайындауға арналған есептер жинағын әзірлеу, Есептер жинағы, Астана ,2016

Мәтіндік есептер арқылы оқушылардың математикалық сауаттылығын дамыту

Ауған Меруерт Муратовна

Павлодар қаласы М.Әлімбаев атындағы жалпы орта білім беру мектебі.

Аннотация. Функционалдық сауаттылық- оқушылардың мектепте алған білімдерін өмірде тиімді қолдана білу қабілеті. Болашақта мамандығына, жасына қарамастан үнемі білімін жетілдіріп отыру әдетін қалыптастыру үшін қажетті дағдыларды дамыту жолдарын қарастырады.

Н.Ә. Назарбаевтың Қазақстан халқына жолдауында мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту бойынша қабылдаған ұлттық жоспардың мақсаты – Қазақстан білім сапасын жетілдірудегі, оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі атқарылатын іс-шаралардың жүйелілігі мен тұтастығын қамтамасыз ету. Ал математикалық сауаттылық функционалдық сауаттылықтың құрамдас бөлігінің бірі. Сондықтан бұл мақалада математикалық сауаттылықты қалыптастырудың негізгі бағыттары қарастырылады.

Кілт сөздер: функционалдық сауаттылық, математикалық сауаттылық, әдіс-тәсілдер.

Оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру — қазіргі заман талабы.

Ең қарапайым сұрақ-мектепте не оқыту керек? Ең қарапайым жауап-Білім. Оқушы тіл ережелерінің белгілі бір жиынтығын, тарихи фактілерді, физикалық заңдарды, математикалық формулаларды және т.б. білуі және түсінуі керек. Солай емес пе? Бәрі қисынды сияқты. Бірақ сарапшылардың көпшілігі нақты өмірлік мәселелерді шеше білу және ақпаратпен өз бетінше жұмыс істеу әлдеқайда маңызды деп санайды. Педагог-ғалымдар өз шеңберінде мұны "базалық құзыреттер", "функционалдық сауаттылық", "шығармашылық когнитивтік міндеттер" және өзге де дана сөздер деп атайды. Функционалдық сауаттылық адам іс-әрекетінің, қарым-қатынас пен әлеуметтік қатынастардың әртүрлі салаларында өмірлік міндеттердің кең ауқымын шешу үшін өмірде үнемі алған барлық білімді, дағдыларды пайдалану мүмкіндігі ретінде қарастырылады. Функционалды сауатты тұлға-бұл әлемде бағдарланған және әлеуметтік құндылықтарға, үміттерге және мүдделерге сәйкес әрекет ететін адам.

Функционалдық сауаттылық – адамның сыртқы ортамен қарым-қатынасқа түсе алу қабілеті және сол ортаға барынша тез бейімделе алуы мен қарым-қатынас жасай алу деңгейінің көрсеткіші. Олай болса, функционалдық сауаттылық тұлғаның белгілі бір мәдени ортада өмір сүруі үшін қажетті деп саналатын және оның әлеуметтік қарым-қатынас жасауын қамтамасыз ететін білім, білік, дағдылардың жиынтығынан құралады. Ал кең мағынасында ол тек

білік пен білімділік әлеміне барудың жолы ғана емес, ол – ұлттың, елдің немесе жеке адамдар тобының мәдени және әлеуметтік дамуының өлшемі. Осындай сапалық сипаты тұрғысынан қарағанда функционалдық сауаттылық жеке адамды дамытудың тетігі ретінде қолданылады. Мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығы дегеніміз – оқушының пәнді терең түсіну қабілетін дамыту, алған білімін сыныптан тыс жерде, кез келген жағдайда тиімді пайдалана білуін қамтамасыз ету. Егер осы шарттар бастауыш сыныпта орындалғанда оқушының функционалдық сауаттылығы қалыптасады.

Функционалдық сауаттылық- оқушылардың мектепте алған білімдерін өмірде тиімді қолдана білу қабілеті. Болашақта мамандығына, жасына қарамастан үнемі білімін жетілдіріп отыру дағдысын қалыптастыру біздің міндетіміз.

Бүгінгі таңда қазақстандық білім беру жүйесінің алдында білім сапасының бәсекелестігін арттыру, шынайы өмірлік кезеңдерге бейімделу мәселелері тұр, өйткені адам қоғамда түрлі өмірлік мәселелерге байланысты дұрыс шешімдер қабылдау үшін жоғары кәсіптілік және интеллектуалдық әрекеттерді қажет ететін жағдайларда заман талабына сай өмір сүріп, қызмет етуде.

Осыған байланысты еліміздің білім алушыларының білім жетістіктерінің деңгейін анықтау үшін Қазақстан PISA халықаралық зерттеуіне қатысып келеді.

PISA халықаралық зерттеуі оқушылардың білім жетістіктерін бағалауды «математикалық сауаттылық», «жаратылыстану-ғылыми сауаттылығы» және «оқу сауаттылығы» бойынша жүргізіледі.

Функционалдық сауаттылықтың құрамдас бөлігінің бірі -оқушылардың математикалық сауаттылығы.

Математикалық сауаттылық-бұл адамның өзі өмір сүретін әлемдегі математиканың рөлін анықтау және түсіну, алған математикалық білімдерін әртүрлі салалардағы есептерді шешу үшін пайдалана білу; математиканы әртүрлі жағдайларда қолдануға дайын болу.

Халықаралық сарапшылар PISA жобасындағы «Математикалық сауаттылық» бағытының негізін қалайтын екі принципті анықтады; фундаменталды математикалық идеялар және математикалық құзыреттілік.

«Фундаменталды математикалық идеялар» мынадай облыстарды қамтиды:

«Айнымалы және қатынас» (айнымалылар арасындағы тәуелділік, тұрақты және ауыспалы байланыстар, математикалық моделдерді қолдану),

«Кеңістік және пішін» (геометриялық формалар, сызбалар, пішіндерді кеңістікте визуализациялау) «Белгісіздік» (ықтималдылық және статистикалық құбылыстар, мәліметтерді анықтау мен жалпылау, ғылыми болжам жасау) және «Сан» (мәліметтерді түсіндіру және дәлелдеу, өлшем бірліктерін ұғыну және арифметикалық ойлауды қолдану).

«Математикалық құзыреттілік» - дағдының үш деңгейін біріктіреді. Бұл «Елестету» (нақты фактілерді қолдану, математикалық объектілерді тану, алгоритмдер мен есептеуді орындау), «Байланыс орнату» (әртүрлі тапсырмаларды шешу, бірнеше фактілер мен ақпараттар арасындағы

байланысты таба білу) және «Ойлау» (әртүрлі бөлімдердегі білімдерін қолдану, кешенді тапсырмаларды шешу және табу заңдылықтарын орындау).

Математика пәні міндетті пәндердің бірі болғандықтан оқушылардың даярлығы, математикалық ұғымдарды қолдана білу деңгейлері стандарттан төмен болмауы тиіс. Бірақ оқушылардың қабілеттері мен математикалық білімдері, ол білімдерді қолдану деңгейлері әр түрлі болады. Осы орайда математикалық сауаттылық моделін қарастырған жөн. Математикалық сауаттылық моделі шынайы әлем проблемаларын математикалық әлеммен ұштастыруға, тәжірибедегі мәселелерді пайымдай отырып, оның математикалық моделін құруға алғы шарт болып табылады.

Математика сабағындағы негізгі сауаттылыққа тоқталайық:

1. Математика – ғылым болмысынан балама ұғымдар. Сондықтан да математика барлық ғылымдардың логикалық негізі – күре тамыры ретінде қарастырылады.

2. Математика ең алдымен оқушылардың дұрыс ойлау мәдениетін қалыптастырады, дамытады және оны шындай түседі.

3. «Математикалық сауаттылық» ауызша жазбаша қабілеттерін қалыптастыру арқылы оқушының «математикалық сауаттылықты» меңгере білу қабілетін шындайды.

4. Математика әлемде болып жатқан түрлі құбылысты, жаңалықты дұрыс қабылдап, түсінуге көмектеседі.

5. Математика болашақ тұлғаны моральдық, эстетикалық және этикалық тұрғыдан қалыптастыруда да тәрбиелік мәні бар.

Математикалық сауаттылықтың тағы бір ерекшелігі пәнаралық байланыста. Математика сабағының басқа пәндермен байланыс кезінде олардың математикалық сызбаларымен қосындыларын жинақтауда. Педагогика тарихында пәнаралық байланыс ертеден зерттеліп келе жатқан негізгі мәселелерінің бірі болып саналады. Педагогикалық ой – пікірдің дамуында және мектеп тәжірибесінде пәнаралық байланыс проблемасы көптеген прогресшіл педагогтарды толғандырған. Яғни пәндердің өзара байланысы туралы пікір он сегізінші ғасырда пайда болған.

Математика сабағында пәнаралық байланысты негізге ала отырып, сұрақ-жауап, баяндау, проблемалық ситуацияларды туғыза отырып оқушыларды алға қойған мәселені шешуге, шығармашылық жұмыстармен айналысуға, бірін-бірі бағалай алуға, өз ойларын нақты, толық жеткізе білуге көңіл бөлінеді.

[https://ust.kz/word/oqysylardyng_matematikalyq_sayattylygyn_arttyrydyng_tiimd_i_joldary_bayandama-184553.html]

Математикалық сауаттылықты арттыру үшін оқытудың ойын технологиясы бастауыш сынып оқушылары үшін өте тиімді. Сонымен қатар проблемалы оқыту технологиясы, деңгейлік саралау технологиясы, сын тұрғысынан ойлау технологияларын және т.б. қолдануға болады.

Өз тәжірибеммен бөлісе келе, оқушылардың математикалық сауаттылығын дамыту мақсатында қолданылған бірнеше тапсырманы ұсынамын.

Қозғалыс есептері:

Қозғалыс параметрлерін байланыстыратын негізгі формула: $s=vt$ мұнда s - жолдың ұзындығы, v - жылдамдық, t - уақыт.

1. Айдар велосипедпен өз үйінен дүкенге дейін 15 км/сағ жылдамдығымен барып, кідірместен кері қайтқан, сонда бұл жолға 1 сағат уақыт кетті. Айдардың үйінен дүкенге дейінгі ара қашықтықты табыңыз.

Шешуі:

$V=15$ км/сағ

$t=1$ сағ

$S=?$

$$s=vt=15\text{км/сағ}\cdot 1\text{сағ.}=15\text{км.}$$

2. Мақсат әжесіне демалысқа бару үшін пойызбен жолға шықты. Пойыз 640 км ара қашықтықты 8 сағат жүрді. Пойыздың жылдамдығын қандай ?

$V=?$

$t=8$ сағ

$S=640$ км

$$V=S:T=640\text{км}:8\text{сағ.}=80\text{км/сағ.}$$

3. Арасы 930 км екі қаладан бір мезгілде бір-біріне қарама-қарсы жүк пойызы мен жолаушыла пойызы шықты. Жүк пойызының жылдамдығы 70 км/сағ, ал жолаушылар пойызының жылдамдығы 85 км/сағ. Олар неше сағаттан кейін кездеседі?

$S=930$ км

$V_1=70$ км/сағ.

$V_2=85$ км/сағ.

$t=?$

$$V_1+V_2=V_{\text{жәк}}$$

$$70+85=155\text{ км/сағ.}$$

$$t=S:V=930:155=6\text{сағ.}$$

4.

Қозғалыстағы дене	Жылдамдық	Уақыт	Қашықтық
 АВТО КӨЛІК	30 м/сек	? с	90 м
 УШАК	? м/сек	2 с	460 м
	20 м/сек	4 с	? м

Сөзімді қорытындылай келе математикалық сауаттылықты қалыптастыру дағды мен іс әрекет негізінде өздігінен ізденетін, өздігінен шешім

қабылдайтын, нарық заманында өмір сүріп, адал еңбектенетін, бәсекелестікке қабілетті жеке тұлғаны қалыптастыруға септігін тигізеді деп сенемін.

Педагогтың бұл бағдарламаны жазудағы басты мақсаты оқушылардың математикаға ынтасын арттыру болып табылады. Пәнге танымдық қызығушылығын арттырудың үш жолы берілген:

1. Білім мазмұнының жаңаруына байланысты-бағдарламаның да мазмұнының жаңаруы, фактілерді жаңаша сипаттау, ғылымның соңғы жаңалықтарын, табыстарын ашып көрсету.

2. Өз бетінше жұмыстың түрлері, оқушылардың шығармашылық, практикалық жұмыстарының түрлері, кері байланыстың түрлері, дескриптор арқылы өзін-өзі бағалауға арналған қызықты тапсырмалар, логикалық жаттығулар берілген.

3. Тапсырмаларды орындау барысында оқушылардың функционалдық сауаттылықтары, математика пәніне деген қызығушылықтары артады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. [https://ust.kz/word/oqysylardyng_matematikalyq_sayattylygyn_arttyrydyng_tii_mdi_joldary_bayandama-184553.html]

2. PISA-2018/КОМПЬЮТЕРЛІК ФОРМАТ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ЗЕРТТЕУІ ҚҰРАЛДАРЫ

3. «PISA-2018/компьютерлік формат халықаралық зерттеуі құралдары»: Жинақ - «Ақпараттық-талдау орталығы» АҚ. Астана, 2016 – 13 бет

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Марина Серикпаевна Кошкарбаева

КГУ «Черноярская средняя общеобразовательная школа Павлодарского района»

Аннотация. В статье излагаются взгляды на использование цифровых образовательных ресурсов в процессе формирования математической грамотности учащихся школы. Обобщается практический опыт использования информационных платформ таких, как LearningApps, OnlineTestPad и тест в Google Форммах.

Ключевые слова: функциональная, математическая грамотность, цифровой образовательный ресурс, PISA, LearningApps, OnlineTestPad, тест в Google Форммах.

Функционально грамотный человек — это человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

Концепция направления «математическая грамотность» исследования «Математическая грамотность PISA– 2021» - это способность человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах. Она включает в себя понятия, процедуры и факты, а также инструменты для описания, объяснения и предсказания явлений. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые должны принимать конструктивные, активные и размышляющие граждане в 21 веке. В определении математической грамотности особое внимание уделяется использованию математики для решения практических задач в различных контекстах.



Современная система школьного образования Казахстана переживает большие изменения в своей структуре, на передний план в данный момент выходят требования общества к выпускникам: инициативность, гибкость, креативность, лидерские качества, навыки работы в команде, финансовая и математическая грамотности и многое другое. Заказ общества - на всесторонне развитую личность, способную принимать нестандартные решения, умеющую анализировать, сопоставлять имеющуюся информацию, делать выводы и использовать творчески полученные знания, быстро адаптироваться к изменениям, происходящим в мире и окружающей среде. Поэтому сегодня основной задачей школы является формирование у обучающегося функциональной грамотности. Одним из ее видов является математическая грамотность.

Вопрос повышения уровня развития математической грамотности учащихся, а также повышения учебной мотивации во все времена был, остается и будет актуальным, меняются лишь содержание, способы и приемы ее повышения. В настоящий момент огромное значение в вопросе повышения мотивации обучающихся придается цифровым образовательным ресурсам.

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) - это совокупность программных средств, информационных, технических, нормативных и методических материалов, полнотекстовых электронных изданий, включая аудио и видеоматериалы, иллюстративные материалы и каталоги электронных библиотек, размещенные на компьютерных носителях и/или в сети Интернет.

Актуальность выбранной темы статьи состоит в следующем: использование в учебном образовательном процессе цифрового образовательного ресурса позволяет повысить интерес к обучению и помощь в усвоении учебного материала, а так же комплексное использование информационных технологий при формировании математической грамотности.

Использование цифровых образовательных платформ и сервисов на уроках и во внеурочной деятельности в современной школе способствует:

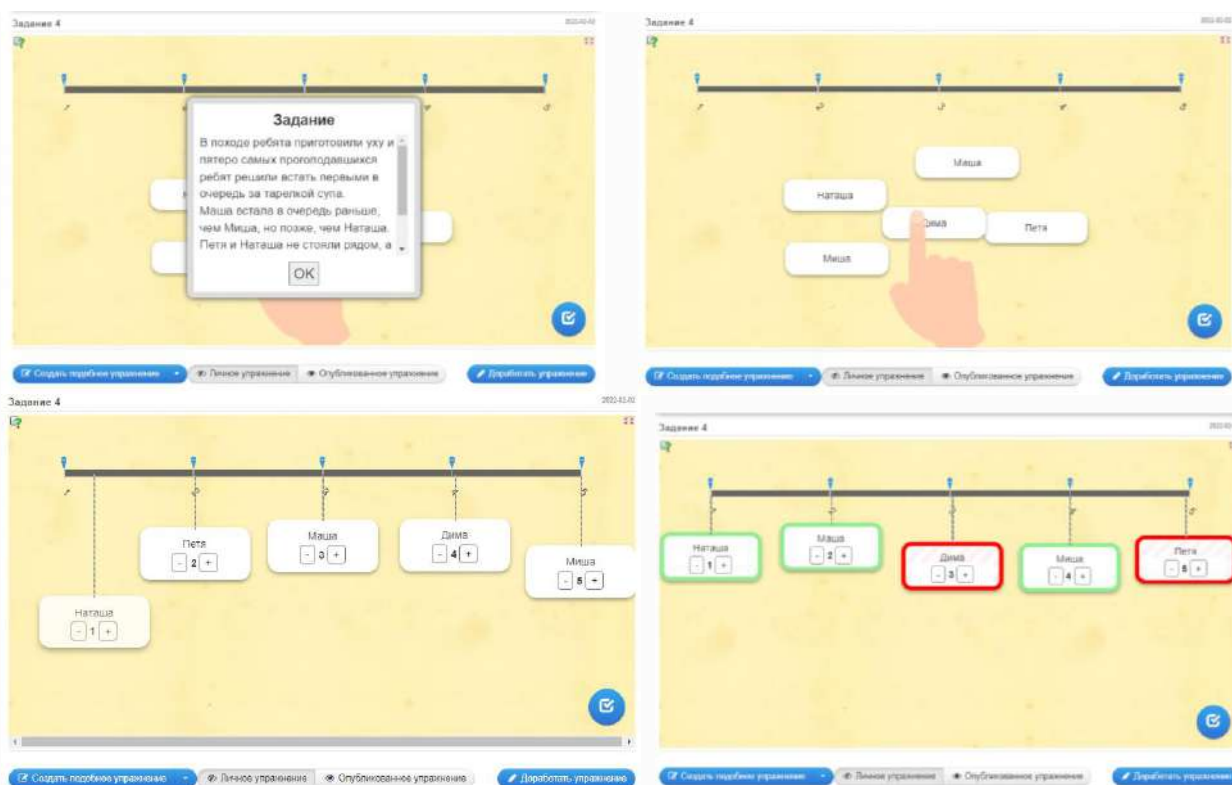
- ✓ повышению мотивации процесса изучения математики, активизации познавательного интереса в целом;
- ✓ расширению и углублению математических знаний и представлений;
- ✓ отработке вычислительных навыков в занимательной форме;
- ✓ повышению качества образования;
- ✓ развитию логики и мыслительных операций;
- ✓ повышению уровня использования IT-технологий;
- ✓ оперативному получению обратной связи о трудностях в овладении материалом, о динамике процесса овладения математическими знаниями;
- ✓ экономии времени в процессе проверки заданий, выполненных обучающимися.

В практике своей работы наиболее часто я обращаюсь к следующим образовательным платформам – это интерактивная образовательная онлайн-платформа LearningApps, бесплатный универсальный конструктор - OnlineTestPad и тест на основе Google form.

LearningApps.org - приложение для создания интерактивных заданий разных уровней сложности: викторин, кроссвордов, пазлов и игр, который совершенно несложный в освоении.



С помощью этого образовательного ресурса я провожу с ребятами подготовку к международному исследованию PISA. Примеры моих заданий:



LearningApps.org дает возможность ребятам с помощью интерактивности, большего количества разнообразных упражнений повышать качество изучения математики, а значит и формирования математической грамотности.

OnlineTestPad– это бесплатный универсальный конструктор, с помощью которого можно создать разнообразные тесты, кроссворды, сканвордовы, опросники, логические игры, диалоги, с помощью которых можно не только протестировать своих учеников, но и дать им возможность лучше подготовиться к экзаменам, контрольным, зачетам. Провести экспресс проверку уровня усвоения материала по какой-либо теме. По результатам сразу же можно дать рекомендации. Кроме этого, OnlineTestPad предлагает вам

возможность использовать уже готовые онлайн тесты из разных областей науки. Созданный мною тест в рамках подготовки к МОДО:

Математическая грамотность. Вариант 1.

Инструкция к тесту

Заполните форму регистрации

Фамилия Имя:

Класс:

Количество вопросов в тесте: 13

Далее

Математическая грамотность. Вариант 1.

4

В семье трое детей – два мальчика и одна девочка. Их имена начинаются с букв А, В и Г. Среди имен, начинающихся с букв А и В, есть имя одного мальчика. Среди имен, начинающихся с букв В и Г, также есть имя одного мальчика. С какой буквы начинается имя девочки? Найдите правильный ответ

- ☐ Имя девочки начинается с буквы А или Г
- ☐ Имя девочки не начинается с буквы В
- ☐ Имя девочки начинается с буквы А
- ☒ Имя девочки начинается с буквы В
- ☐ Имя девочки начинается с буквы Г

Назад Далее Завершить

Математическая грамотность. Вариант 1.

Результат #128108071

Дата завершения: 06.02.2022 23:10
Потрачено времени: 00:05:50

Ваше имя: Выберите свое имя

Показать мои ответы Показать мой результат

Результат

69%

Показатель	Значение
Количество баллов (правильных ответов)	9
Максимально возможное количество баллов	13
Процент	69.23

#	Пользователь	ИП	Дата завершения	Потрачено времени	Фамилия Имя	Класс	Количество правильных ответов	Процент правильных ответов (%)
128108071	%	02 122 106 16	06.02.2022 17:10	00:05:50	Смирнов Мария	5	9	69.23
128047937	%	109 166 58 13	06.02.2022 15:44	00:00:43	проба	5	6	46.15
128066733	%	109 166 58 13	06.02.2022 15:42	00:00:55	проба	5	6	46.15
128065419	%	246 172 136 254	06.02.2022 15:40	00:01:37	Петров Иван	9	1	7.69

Данный онлайн-сервис позволяет экономить драгоценное время урока, а также личное время педагога на проверку, так как конструктор тестов сделает это за вас: достаточно создать тест, дать ссылку ученикам, а они в свою очередь в свободное время выполняют задания, и вы сразу же можете видеть результат.

Google Forms – один из множества сервисов Гугл. Компания предлагает массу других инструментов и программ, позволяющих оптимизировать рабочий процесс. Для того, чтобы начать работу в Google Forms, необходимо пройти авторизацию при помощи почты Gmail. А сохранить опросы (формы) вместе с результатами можно на облачном хранилище Google Drive.

Математическая грамотность (вариант 1)

Описание

Одна четверть от 5 часов и 20 минут равна

- ☐ 1 час 25 мин
- ☐ 1 час 15 мин
- ☐ 1 час 20 мин
- ☐ 1 час 35 мин
- ☐ 1 час 40 мин
- ☐ Добавить вариант или добавить вариант "Другое"

Сохранение ответов Создать

Новая таблица Математическая грамотнос... Подробнее

Существующая таблица

Однако не стоит думать, что функционал Google Forms ограничивается лишь созданием опросов. Вариантов использования существует огромное множество. К примеру, можно проводить обычные голосования или даже

запускать регистрацию на закрытые мероприятия. Все это однозначно пригодится в повседневной жизни любого учебного заведения.

В следующей таблице я представила преимущества и недостатки используемых мной ЦОР:

	LearningApps.org	OnlineTestPad	Тест в Google Формах
Недостатки	- Всегда необходимо подключение к сети Internet; - Отсутствует статистика с результатами упражнений, фактически задания выполняются для самоконтроля.	- Всегда необходимо подключение к сети Internet; - Если пользуешься "чужими" тестами, то нет возможности просмотреть статистику, хотя можно организовать.	- Всегда необходимо подключение к сети Internet; - Отсутствуют шаблоны анкет и опросов.
Преимущества	- Интерактивность; - Простота и легкость в создании заданий; - Бесплатное использование; - Большой выбор готовой галереи заданий.	- Большое разнообразие функций при создании теста (ограничение по времени, перемешивание ответов и т.д.); - Возможность проставить нужное количество баллов за задание. - Мгновенная обратная связь; - Экономия времени на проверку.	- Бесплатный доступ; - Интеграция с другими сервисами Google; - Простота использования; - Мобильность (сервис доступен на большинстве умных устройств); - Автоматическая обработка и анализ данных

Как мы видим из таблицы преимуществ больше, чем недостатков, что позволяет делать вывод что ЦОР имеют положительное влияние не только на подготовку ребят к формированию математической грамотности, но и на весь учебный процесс в целом. Электронное тестирование позволяет проверить умение ответственно, сосредоточенно и внимательно работать, применяя приемы самоконтроля. Получать мгновенную обратную связь. На основе полученных данных выстраивать коррекционную работу для более успешного овладения материалом. Цифровые образовательные ресурсы позволяют выявлять не только количественный объем знаний, но и их качественный состав, который в свою очередь дает четкое представление о знаниях, навыках и умениях обучающихся и позволяет оценить степень их подготовленности.

Список использованной литературы

1. <https://infourok.ru/statya-ispolzovanie-vozmozhnostej-cifrovyyh-obrazovatelnyh-platform-dlya-formirovaniya-matematicheskoy-gramotnosti-obuchayushih-sya-5636452.html>
2. <https://www.1urok.ru/categories/10/articles/18557>
3. <https://infourok.ru/referat-cifrovyie-obrazovatelnye-resursy-cor-4499977.html>
4. [https://infourok.ru/vozmozhnosti-googletestov-dlya-individualizacii-ocenki-obrazovatelnoy-deyatelnosti-obuchayushih-sya-583750.html#:~:text=%D0%9F%D0%BB%D1%8E%D1%81%D1%8B%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D1%83%D1%81%D1%8B%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0,%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%B8%D1%8F%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D1%85%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B9%D1%83%D1%83%D1%87%D0%B0%D1%89%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%81%D1%8F\)](https://infourok.ru/vozmozhnosti-googletestov-dlya-individualizacii-ocenki-obrazovatelnoy-deyatelnosti-obuchayushih-sya-583750.html#:~:text=%D0%9F%D0%BB%D1%8E%D1%81%D1%8B%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D1%83%D1%81%D1%8B%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0,%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%B8%D1%8F%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D1%85%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B9%D1%83%D1%83%D1%87%D0%B0%D1%89%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%81%D1%8F))
5. <https://znanio.ru/media/ispolzovanie-servisa-learning-apps-v-deyatelnosti-uchitelya-2629894>
6. <https://infourok.ru/ispolzovanie-online-test-pad-kak-sredstvo-distancionnogo-obucheniya-inostrannomu-yazyku-4339098.html>
7. <https://tarifkin.ru/messendzhery/kak-sozdat-opros-onlajn-besplatno#i-2>

МАТЕМАТИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Рымтай Темиршотовна Макина

Баянауыл ауданы Мұхтар Әуезов атындағы жалпы орта білім беру
мектебінің математика пәнінің мұғалімі

Аннотация

Функционалдық сауаттылық дегеніміз - адамдардың әлеуметтік, мәдени, саяси және экономикалық қызметтерге белсене араласуы, яғни бүгінгі жаһандану дәуіріндегі заман ағымына, жасына қарамай ілесіп отыруы, адамның мамандығына, жасына қарамай үнемі білімін жетілдіріп отыруы. Ондағы басты мақсат жалпы білім беретін мектептерде Қазақстан Республикасының зияткерлік, дене және рухани тұрғысынан дамыған азаматын қалыптастыру, оның әлемде әлеуметтік бейімделуі болып табылады. Мұндағы басшылыққа алынатын сапалар: - белсенділік-шығармашылық тұрғыда ойлау; - шешім қабылдай алу; - өз кәсібін дұрыс тандай алу; - өмір бойы білім алуға дайын тұруы болып табылады.

Бүгінгі күн талабына сай жан-жақты дамыған, белсенді, өмірге талпынысы, қызығушылығы бар адамды мектеп табалдырығынан дайындап шығарудың ең бір тиімді тәсілі ол – оқытудағы математикалық сауаттылық.

Математикалық сауаттылық: - математиканың әлемдегі рөлін анықтау және түсіну; - әр түрлі формада берілген сандық ақпараттарды оқу, талдау, түсіндіріп беру; - дұрыс негізделген математикалық пайымдаулар айту; - есептерді шығарудың тиімді тәсілдерін табу, орындау, өзін-өзі тексеру, өмірмен байланыстыру; - математикалық білімді өмірлік жағдаяттарда кездесетін түрлі мәселелерді шешуде еркін қолдану.

Түйінді сөздер: Функционалдық сауаттылық, математикалық сауаттылық.

Оқушылардың математикалық сауаттылығының қалыптасуы «математикалық құзыреттіліктің» даму деңгейлерімен (танымдық салалармен) сипатталады:

- білу (еске түсіру);
- қолдану (байланыстарды орнату);
- ойлау (пайымдау).

Математикалық құзыреттілік – нәтижелерді түсіндіру, талдау және түрлендіру, математикалық модель құрастыру, қатынастарды анықтау, шынайы өмірде пайда болған мәселелерді шешу үшін математиканы дәлме-дәл қолдану қабілеттілігі.

Оқушылардың санасына алға мақсат қоя білуге үйрете отырып «Алған білімдері мен біліктерін практикалық қызметтерінде және күнделікті өмірлерінде: - қажеттілігіне қарай анықтамалық материалдарды және қарапайым есептеуіш құралдарды пайдаланып, формулалар бойынша тәжірибелік есептеулер жүргізу; - ең қарапайым математикалық моделдерді

құрастыру және зерттеу;- нақты байланыстарды функцияның көмегімен суреттеу және зерттеу, оларды график түрінде беру; нақты үдерістердің графиктерін түсіндіру;- геометриялық, физикалық, экономикалық және т.б. мазмұнды қолданбалы есептерді шешу;- диаграмма, графиктер, статистикалық сипаттағы ақпараттарды, сандық мәліметтерді танып білу, талдау;- оқып игерілген формулалар мен фигуралардың қасиеттері негізінде қарапайым тәжірибелік жағдайларды зерттеу (моделдеу);- шынайы объектілердің ұзындықтарын, аудандарын және көлемдерін есептеу».

Математикалық құзыреттіліктің деңгейлері (танымдық салалар):

Білу (еске түсіру): Терминдерді, сандарды қасиеттері бойынша суреттеу және есептеу; график пен кестеден мәліметтерді алу; құралдарды қолдану; классификациалау, математикалық объектілерді танып білу.

Қолдану (байланыстарды орнату): Нәтижелі шешу тәсілін таңдау; математикалық ақпаратты талдау және көрсету; модельдеу; тізбекке байланысты тапсырмаларды орындау; стандартты есептерді шешу.

Ойлау (пайымдау, тұжырымдау): Объектілердің арасындағы тәуелділікке талдау жасау; қорытындылау, әртүрлі шешу жолдарын синтездеу; дұрыс/бұрыс айтылғандарды дәлелдеу; стандартты емес есептерді шешу.

Зерттеу тұжырымдамасына сәйкес әрбір тапсырма математиканың мазмұнды бөлімдерінің біріне сәйкес келеді:

- сандар;
- кеңістік және форма;
- өзгерістер мен қатынастар;
- белгісіздік

Математика сабағындағы негізгі сауаттылыққа мыналар жатады :

1. Математика – ғылым болмысынан балама ұғымдар. Сондықтан да математика барлық ғылымдардың логикалық негізі – күретаымыры ретінде қарастырылады.

2. Математика ең алдымен оқушылардың дұрыс ойлау мәдениетін қалыптастырады, дамытады және оны шыңдай түседі.

3. «Математикалық сауаттылық» ауызша, жазбаша қабілеттерін қалыптастыру арқылы оқушының «математикалық сауаттылықты» меңгере білу қабілетін шыңдайды.

4. Математика әлемде болып жатқан түрлі құбылысты, жаңалықты дұрыс қабылдап, түсінуге көмектеседі.

5. Математиканың болашақ тұлғаны моральдық, эстетикалық және этикалық тұрғыдан қалыптастыруда да тәрбиелік мәні бар.

Математикалық сауаттылықты қалыптастыру үшін:

- теорияны білу , оны логикамен ұштастыру
- есепті шығаруда тиімді жағын көруге баулу
- математикалық сайыс сабақ, пән кеші, апталықтарды математиканың даму тарихымен байланыстыру,

- Ақпараттық оқыту технологиясынан математика сабақтарында интерактивтік тақтаны қолдану. Интерактивті тақта арқылы

оқушылар жаңа материалдарды арнаулы бағдарламалар көмегімен мүмкіндігінше меңгерумен қатар функциональдық сауаттылығы да артады.

Қазіргі таңдағы ақпараттандырылған заманда сабақта интерактивті тақтаны тиімді пайдалана отырып, оқушының білім сапасын шығармашылық негізінде арттыру – өмір талабы. Ол үшін мұғалім тиімді интерактивті әдістер арқылы проблемалық ситуациялар туғызып, оқушылардың топтық жұмысының нәтижесінде олардың өз бетімен тақырыпты түсінуге қолайлы жағдай туғызады, танымдық қызметін басқарып, ілгері жетелеп отырады. Соңында оқушылар өздері қорытындысын шығарып, практикалық жұмыстармен бекітеді.

Жаңа технологияның тиімді әдіс-тәсілдерін ұрпақтың бойына сіңірте білу – ұстаздардың басты міндеті. Жаңа технологияның тиімділігі сол,

оқушы:

- мақсат қоюға үйренеді;
- есте сақтау қабілеттері дамиды;
- басқалармен бірігіп жұмыс жасайды;
- кітаппен жұмыс жасауға үйренеді;
- қатарынан қалмауға тырысады;
- дарынды оқушылар өз қабілеттерін одан әрі бекіте түседі;
- әлсіздер оқуға аниет білдіріп, өзіне деген сенімсіздіктен арылады.
- күшті сыныптарда оқуға деген ынта артады.
- білім дәрежесі бірдей сыныптарда оқу жеңілдейді
- өздігінен жұмыс істеуге дағдыланады

Мұғалім:

- Жүйелі тапсырма беруге ұмтылады;
- Оқушыны жан-жақты танып біледі;
- Қарым қатынас орнатады;
- Оқушылардың өзара әрекеттесуіне жол ашады;
- Оларға шығармашылық еркіндік беріледі.

Біздің заманымыз ғылым мен техниканың ғарыштап дамыған кезеңі, біз ұстаздар сол заманмен бірдей қадам басуға міндеттіміз, себебі біз адам тағдырына, бала тағдырына жауаптымыз. Сондықтан оқушылардың функциональдық математикалық сауаттылығын арттыру үшін мынадай жұмысын жүргізуіміз керек:

Сабақ берудің жаңа технологиясы негізінде құрастырылған сабақтың әр тарауы, әр тақырыбы бойынша “білу – түсіну – қолдану – тұжырымдау” деңгейлік тапсырмаларымен жүйелі жұмыс жасауды күшейту;

Сабақта практикалық мазмұнды есептерді, әртүрлі форматтағы тест тапсырмаларын, стандартты емес жағдайларда білімді қолдануға арналған қызықты есептер шығарту;

Математика пәні сабақтарында, таңдау курстарында алған білімдерін өмірмен ұштастыруға, оны практикада қолдануға, логикалық есептер шығаруға үйрету;

Халықаралық зерттеулер мен Ұлттық емтихандардың нәтижелері бойынша мектепте оқушылармен мақсатты түрде жұмыс істеу;

PISA, TIMSS, PIRLS халықаралық зерттеулерді жүргізудің маңыздылығы мен ерекшелігі туралы ата – аналарды, оқушыларды, қоғамды кеңінен таныстыру;

Мектеп оқушыларының оқу сауаттылығын дамытуға бағытталған белсенді оқыту стратегияларын пайдалануды үйрену.

Математикалық сауаттылықты өмірмен байланыстыратын бірнеше есептерді қарастырайық.

1-мысал. 600 кітапты қорапқа бөліп салу керек. Әр қорапқа 15 кітап сияды. Қанша қорап қажет екенін білу үшін қандай амал орындау керек?

2-мысал. Пойыз бір қаладан екінші қалаға таңертең 7 сағат 52 минутта шығады және екінші қалаға сол күні 11 сағат 06 минутта келеді. Осы жолға қанша уақыт кетті?

3-мысал. Мектептің ойын алаңы шаршы тәріздес. Алаңның бір жағының ұзындығы 100 метр болса, Раушан барлық шетін айнала жүгірсе ол қанша қашықтық жүгірді?

4-мысал. Такси компаниясының негізгі құны 250 теңге және жүрілген әрбір километр құны 0,2 теңгені құраса, таксидің p километр жол құнын қандай формула арқылы өрнектеуге болады?

5-мысал. Автоматта 100 кәмпит бар және ол тұтқышты бұраған сайын кәмпит береді. Автоматта араласқан түрде көк, қызыл, сары және жасыл кәмпиттер бар. Алуа тұтқышты бұрып қызғылт кәмпит алды. Серік екінші болып тұтқышты бұрды. Серіктің қызғылт кәмпитті алу ықтималдығы қандай?

6-мысал. Дүкеннің соңғы жұмадағы газды су шөлмегінің орташа сатылымы бойынша қалыпты көлемдегі шөлмек 50 пайыз, аз көлемдегі шөлмек 40 пайыз, үлкен көлемдегі шөлмек 10 пайызды құрады. Келесі жұмада сатушы газды судың 1200 шөлмегіне тапсырыс берді. Тапсырыстың ішіндегі қалыпты көлемдегі шөлмектің саны қанша болу керек?

7-мысал. Мектепте оқитын 400 оқушының 20-сы университетке, 100-і политехникалық колледжге, 150-і бизнес колледжіне түсуді, ал қалғандары жұмысшы болуды жоспарлайды. Осы сандарды дөңгелек диаграммада кескіндеңіз.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Е.Н. Иманғалиев «Мектеп оқушыларының функционалды сауаттылығын қалыптастыру жолдары» //Білім беру мекемесі басшыларының анықтамалығы. 2012. №9.
2. «PISA ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ЗЕРТТЕУІ». Әдістемелік құрал –Астана: ҰББСБО, 2020.
3. Оқушылардың математикалық сауаттылығы. Оқу құралы. Педагогикалық өлшеулер орталығы. ДББҰ «Назарбаев Зияткерлік мектептері». Астана, 2019.

МАТЕМАТИКА САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ДАМУ

Оразбекова Айнаш Төлеутайевна

Павлодар облысы, Баянауыл ауданы, «Шадыра жалпы орта білім
беру мектебі» КММ

Өзектілігі: Бұл мақала оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыруда заманауи ақпараттық технологияларды қолдануда жан-жақты дамыған жеке тұлғаны қалыптастыруға бағытталған.

Мақсаты: Интеллектуалдық білім орталығы ретіндегі инновациялық мектепте ғылыми-әдіснамалық негізделген білім беруді жетілдіру.

Аннотация:

Актуальность: В этой статье современные методы обучения направленного на формирование хорошо развитой личности в использовании современных информационных технологии для повышения функциональной грамотности студентов.

Цель: обучить направлены на совершенствование научно-методического образования в инновационной школе как центра интеллектуального образования.

Abstract:

Relevance: In this article, modern teaching methods aimed at the formation of a well-developed personality in the context of a new civilizational orientation, state standards.

Goal: to train aimed at improving scientific and methodological education in the innovative school as a center of intellectual education.

«Қазақстан-2050» стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты жолдауында Елбасымыз Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаев «Бәсекеге қабілетті дамыған мемлекет болу үшін біз сауаттылығы жоғары елге айналуымыз керек. Сондай-ақ балаларымыздың, барлық жеткіншек ұрпақтың функционалдық сауаттылығына да зор көңіл бөлу қажет. Балаларымыз қазіргі заманға бейімделген болуы үшін бұл аса маңызды», -деген болатын.

Елбасымыздың тапсырмасы бойынша оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі ұлттық жоспар қабылданды. Елбасы бастамасымен өмірге келген «Функционалдық сауаттылық бойынша Ұлттық жоспардың» маңызы ерекше. Оның негізгі мақсаты – оқушылардың білімдерін өмірде тиімді қолдануға үйрету. Сондықтан да математика сабағында логикалық ойлауды дамыту – оқушылардың математикалық сауаттылығын қалыптастыру құралы болып табылады.

Оқушының танымдық мүмкіндіктерін арттыруда мұғалім басты рөл атқарады. Оқу – білім алу қызметі барысында оқушылар қажетті көлемдегі білімді игеріп қана қоймастан, танымдық қабілеті мен шығармашылық ойлауы да дамытылады. Жалпы оқушылардың ойлау қабілеттерін дамытып, таным белсенділігін арттыру мақсатында сабақ барысында мынадай жұмыстар жүргізуге болады:

- 1) Деңгейлік есептер шығару
- 2) Тест есептерін шығару
- 3) Семантикалық карталар толтыру
- 4) Перфокарталармен жұмыс
- 5) Алгоритмдер құрастыру
- 6) Тірек-сызбалармен жұмыс
- 7) Сөз жұмбақтар құрастыру және оны шешу
- 8) Суретті есептер шығару
- 9) Ойын, әзіл есептер шешу т.б

PISA есептері арқылы оқушылардың логикалық ойлауын дамыта отырып, оқушылардың математикалық сауаттылығын арттыруға болады. Қазіргі мектеп бітіруші түлектердің жаңа форматты тест сынағын тапсыру барысында математикалық сауаттылықтан білім деңгейлері анықталады. Осы орайда математикалық сауаттылықтан алынған байқау сынақтарында берілген тапсырмаларды сараптай келе бірнеше мағыналы ойлау есептерін байқауға болады. Әсіресе экономикалық мазмұнды математикалық есептер. Экономикалық мазмұнды математикалық есептерді шығарудың практикалық мәні зор. Ол арқылы материалдық қаржы қорын, жұмыс уақытын тиімді пайдалана білуге, еңбек өнімділігін арттыруға, жұмыс сапасын көтеру мүмкіндігін табуға, шаруашылыққа тәрбиелеуге мүмкіндік туғызады.

Материалдық қаражат түрлерін үнемдеп пайдалану жолында өндіріс орындарында ғана емес, жеке отбасы өмірінде де түрлі қиыншылыққа және т.б. құндылығын түсініп, үнем ережесінің тиімді жолдарын іздестіруге тәрбиелейді, келешекте өздігінен дұрыс шешім табуға баулиды.

Экономикалық терминдер жайлы түсінік қалыптастыратын есептерге ҰБТ есептеріндегі «Арифметикалық орта» тақырыптарында «Орташа айлық табыс», «Орташа жылдық өнім көлемі» деген экономикалық түсінік беруге болады. Мен өз сабағымда оған көптеген мысал есептерді келтіре отырып, отбасы жағдайымен байланыстырып шығартсам балалар ойланып қалады. Ата-анасымен үйренгендерін айтып бөлісуге асығады. Орташа айлық табыс және орташа өнім, проценттік өсім табу жөніндегі мысалдар келтірейін:

1-мысал: Сауыншының қазан айындағы айлық табысы 3200 теңге, ал қарашада қазан айына қарағанда 15%-ке көп. Ал желтоқсанда қарашаға қарағанда 10%-ке кем. Сауыншының төртінші тоқсандағы орташа айлық табысын көрсетіндер.

Шешуі:

$$3200 \cdot 0,15 = 480; 3200 + 480 = 3680 \text{ теңге қараша айы.}$$

$$3680 \cdot 0,1 = 368; 3680 - 368 = 3312 \text{ теңге желтоқсан айы.}$$

$$\text{Енді орташа айлық табысы: } \frac{3200 + 3680 + 3312}{3} = \frac{10192}{3} \approx 3397 \text{ теңге.}$$

2-мысал: Жұмысшының бес күндік жалақысы 725 теңге, 690 теңге, 710 теңге және 645 теңге, 660 теңге болды. Жұмысшының бір күнгі орташа жалақысы қанша?

$$\text{Шешуі: } \frac{725 + 690 + 710 + 645 + 660}{5} = \frac{3430}{5} = 686 \text{ теңге.}$$

3-мысал: Фермер 2010 жылы 4647 тонна картоп, 2011 жылы - 4372 тонна, 2012 жылы - 4491 тонна және 2013 жылы- 4592 тонна картоп жинады. Осы жылдары фермер картоптан орташа қанша өнім жинады?

Шешуі: $\frac{4647+4372+4491+4592}{4} = \frac{18102}{4} = 4525,5$ тонна.

Санның процентін табуға байланысты есептеулерде өмірде көп кездеседі.

4-мысал: Банкке 5% –тік жылдық өсіммен 150 000 тг салынды. Банкке салынған осы ақша бір жылдан соң неше теңге болады? Жай проценттік өсім формуласын пайдаланып есептейік.

Шешуі: $S_n = 150\,000(1 + \frac{5 \cdot 12}{100}) = 240\,000$. Жауабы: 240 000 тг

5-мысал: Банкке 8%-тік жылдық өсіммен 750 000 тг ақша салынды. Егер банкке салынған осы ақша 3 жылдан соң алынса:

- 1) жай проценттік өсімен неше теңге болады?
- 2) күрделі проценттік өсімен неше теңге болады?

Шешуі:

1) $S_n = 750\,000(1 + \frac{8 \cdot 3}{100}) = 930\,000$ Жауабы: 930 000 тг

2) $S_n = 750\,000(1 + \frac{8}{100})^3 = 944\,784$ Жауабы: 944 784 тг

Мұндай есептердің қазіргі заман талабына сай қажеттілігін оқушыларға түсіндіру қажет.

Сонымен бірге мынадай да есептерді сабақ барысында кірістіріп отырған тиімді.

6-мысал: Сұрақ белгісінің орнына қандай сан сәйкес келетінін анықтаңыз:

8	9	6	8	5	9
8 9 5 6 42	6 8 3 7 27	5 9 4 8 ?			

Шешуі: $5 \cdot 9 - 4 \cdot 8$. Мұндай есептердегі амалдардың орнын түрлендіріп, әртүрлі етіп беруге болады, қарапайым болып көрінгенімен біраз ойландырады.

6.1.-мысал: Бірлесіп орындалатын жұмысқа қатысты тақырыпты өткен кезде мына есептердің берілуі орынды деп ойлап оқушыларға қолданып келемін: Арыстан бір қойды 2 сағатта, қасқыр 3 сағатта, ал ит 6 сағатта жей алады. Олар барлығы жабылып осы қойды қанша сағатта жей алады?

Жауабы: 1 сағат. Осы есепке ұқсас есептер: Қасқыр қойды 6 сағат жейді, ал одан жолбарыс екі есе, арыстан үш есе тез жейді. Үшеуі бірге қойды қанша сағатта жейтінін анықтаңыз. Жауабы: 1 сағат.

Мына есептіде жиі кездестіруге болады.

7-мысал: Құрбақа терендігі 60 м құдыққа түсіп кетті. Бір күнде ол 18 м жоғары көтеріледі де, сонан кейін 12 м төмен түседі. Сол орнында келесі күнге

дейін қалады. Келесі күні де осы қайталанады. Құрбақа неше күннен кейін құдықтан шығады?

Шешуі: $(60-18):(18-12)$

Сонымен бірге адам жасының, отбасы мүшелерінің жас шамаларына байланысты есептер де кездеседі. Ондай есептерді теңдеу құру арқылы шығаруға тура келеді.

8-мысал: Қазір қызы 8 жаста, ал шешесі 38 жаста. Қанша жылдан кейін шешесінің жасы қызының жасынан үш есе үлкен болады?

Шешуі: $3(8+x) = 38+x$ Жауабы: 7 жыл.

9-мысал: Ләйлә атасынан 6 есе кіші. Егер оның жасының цифрларының ортасына 0 қойса, онда атасының жасы шығады. Ләйлә неше жаста?

6-сыныпта «Жиын» тақырыбын өткен кезде жиын арқылы шығарылатын есептер кездеседі. Бір қалаға 100 турист келді. Олардың 10-ы неміс тілін де, француз тілінде білмейді. 75 адам неміс тілін біледі, 83 адам француз тілін біледі. Неше турист осы екі тілдің екеуінде білетінін анықтаңыз.

Шешуі: $100-10=90$; $(75+83)-90=68$. Жауабы: 68

9-сыныпта «Тізбектер» тарауын өткен кезде сандардың қатары белгілі бір заңдылықпен орналасатынын айтып, бір-екі мысалмен шектелмеуіміз керек. Сандар тізбегінің белгілі бір заңдылықпен орналасатынына көптеген тапсырмалар беруге болады.

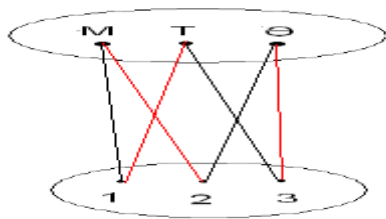
10-мысал: Сандар белгілі бір заңдылықпен орналасқан. Сұрақ белгісінің орнына сәйкес келетін санды табыңыз. 1;3;7;13;21; ...?

Шешуі: $21+10=31$ (жұп санды қосу).

11-мысал:

Дүйсенбі күнгі сабақ кестесін құру кезінде үш мұғалім мынадай өтініш айтты:

- 1) математика бірінші не екінші,
- 2) тарих бірінші не үшінші,
- 3) әдебиет екінші не үшінші болсын. Қанша тәсілмен мұғалім өтінішін орындауға болады?



1-СУРЕТ

Шешуі: Математика, тарих, әдебиеттің бас әріптерінен бір жиын сабақтардың 1,2,3 –деген ретінен екінші жиын құралық (1-сурет)

Математиканы 1-сабаққа (онда ол 2-бола алмайды) қойсақ, онда тарих тек үшінші ғана болады, тарих 1-қойылмайды, онда әдебиет 2-сабаққа қойылған

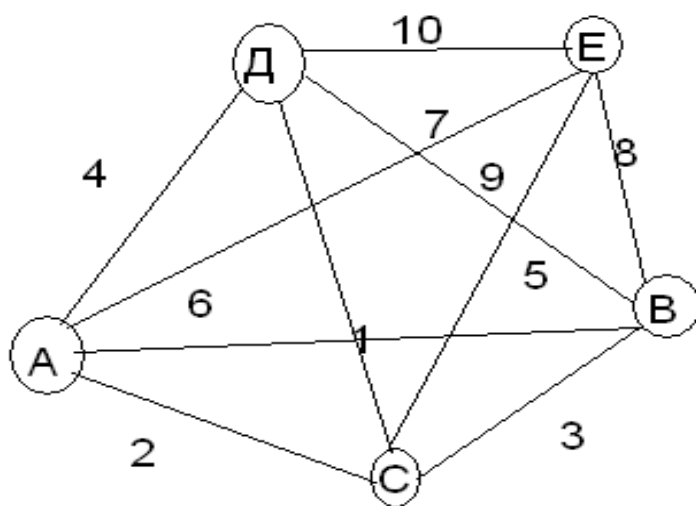
болады, ол 3- сабаққа қойылмайды. Сонымен математика- бірінші, әдебиет- екінші, тарих-үшінші болады.

Теңдеуді граф арқылы шешу, яғни бұл бағытталған граф болып табылады.

12 - мысал:

Бірнеше ұл балалар вокзалдың алдында кездесті. Олар бір-бірімен қол ұстасып амандасты. Егер 10 қол амандасып ұстасса, онда қанша ұл бала қалаға кетті?

Шешуі: Осы есепті граф арқылы шешеміз. Ең алдымен қағазға екі нүктесін белгілейміз. А мен В және оларды қосайық. Нүктелерді балалар деп, ал кесіндіні балалардың қол ұстасқаның деп есептейік. Тағы бір С нүктесін А мен В нүктелерімен қосамыз. Оларға тағы бір Д нүктесін қосамыз. Енді алты кесінді шықты. Енді бес нүктені Е нүктесін белгілеп, А,В,С,Д нүктелерімен қосамыз. Енді 10 кесінді шықты. Яғни вокзалда 5 ұл бала кездесіп, қол ұстасып амандасты.(2-суретте)



2-СУРЕТ

Графтың яғни нүктелердің математика саласындағы алатын орны ерекше. Себебі графтың логикалық ой қабілеттігін арттыруда үлкен үлес қосады. М.И.Калинин "математика ойлауды тездетіп, логикалық ойлауға үйретеді" және "математика – ақыл-ой гимнастикасы" деп бекер айтылмаған. логикалық есептердің мағынасын оқушыларға түсіну қиын. Оны түсіну үшін граф ұғымы көп дәрежеде мүмкіншілік береді

Сонымен қатар, граф ұғымы тек математика саласында ғана емес, тіпті күнделікті өмірде де және техникада да басқа да атаулармен қолданылады. Және де графпен біздің өміріміз тікелей байланысты.

PISA есептері математика ғылым салаларының, әсіресе табиғат, техника ғылымдарының анасы іспеттес. Бірде-бір ғылым саласы математикасыз дами алмайды. Әсіресе техниканың негізі – математика, информатика сияқты ғылым салалары математикалық ойлау негізінде дамиды. Мысалы ғарышты игеру тек

математикалық ойлау, модельдеу негізінде құрылған есептеу арқылы ғана іске асырылады.

Математикалық есептеусіз тәжірибе жасау өте қымбатқа түскен болар еді. Математика жалпы білім беретін пәндердің ішіндегі күрделі пәндердің бірі болғандықтан оқушыларды математикаға қызықтыру мақсатында күнделікті сабақтарда логикалық есептермен байланыстыра оқытуға көңіл бөлген дұрыс. Мұндай байланыстың басты міндеті оқушылардың осы пәннен меңгерген білім, білік, дағдыларын орынды қолдана білуін қамтамасыз ету. Қазіргі кезде тест кітапшаларында есептер сызба түрінде беріледі. Оларды шығару теориялық білімімізге сүйенуді қажет етеді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. «Қазақстан-2050 стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты жолдау
2. Логикалық тапсырмалар жинағы. Мұстафаев Ә.П
3. Иманбекова Б., Әбдіреймова К, Мазаржанова Қ. «Сабақ - оқытудың негізгі формасы». Алматы, 2003 жыл.
4. Республикалық педагогикалық журнал «Мектепке дейінгі тәрбие мен оқыту. Интернет материалдары

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ В РАЗРЕЗЕ ФОРМИРОВАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

**Антонина Михайловна Павлинина, Средняя общеобразовательная
школа №39 г.Павлодара**

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы: что подразумевают под универсальными учебными действиями на примере предмета Математика, какие есть возможности развития УУД в учебной деятельности, как формируются универсальные учебные действия на современном уроке. Автор подробно рассматривает развитие универсальных учебных действий в четырёх направлениях: познавательные, регулятивные, коммуникативные и личностные, а так же приводит конкретные методики по развитию универсальных учебных действий у учащихся начальных классов на уроках математики.

Ключевые слова: универсальные учебные действия, коммуникативные, регулятивные, личностные, познавательные, математика в жизни.

В 1978 ЮНЕСКО определяет понятие функциональной грамотности: «функционально грамотным считается только тот, кто может принимать участие во всех видах деятельности, в которых грамотность необходима для эффективного функционирования его группы и которые дают ему также возможность продолжать пользоваться чтением, письмом и счётом для своего собственного развития и для дальнейшего развития социального окружения»

В современных условиях социально-экономической модернизации нашему обществу необходим человек, обладающий универсальными учебными действиями, умеющий работать на результат, способный к социально значимым достижениям.

Что подразумевают под универсальными учебными действиями на примере предмета Математика?

Рассмотрим некоторые из определений.

1) Универсальные учебные действия (далее – УУД) представляют собой «совокупность способов действия учащегося, а также связанных с ними навыков учебной работы, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая и организацию этого процесса».

2) УУД - способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию через сознательное и активное присвоение социального опыта.

3) УУД – способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней.

Из многочисленных определений УУД, применительно к предмету математика, на наш взгляд, наиболее точно подходит третье. Материал, изучаемый на математике, не просто связан с жизнью, то есть «внешней средой», а построен на ней. Применение единиц массы, длины, времени, определение периметра и площади, решение задач на движение, выработку, соотношение цены, количества и стоимости – это всё то, с чем мы сталкиваемся ежедневно.

Какие есть возможности развития УУД в учебной деятельности по предмету «Математика»? Итак, универсальные учебные действия на уроках математики – способность каждого человека определять и понимать роль математики в окружающем мире, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину.

В принятом определении, «применять математику в жизни» не означает выполнять простые математические действия (например, вычислить сдачу при покупке в магазине), под этим подразумевается более широкое использование математики в связи с самыми различными целями, например, высказать своё обоснованное мнение о бюджете, предлагаемом правительством. Универсальные учебные действия предполагают также способность выделять в различных ситуациях математическую проблему и решать ее.

Универсальные учебные действия формируются путем вовлечения детей в активный процесс изучения математики. При этом развитие должно происходить в четырех направлениях: формирование познавательных, регулятивных, коммуникативных и личностных универсальных учебных действий.

- ✓ Формирование познавательных действий, определяющих умение ученика выделять тип задач и способы их решения, работу с понятиями, терминами, определениями, словарями, составление и чтение схем, таблиц, графиков, диаграмм.
- ✓ Формирование регулятивных действий — действий контроля: приемы самопроверки и взаимопроверки заданий. В процессе работы ученик самостоятельно определяет цель своей деятельности, планирует ее, самостоятельно двигается по заданному плану, оценивает и корректирует полученный результат, ищет информацию в разнообразных источниках, учится исправлять ошибки как свои, так и чужие.
- ✓ Коммуникативные действия, которые обеспечивают возможности сотрудничества: умение слушать и понимать партнера, планировать и выполнять совместную деятельность, распределять роли, взаимно контролировать действия друг друга и уметь договариваться (работа команде). В процессе изучения математики осуществляется знакомство с математическим языком, формируются речевые умения.
- ✓ Личностные действия: самостоятельно определять и высказывать самые простые общие правила поведения (этические нормы общения и сотрудничества). Самоорганизация– осознание цели; работа по готовому алгоритму или по самостоятельно созданному; проверка результата действия; коррекция результата в случае необходимости.

Учащиеся, овладевшие математическими универсальными учебными действиями, способны:

-распознавать проблемы, которые могут возникнуть в окружающей действительности и способность решить их средствами математики;

- формулировать эти проблемы на языке математики;
- анализировать применимые методы решения;
- интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
- формулировать и записывать результаты решения.

Методическая копилка по развитию универсальных учебных действий

Математическая разминка.

В быстром темпе ученикам задаются вопросы, на которые они должны дать ответ в течение 1-2 секунд.

Формируются универсальные учебные действия:

Познавательные – работа с понятиями

Регулятивные – самоконтроль, взаимный контроль

Коммуникативные – групповая работа по выполнению заданий

Например:

1. Какой день наступает после понедельника? Ответ: вторник.
2. Какой день следует за вторником? Ответ: среда.
3. Какой день недели наступает раньше других? Ответ: понедельник.
4. Какой день недели наступает позже других? Ответ: воскресенье.
5. Какой день недели предшествует субботе? Ответ: пятница.
6. Какой день недели находится между средой и пятницей? Ответ: четверг.

Шкатулка понятий

В коробке собраны термины, формулы, определения (по одной или разным темам)

Формы работы могут быть разнообразными

-Дети достают по одному листочку и объясняют обозначение величин, дают определение, расшифровывают понятие, называют формулу и т.д.

Например, по теме «Решение задач на движение». Понятия: скорость, время, расстояние; обозначение величин: км/ч, м/с, ч, км...; формулы.

Формы работы со «Шкатулкой понятий» могут быть разнообразными

-Дети достают по одному листочку и объясняют обозначение величин, дают определение, расшифровывают понятие, называют формулу и т.д.

-Математический диктант. Карточки можно использовать для математического диктанта.

-Решение задач. Карточки можно использовать в решении задач, особенно, если отрабатывается новая тема и нужно запомнить формулу или обозначение новой величины.

Формируются универсальные учебные действия:

П – работа с терминами, определениями

Р – составление, распознавание формул

К – оценка работы товарища

Решение логических задач табличным способом

Логические задачи (табличный способ)

-Как построить таблицу, как её применить в решении, как заполнить данные, как научиться читать таблицу? Такие вопросы встают перед учеником, когда ему нужно записать информацию в таблицу. Решение логических задач табличным способом снимет все эти вопросы.

Например. Реши задачу табличным способом (для решения задачи необходимо поэтапно, неоднократно читая задачу заполнять таблицу и проанализировать результат)

- Маша взяла то же, что и Егор, и вдобавок ещё бутерброд с сыром.
- Аня купила, то же, что и Саша, но не стала покупать шоколадное печенье.
- Кирилл ел то же, что и Мила, но без луковых чипсов.
- Егор завтракал тем же что и Аня, но бутерброду с котлетой предпочел картофельные чипсы.
- Саша ел то же, что и Мила, но вместо молочного коктейля пил лимонад.

	Маша	Егор	Аня	Саша	Кирилл	Мила
Бутерброд с сыром						
Печенье						
Луковые чипсы						
Бутерброд с котлетой						
Коктейль						
Карт.чипсы						
Лимонад						

Формируются универсальные учебные действия:

П – работа с таблицами

Р – умение вести диалог

К – групповая работа по выполнению заданий

Математические проекты

Проектная деятельность на уроках математики предполагает работу не с одним заданием, а с целым комплексом. Ценно и то, что в проектной деятельности можно применить творчество, объединить свои усилия с командой (в роли команды могут выступать одноклассники, родители, учителя). И очень важно, что выполняя математические проекты эффективнее всего показать связь математики с жизнью и повысить тем самым мотивацию в изучении предмета. Перечислю некоторые из проектных работ.

Проект « Семейная математика» знакомит ученика с терминами Цена, количество, стоимость и к решению задач по этой теме.

Ребёнок вместе с родителями отправляется в магазин, выбирает товары, получает на руки чек и начинает работать на полученном материале. Задания могут быть разными, на анализ, классификацию, подсчёт...

Цель: помочь учащимся 4 классов овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности и научить их проводить расчётно-экспериментальные работы при составлении сметы расходов семейного бюджета

Подготовительный этап:

- составление списка продуктов;
- изучение рекламных статей в газетах города;
- выход в магазины города для изучения цен на продукты;

Проведение проекта:

- выбор оптимального варианта (цена- качество);
- получение и анализ чека

Результат:

- заполнение таблицы

№	Наименование товара	количество	цена	стоимость

- оформление альбома с фотографиями;

Формируются универсальные учебные действия:

П – применение знаний на практике

Р – поиск информации в предложенных источниках

К – групповая работа по выполнению заданий

Проект «Математическое пространство». В данном проекте можно использовать задания, на развитие пространственного мышления, соревнования и конкурсы используя головоломки, а можно предложить ученикам составить свои задания, показать математические фокусы и т.д. Чаще всего такой проект проводится на неделе математики.

Примеры заданий:

- За две минуты обведи в каждой строке квадраты с треугольником в правом верхнем углу. В колонке «1» запиши количество таких квадратов на каждой строке.

№	ФИГУРЫ										1.
1.	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	2
2.	△	△	○	△	△	○	△	△	○	△	3
3.	□	○	□	□	○	△	△	□	□	△	1
4.	○	□	□	○	○	△	△	□	△	□	0
5.	△	□	△	△	△	△	△	○	△	△	5
6.	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	3
7.	□	△	□	□	△	○	△	△	○	△	1
8.	△	△	□	○	△	△	△	△	○	□	2

Формируются универсальные учебные действия:

П – хитроумные решения

Р – поиск информации в предложенных источниках

К – оценка работы товарища, составить задание партнёру

Проект «Сюжетные задачи». Этот проект предполагает решение, составление задач по определённой теме.

Пример. Тема: «Задачи на движение». Учитель предлагает сюжет – школьник преодолевает путь от дома до школы. Кто- то на транспорте: машина, автобус, трамвай. Кто- то пешком.

Задание: изучить исходные данные для задачи:

-расстояние от школы до дома (работа с приложением «Гис-2», «Яндекс карты»);

-узнать среднюю скорость автобуса, трамвая, легкового автомобиля, пешехода (разные источники интернет, справочники, взрослые)

-работа с сюжетом задачи

-презентация

Формируются универсальные учебные действия:

П – применение знаний на практике

Р – поиск информации в предложенных источниках

К – составление задания партнёру

Любая работа подразумевает результат. Исследуя уровни сформированности универсальных учебных действий на уроках математики в разных классах, мы пришли к выводам. Учащиеся:

-самостоятельно анализируют и контролируют свою работу на уроке;

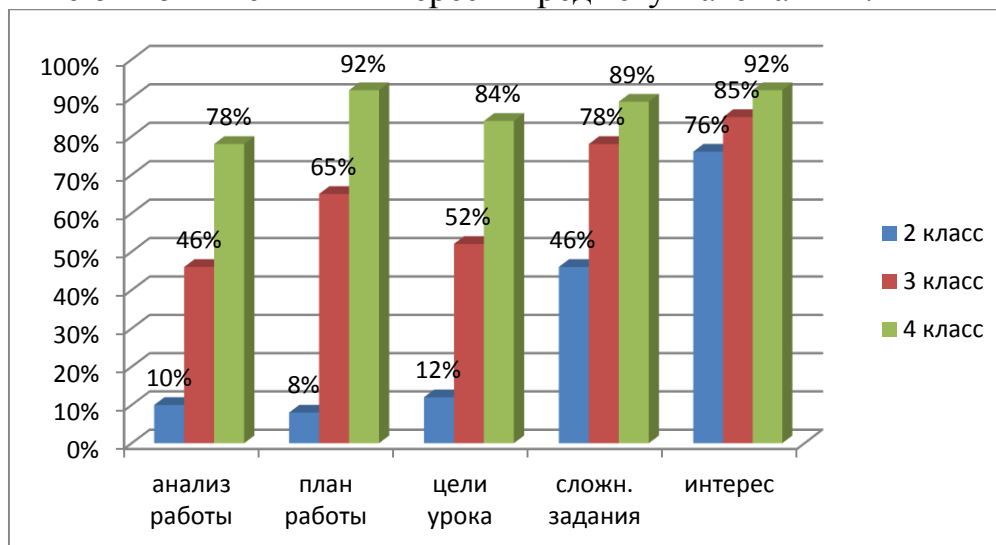
-самостоятельно или с помощью учителя составляют план работы, основываясь на целях и задачах урока;

-самостоятельно определяют цели и задачи урока;

Большинство учащихся

-могут выполнять задания повышенной сложности;

-имеют повышенный интерес к предмету математики.



А так же результатом нашей работы является созданная нами методическая копилка с практическим материалом для развития универсальных учебных действий младших школьников на уроках математики.

Список использованной литературы

1.Губанова, М.И., Лебедева, Е.П. Функциональная грамотность младших школьников: проблемы и перспективы формирования [Текст] // Начальная школа плюс до и после. – 2009. - №12

2.Н.Б. Истомина. Учимся решать комбинаторные задачи.

Смоленск ассоциация XXIвек 2006 год

3.Т.К. Жигалкина «Игровые и занимательные задания по математике».

Москва «Просвещение».1989 год

4. Хинчин А.Я. О развивающем эффекте уроков математики /Математика в школе. – 1962. – № 3. – С. 30–44.

5. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты // Интернет-журнал «Эйдос». – 2002.

ФОРМИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ

**Рустемова Зийгуль Канагатовна, Управление образования
Павлодарской области отдел образования Иртышского района
КГУ «Максима Горьковская СОШ»**

Аннотация. Статья поможет педагогам раскрыть понятие математической грамотности, покажет необходимость использования на уроках заданий по формированию математической грамотности учащихся, способствует повышению педагогической практики учителя.

Ключевые слова: функциональная грамотность, математическая грамотность, грамотность чтения, контекстные задачи.

«Учебные задания как основа формирования математической грамотности»

Реалии сегодняшнего дня таковы, что потребность быстро реагировать на изменения, происходящие в жизни, умение самостоятельно находить, анализировать, использовать и применять информацию становится одной из важных способностей современного человека. Таким образом, функциональная грамотность, как «способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности на основе прикладных знаний» становится главной.

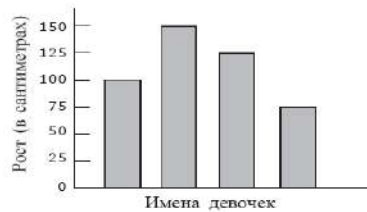
Одним из видов функциональной грамотности является математическая грамотность. «Математическая грамотность – способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину». [1]

Под математической грамотностью понимается способность учащихся: распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности и которые можно решить средствами математики; формулировать эти проблемы на языке математики; решать эти проблемы, используя математические факты и методы; анализировать использованные методы решения; интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы; формулировать и записывать результаты решения. [2]

Формирование математической грамотности, процесс длительный и трудоемкий, его развитию способствует системное, качественное составление и выполнение заданий. И если мы хотим чтобы наш ученик был функционально развитым, владел математической грамотностью нужно к усвоенным им знаниям прибавить применение этих знаний на практике. Предлагаю несколько таких заданий:

Задание №1

На диаграмме показан рост четырех девочек.

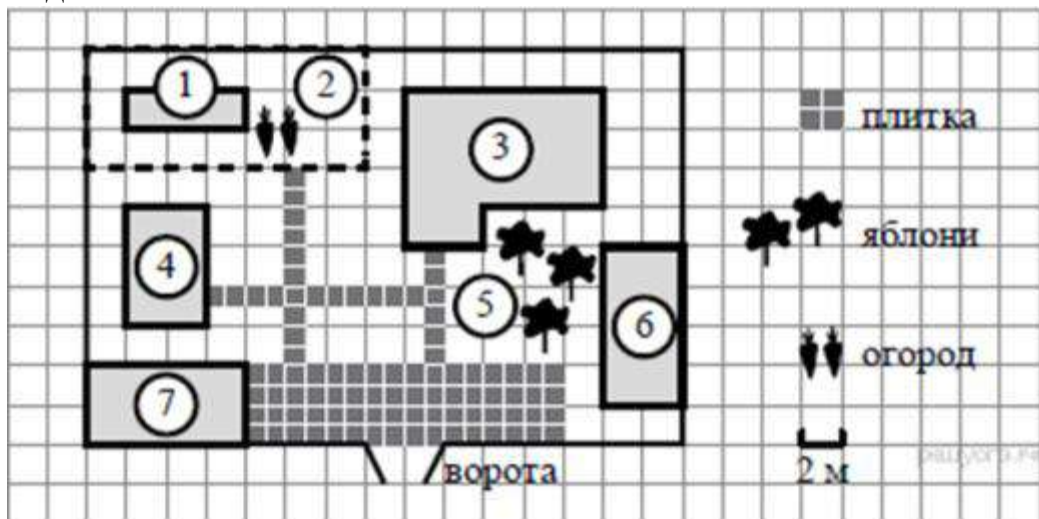


Имена девочек на диаграмме не указаны. Известно, что Даша – самая высокая. Аня – самая маленькая, а Марина выше Тани. [3]

1. Кто самый высокий? (Даша)
2. Рост Ани составляет? (75см)
3. Средний рост составляет? (112,5 см)
4. Какой рост у Тани? (100см)
5. Разница роста Тани и Ани. (25см)
6. Кто из девочек выше среднего роста всех девочек? (Марина и Даша)

Данную задачу можно использовать при изучении темы «Диаграмма», «Статистические данные». Здесь также можно предложить учащимся составить самим такие задания. Вначале измерить рост каждого ребенка в классе. Построить диаграмму. Оформить задачу. Подготовить вопросы. Такие задачи называются **контекстными задачами**. Задачи такого типа формируют у учащихся исследовательские умения как источника овладения универсальными учебными действиями.

Задание №2



Прочитайте внимательно текст и выполните задание. На плане изображено домохозяйство (сторона каждой клетки на плане равна 2 м). Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляются через единственные ворота. При входе на участок справа от ворот находится баня, а слева — гараж, отмеченный на плане цифрой 7. Площадь, занятая гаражом, равна 32 кв. м. Жилой дом находится в глубине территории. Помимо гаража, жилого дома и бани, на участке имеется сарай (подсобное помещение),

расположенный рядом с гаражом, и теплица, построенная на территории огорода (огород отмечен цифрой 2). [4]

1. Перед жилым домом имеются яблоневые посадки. Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и вымощены тротуарной плиткой размером 1 м × 1 м. Между баней и гаражом имеется площадка площадью 64 кв. м, вымощенная такой же плиткой. Хозяйка захотела поменять тротуарную плитку. Тротуарная плитка продаётся в упаковках по 4 штуки. Сколько упаковок плитки понадобилось, чтобы выложить все дорожки и площадку перед гаражом? В таблице представлены фирмы, где можно приобрести понравившуюся тротуарную плитку. Выбрать выгодную покупку.

	фирмы	Стоимость 1 упаковки	% доставки от общей суммы покупки	Общая сумма
	Мир	45 руб	4%	
	Дружба	34 руб	5%	
	Миф	39 руб	6%	

2. Хозяйка решила покрасить пол в гараже. Для покраски 1м² пола требуется 140 г краски. Краска продается в банках по 1,5 кг. Сколько банок краски нужно купить для покраски пола в гараже?

Эту задачу можно использовать при изучении темы «Площадь», «Процент». А также можно подготовить еще несколько вопросов. Например, на масштаб. При выполнении таких заданий у ученика формируется как грамотность чтения, так и математическая грамотность. Хочется отметить, что таблицу фирм можно не давать ученикам. А предложить найти фирму, используя различные ресурсы, где можно приобрести выгодную покупку в городе Павлодаре. Такие задания тренируют умение решать проблему, развивают креативное мышление.

Задание №3: Смартфон стоил 70000 тенге. После снижения цены он стал стоить 66500 тенге. На сколько процентов была снижена цена на смартфон? Какому промежутку принадлежит процентный показатель?

A.(0;10)

B.(0;5)

C.(0;5]

D.(2;4)

E.(-7;6 $\frac{1}{3}$)

F.(-9;3)

G.(0,5;0,6)

H.[-9; 12,7)

Задания с несколькими вариантами ответов. Работа с такими задачами даёт возможность развития вариативности и креативности

мышления детей. Это задание можно использовать при изучении темы «Числовые промежутки», «Задачи на проценты». А если поменять варианты ответов можно использовать при изучении темы «Действительные числа». Также подготовить к задаче несколько вопросов и трансформировать в виде контекстной задачи.

Задание №4: Показания счётчика электроэнергии 1 января составляли 19652 киловатт-часов, а 1 февраля — 19801 киловатт-часов. По текущему тарифу стоимость 1 киловатт-часа электроэнергии составляет 14 тенге. Сколько нужно заплатить за электроэнергию за январь месяц?

- A. 2861 тенге
- B. 2086 тенге
- C. 2761 тенге
- D. 1800 тенге
- E. 2618 тенге

Такие задания считаются заданиями с одним вариантом ответов. Их можно использовать при изучении темы «Арифметические действия».

Задание №5. Глубина бассейна составляет 2 метра, ширина — 10 метров, а длина — 25 метров. Вода в бассейне наполнена наполовину. Найдите объем воды в бассейне.

Данную задачу можно дать учащимся на уроке геометрии при изучении темы «Объем». И предложить варианты ответов: с одним правильным ответом или несколькими вариантами.

Задач на математическую грамотность очень много. Их можно найти в различных пособиях и в интернете. Главное, применяя их на уроках как учебные задания нужно отнестись внимательно, желательно чтобы ход их решения был связан с изучаемой темой. И если чаще использовать в учебном процессе задания на примере реальных жизненных ситуаций, то повышается математическая грамотность учащихся.



А математическая грамотность ученика — это цель и результат образования. Ее формирование обязательное условие работы учителя. Работа должна быть хорошо продумана, тщательно спланирована, проводиться системно. А в итоге, ребёнок должен обладать: готовностью успешно взаимодействовать с изменяющимся окружающим миром, возможностью решать различные (в том числе нестандартные) учебные и жизненные задачи, способностью строить социальные отношения, совокупностью рефлексивных умений, обеспечивающих оценку своей грамотности, стремлением к дальнейшему образованию.

Список использованной литературы

1. Российская академия образования институт общего среднего образования «МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРОГРАММА PISA 2000. ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ», Москва, 2003
2. <https://multiurok.ru/index.php/blog/matiematicheskaia-gramotnost.html>
3. VII Всероссийская метапредметная Олимпиада по ФГОС «Новые знания» для учащихся 2-4-х классов
4. Образовательный портал «РЕШУ ОГЭ» (<https://math-oge.sdamgia.ru>)

ОҚУШЫЛАРДЫҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

КОНСТРУИРОВАНИЕ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ

Алмагуль Төлепбергеновна Тасамбаева
Средняя общеобразовательная школа №43 г.Павлодара

Аннотация. В статье рассматриваются основные особенности и требования к конструированию заданий для оценки математической грамотности.

Ключевые слова: математическая грамотность, интерпретировать математику, практические проблемные ситуации.

В национальном проекте "Качественное образование "Образованная нация" стратегическим показателем развития человеческого капитала для цифровой экономики является оценка качества школьного образования по результатам теста PISA.

Согласно концепции международного исследования PISA, «Математическая грамотность – это способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира». Она помогает ученикам понимать роль математики в жизни, высказывать хорошо обоснованные суждения, использовать приобретаемые знания для решения личных и профессиональных задач. [<https://cyberleninka.ru/>]

В рамках исследования учащимся предлагаются не типовые учебные задачи с четко сформулированным условием и конкретным результатом, а близкие к реальным проблемные ситуации. Эти ситуации представляются в некотором контексте и могут быть разрешены доступными учащемуся средствами математики.

При составлении заданий для оценивания математической грамотности необходимо учитывать следующие особенности и требования к разрабатываемым заданиям [<https://cyberleninka.ru/>] :

* Ученикам предлагаются не учебные задачи, а контекстуальные, практические проблемные ситуации, разрешаемые средствами математики. Контекст, в рамках которого предложена проблема, должен быть действительно жизненным, а не вымышленным. Ситуации должны быть характерными для повседневной учебной и внеучебной жизни учащихся (например, связаны с личными, школьными или общественными проблемами). Поставленная проблема должна быть необычной, интересной и актуальной для учащихся того возраста, на который она рассчитана.

* Для выполнения задания необходимо целостное применение математики. Это означает, что требуется осуществить весь процесс работы над проблемой: от понимания, включая формулирование проблемы на языке

математики, через поиск и осуществление ее решения, до сообщения и оценки результата, а не только часть этого процесса (например, решить уравнение или упростить алгебраическое выражение).

* Для выполнения заданий требуются знания и умения из разных разделов курса математики основной школы, соответствующие темам, и планируемым результатам в рамках ГОСО.

* Используется следующая структура задания: дается описание ситуации (введение в проблему), к которой предлагаются два связанных с ней вопроса.

* Введение в проблему представляет собой небольшой вводный текст мотивирующего характера, который не содержит лишней информации, не связанной с заданием или непринципиальной для ответа на поставленные далее вопросы. Введение не должно содержать информацию, которая носит отвлекающий характер. Информация, сообщаемая в задании, дается в различных формах: числовой, текстовой, графической (график, диаграмма, схема, изображение и др.), она может быть структурирована и представлена в виде таблицы. Наличие визуализации обязательно. Оказать помощь учащимся в части мысленной визуализации и погружения в сюжет должны фотографии и рисунки. Графические средства визуализации математического содержания проблемы окажут учащимся помощь на этапе ее моделирования, послужат опорой для проведения рассуждений. Если введение содержит слова, которые могут быть не известны учащимся, то в нем можно дать краткое пояснение, определение или иллюстрацию к ним.

* Вопрос позволяет раскрыть приведенную ситуацию с определенной стороны. Каждый самостоятельный содержательный шаг фиксируется; все основные элементы выделяются для оценивания. Для выполнения большинства заданий не требуется делать громоздкие вычисления, что позволяет значительно уменьшить влияние вычислительных ошибок на демонстрацию учащимся понимания изученных понятий, применение способов действий для решения поставленных задач. В целях оптимизации вычислений учащимся разрешается использовать калькулятор. В большинстве заданий не содержится прямых указаний на способ, правило или алгоритм выполнения (решения), что позволяет проверить, насколько осознанно учащиеся применяют полученные знания. Для ответа на вопрос задания достаточно информации, представленной в описании ситуации; если для ответа на последующие вопросы требуется дополнительная информация, то она сообщается в формулировке вопроса или отдельно. Например, если для выполнения задания требуется использовать формулы, то они приводятся в качестве справочного материала.

* Важно учитывать, что к заданиям предлагаемые учащимся на компьютере, и ответы они вносят с помощью клавиатуры. При разработке заданий используются возможности компьютера, позволяющие проводить построение заданных математических объектов, переносить на плоскости заданные объекты, выполнять вычисления с заданными числами.

* Использовать задания разного типа по форме ответа: – с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных; – со свободным

кратким ответом в форме конкретного числа, одного-двух слов; – со свободным полным ответом, содержащим запись решения поставленной проблемы, построение заданного геометрического объекта, объяснение полученного ответа. Выполнение заданий с выбором ответа и свободным кратким ответом оценивается автоматически, задания со свободным полным ответом оцениваются экспертами.

Характеристика задания

1. Область содержания (всего 4 данные области): пространство и форма; изменение и зависимости; неопределенность и данные; количество.
2. Контекст (всего 4 контекста): общественная жизнь; личная жизнь; образование/профессиональная деятельность; научная деятельность.
3. Мыслительная деятельность (всего 4 деятельности): рассуждать; формулировать; применять; интерпретировать.
4. Объект оценки (предметный результат): например, чтение графиков реальных зависимостей.
5. Уровень сложности: 1, 2 или 3.
6. Формат ответа: с развернутым ответом; с выбором ответа; с кратким ответом.
7. Критерии оценивания (1 или 2 балла): полный ответ – 2 балла, частично верный ответ – 1 балл.

Опыт показывает, что ученики всех классов – младших и старших, сильных и слабых – с большим интересом решают задачи, в которых говорится об их родном крае [<https://spb.hse.ru/>]. Эти задачи позволят воспитать чувство гордости за свою малую родину, расширить свое представление о родном крае. Например, задание для учащегося 5 класса:

Комплексное задание «Астана-Байтерек»



Задание: Алматинец Ернияз решил отправиться на два дня в столицу. Он купил билет на поезд, который отправляется со станции Алматы 1 в 18.00.

Вопрос 1. В какое время Ерниязу нужно выйти из дома, если:
– от дома до ближайшей остановки идти 5 минут; на автобусе ехать 34 мин;
– от автобусной остановки до железнодорожной платформы идти 15 минут;
– рекомендуется прибыть на вокзал за 30 минут до отправления поезда.
Запишите ответ и решение.

Вопрос 2. Ернияз и его друг решили посетить монумент «Астана-Байтерек». Вместе с ними пошли жена друга, а также двое их детей – пятиклассник и дошкольник. Перед входом они увидели объявление о ценах на этот день:

«Входной билет – 700 тенге. Льготное посещение: лица, не достигшие 16-летнего возраста, оплачивают половину стоимости входного билета. Бесплатное посещение предоставляется: – детям дошкольного возраста; – лицам, имеющим социальные льготы (например, ветераны, пенсионеры)». Ернияз решил оплатить билеты всем. Докажите, что на все билеты ему потребуется менее 2500 тенге.

Чтобы справиться с заданием, пятикласснику потребуются следующие умения: извлекать и учитывать в ходе рассуждений информацию из разных частей задания (из общего описания ситуации, из уточняющих сведений), выполнять действия с величинами времени (с переходом от одних единиц времени к другим), приводить решение или объяснение, подтверждающее полученный ответ. Задание имеет повышенный уровень сложности. Для успешного выполнения этого задания необходимы предметные и обще учебные умения: умение учесть все условия и данные учебной задачи, умение обосновать с помощью рассуждений или вычислений полученный ответ, правильно выполнить перевод единиц измерения времени (часы, минуты), умение выполнить арифметические действия. Во втором задании сюжетная линия развивается. Ученику предлагается рассмотреть близкий к реальному случай посещения монумента группой детей и взрослых. В ходе выполнения задания пятиклассник получает возможность продемонстрировать умение доказывать истинность приведенного утверждения на основе данной в тексте информации и привлечения собственного жизненного опыта.

Список использованной литературы

1. Рослова Л.О., Краснянская К.А. «Концептуальные основы формирования и оценки математической грамотности»
2. Ермоленко, В.А. Развитие функциональной грамотности обучающегося: теоретический аспект.
3. Конасова, Н.Ю. Ситуационные задачи по оценке функциональной грамотности учащихся.

УСТНЫЙ СЧЁТ КАК ОДИН ИЗ ПРИЕМОВ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ

Трапенок Ирина Николаевна
ГУ «Гимназия № 3 для одаренных детей» города Павлодара

Аннотация. В статье рассматриваются один из приемов формирования математической грамотности учеников 5-11 класс через устный счёт.

Ключевые слова: математическая грамотность, устный счет.

«Счет и вычисления – основа порядка в голове.»

Иоганн Генрих Песталоцци

Фундаментом математики и основой жизни человечества является устный счёт. С детства мы учим цифры, затем числа, далее сложение этих чисел. Со временем уровень сложности возрастает, становится понятно: без навыков, не владея вычислительными способностями, человеку трудно варьировать количественными понятиями.

Чаще всего считается, что устный счет - это способность воспроизводить базовые математические операции, однако понимание термина на этом не заканчивается. Помимо способности просто воспроизводить, необходимо уметь выполнять преобразования выражений в уме, округлять числа, выполнять оценку результата задачи.

Устный счет требует хорошо развитой памяти, ведь для того, чтобы решить задачу, необходимо вспомнить правила, алгоритмы решения подобных задач и применить правила и алгоритмы на практике.^[5]

В последнее время у учеников наблюдается тенденция слабого формирования и развития вычислительного аппарата. Причиной этого является тот факт, что в старших классах устный счет не применяют на уроках. В связи с этим ученики, эмоционально стабильные и уверенные в себе во всех сферах жизни, начинают паниковать, стоит им только столкнуться с математической задачей.

Математическая тревожность — состояние, когда симптомы тревоги проявляются исключительно на уроках математики, возникают при работе с числовой информацией и ее обработкой. Она проявляется ощущением страха, дискомфорта, беспокойства и неспособностью думать во время выполнения математических заданий.

Для преодоления математической тревожности рекомендуется:

- укреплять базовые знания по предмету и улучшать их;
- тренировать память и внимание;
- делать изучение математики более наглядным;
- создавать для ребёнка ситуацию успеха, подбирая задания, соответствующие его возрастным особенностям и возможностям.

Для тренировки памяти и внимания незаменимы упражнения устного счета, они активизируют мыслительную деятельность учащихся; при их

выполнении активизируется, развивается память, речь, внимание, способность воспринимать сказанное на слух, быстрота реакции.

Устный счет на уроках возможно проводить на любом этапе. Перечислим некоторые из них:

1. Проверка домашнего задания
2. Локальное повторение темы
3. Постановка проблемной ситуации
4. Усвоение, запоминание и отработка изученного материала
5. Формативное оценивание изученного материала.^[5]

Проводимые в начале урока устные упражнения помогают ученикам быстро включаться в работу. В середине или конце урока служат своеобразной разрядкой после напряжения и усталости. Выполняя работу устно, обучающиеся получают возможность отвечать, сразу проверяя правильность своего ответа. Допущенная ошибка не мешает ученику продолжать работу. В отличие от письменных упражнений содержание устных таково, что решение их не требует большого числа рассуждений, преобразований, громоздких вычислений.

Формы устного счета могут быть самыми разными: тексты, схемы, чертежи, таблицы, тренажеры. Наиболее удобная и часто применяемая форма устного счета – таблица. Удобство работы с таблицей для учителя заключается в том, что ее можно составить быстро на каждый этап урока.

Каким должен быть объем заданий? Эффективное запоминание и тайминг повторения новой информации были выведены немецким психологом Германом Эббингаузом. Согласно его исследованиям, нужно повторить новое слово как минимум 9 раз, чтобы его запомнить.

Требованием к таблице устного счета:

- задания должны быть выбраны согласно теме урока;
- задания не должны быть слишком легкими, но и не должны содержать слишком большие числа;
- заданий должно быть не более 10;
- к устному счету необходимо привлекать всех учеников;
- необходимо продумать критерии оценивания.^[4]

Приведем фрагменты КСП с применением устного счёта на разных этапах урока.

Математика 5 класс

Тема «Простые и составные числа»

Цели обучения:

5.1.1.6 знать определения простого и составного числа.^[2]

Этап урока: изучение нового материала

1. Какими могут быть стороны треугольника, если его площадь^[4]

№	S	Стороны
1	9	
2	11	

3	12	
4	13	
5	16	
6	19	
7	32	
8	43	
9	77	

Этап урока: закрепление изученного материала

2. В классе n парт. Во сколько рядов могут быть расставлены парты, сколько парт может быть в каждом ряду?

№	n	Количество рядов	Количество парт в ряду
1	21		
2	23		
3	27		
4	31		
5	36		
6	37		
7	42		
8	47		
9	50		

3. Какое количество парт из предложенных наиболее рационально размещать в кабинете? Сколько учеников при этом может обучаться в классе?

Алгебра 7 класс

Тема «Формулы сокращенного умножения»

Цели обучения:

7.2.1.10 знать и применять формулы сокращённого умножения

$$a^2 - b^2 == (a - b)(a + b);$$

7.1.2.14 использовать формулы сокращённого умножения для рационального счёта..^[2]

Этап урока: актуализация знаний

1. Установить соответствие между буквенным и числовым выражениями..^[5]

1	$5 \cdot (1,4x + 2)$	А	$39 \cdot 3$
2	$(8,3 - x) \cdot 2$	В	16^2
3	$(5 + x) \cdot (5 + x)$	С	$5 \cdot 82$
4	$(5 - x) \cdot (5 + x)$	Д	$2 \cdot 3,3$
5	$3 \cdot (7x + 4)$	Е	$- 55 \cdot 6$

Этап урока: изучение нового материала

2. Установить соответствие между разностью квадратов и произведением чисел:

1	$20^2 - 13^2$	А	$84 \cdot 10$
2	$47^2 - 37^2$	В	$53 \cdot 47$
3	$20,5^2 - 20,4^2$	С	$7 \cdot 33$
4	$50^2 - 3^2$	Д	$49 \cdot 251$
5	$150^2 - 101^2$	Е	$0,1 \cdot 40,9$

Этап урока: формативное оценивание

3. Заполни пропуски. Замени вопросительный знак числом или знаком арифметического действия:

1	$4x^2 - 3^2$	=	$(? - 3)(2^? + 3)$
2	$? - 4y^2$	=	$(x - ?y)(x + 2y)$
3	$25?^2 - 9$	=	$(5a - 3)(? + ?)$
4	$?n^2 - 121$	=	$(6n + ?)(? - 11)$
5	$0,25 - 16a^2$	=	$(? - 4a)(\frac{1}{2} ? 4a)$

Геометрия 9 класс

Тема «Площади»

Цели обучения:

8.1.3.12 выводить и применять формулы площади треугольника;

9.1.3.8 знать и применять формулы площади вписанного треугольника ($S = \frac{abc}{4R}$, где a, b, c – стороны треугольника, R – радиус описанной окружности), площади описанного многоугольника ($S = p \cdot r$, где r – радиус вписанной окружности, p – полупериметр многоугольника).^[2]

Этап урока: актуализация знаний

1. Установить соответствие между условием задачи и формулой:

1	Сторона треугольника равна 4см, высота проведенная к ней 8см.	$S = \frac{abc}{4R}$
2	Катеты прямоугольного треугольника равны 6дм и 12дм	$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$
3	Сторона равностороннего треугольника 12 см	$S = \frac{ab}{2}$
4	Стороны треугольника 14мм, 13 мм, 15 мм	$S = \frac{1}{2} ab \sin \gamma$
5	Стороны треугольника 9 и 8см, угол, заключенный между ними, равен 30° .	$S = \frac{1}{2} ah$
6	Основание равнобедренного треугольника 6дм, боковая сторона 15 дм, радиус описанной окружности 5дм.	$S = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$

Этап урока: формативное оценивание

2. Найти площадь треугольника:

1	Сторона треугольника равна 4см, а прилежащий угол равен 30° .	$S = \frac{abc}{4R}$
2	Катет прямоугольного треугольника равен 6дм и острый угол 45° .	$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$
3	Сторона равностороннего треугольника $2\sqrt{2}$ см	$S = \frac{ab}{2}$
4	Стороны треугольника 0,14м, 1,3 дм, 15 см	$S = \frac{1}{2} ab \sin \gamma$
5	Стороны треугольника 9дм и 8см, угол, заключенный между ними, равен 120° .	$S = \frac{1}{2} ah$
6	Радиус окружности, описанной около прямоугольного треугольника, равен 5, острый угол равен 30° .	$S = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$

Следует отметить, что таблицы устного счета помогают при подготовке учеников к МОДО или ЕНТ. Представим это наглядно на примере отдельно взятых тем.

I. Тема «Степень числа»

Найти квадрат числа а:

а	а	а	а	а
1	1,1	15	-1	x
2	1,2	25	-0,3	11x
3	1,3	35	-0,5	12x ²
4	1,4	45	-0,15	13x ³
5	1,5	55	-0,01	14x ⁴
6	1,6	65	-0,012	15xy
7	1,7	75	-1,7	16xy ⁵
8	1,8	85	-0,14	17xy ⁶
9	1,9	95	- 2,1	18xy ³ z ³

II. Тема «Линейные уравнения»

Решить уравнения:

Целые числа	Десятичные дроби	Обыкновенные дроби	Параметр
$(8+x) 2=24$	$(0,5+x) 7=4,9$	$(\frac{1}{2} +x) 3=3$	$2a+x=9$
$5x-15=25$	$0,3x-0,5=1$	$\frac{1}{2}x - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$	$(3x-1):a=6$

$90-3x=39$	$8,1-30x=2,1$	$3-\frac{1}{2}x=0$	$0,1ax-1=5$
$12x+2=62$	$3x+3,5=24,5$	$1\frac{1}{4}x+1=2\frac{1}{4}$	$7(x-4a)=14$
$2x+4x=90$	$2,1x+3x=10,2$	$\frac{3}{7}x-\frac{3}{7}x=0$	$1,2x-1,2a=0$
$7x-3x+2=42$	$8x-0,5x-5=2,5$	$\frac{1}{7}x+3=0$	$0,4x:0,4+a=3$
$20-2x=0$	$1,2x-1,2x=0$	$\frac{1}{4}x+\frac{1}{4}x=2$	$(2a+x-2a)=0,5$

III. Тема «Логарифм и его свойства»

Вычислить:

$\log_4 16$	$\log_2 \sqrt{2}$	$2^{2\log_2 7}$	$\lg 20 + \lg 5$
$\log_2 16$	$\log_5 \sqrt[4]{5}$	$5^{-2\log_5 3}$	$\log_2 6 - \log_2 3$
$\log_{\frac{1}{2}} 4$	$\log_2 \sqrt[5]{2}$	$2^{-2\log_2 5}$	$2\log_6 2 + \log_6 9$
$\log_5 125$	$\log_7 \sqrt[3]{7}$	$6^{\log_6 12}$	$\lg 13 - \lg 130$
$\log_8 2$	$\log_5 \sqrt[3]{5}$	$8^{\log_8 3}$	$\log_{15} 3 + \log_{15} 5$
$\log_{36} 6$	$\log_{\sqrt{5}} 1$	$11^{2\log_{11} 3}$	$\log_5 75 - \log_5 3$
$\log_5 625$	$\log_2 4\sqrt[5]{2}$	$5^{2\log_5 9}$	$\log_{15} 3 \cdot \log_3 15$
$\log_5 \frac{1}{5}$	$\log_{\sqrt{5}} 125$	$7^{3\log_7 3}$	$\log_6 2 \cdot \log_2 6$

Таким образом, устный счет дает учителю возможность включать в работу максимальное количество учащихся, контролировать уровень усвоения учебного материала, принимать решения по руководству учебным процессом. Составляя задания для устной работы, надо учитывать следующие моменты:

- при составлении таблицы необходимо начинать с более легкого уровня, постепенно усложняя задания согласно целям и задачам урока (не более 10 заданий на один вопрос);
- продолжительность выполнения не должна превышать 7-8 мин;
- включать устный счет на различных этапах урока. ^[5]

Для решения задач используются разнообразные математические аппараты, среди них именно устные упражнения являются основной формой для реализации методов обучения и средством формирования математической грамотности.

Список использованной литературы

1. Государственный общеобязательный стандарт среднего образования (начального, основного среднего, общего среднего), утвержденного

постановлением Правительства РК от 31 октября 2018 года № 604 (с изменениями и дополнениями на 01 сентября 2020 года);

2. Типовой учебный план начального, основного среднего, общего среднего образования, утвержденных приказом Министра образования и науки РК от 08 ноября 2012 года № 500 (с изменения и дополнениями по состоянию на 20 августа 2021 года №415);

3. Инструктивно-методического письма «Об особенностях организации образовательного процесса в общеобразовательных школах Республики Казахстан в 2021-2022 учебном году», Нұр-сұлтан, 2021.

4. Беримец В.И. «Использование различных видов устных упражнений, как средство повышения познавательного интереса к уроку математики», Санкт – Петербург, 2004.

5. Батчаева П.А-Ю. «Устные упражнения как одно из средств формирования математической культуры учащихся V-IX классов», Астрахань, 2010.

МАТЕМАТИКА САБАҚТАРЫНДА ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Сымбат Бейсембаевна Шукулукова

Ақтоғай ауданы білім беру бөлімінің «Абай атындағы жалпы орта білім беру мектебі» КММ

Аннотация: Мақалада функционалдық сауаттылықты қалыптастырудың негізгі бағыттары, құзіреттілік тәсілді жүзеге асыру үшін кейбір практикалық есептер немесе күнделікті өмірмен байланысты, стандартты емес, күрделі, логикалық және комбинаторикалық есептер қарастырылады.

Кілтті сөздер: функционалдық сауаттылық, құзіреттіліктер, біліктіліктер, математикалық сауаттылық.

Заманауи мектептің ең маңызды мәселелерінің бірі - функционалды сауатты адамды қалыптастыру. Қазақстан мектептерінде жаңартылған білім беру бағдарламаларын енгізу негізінде өз іс-әрекетінің мақсаттары мен міндеттерін анықтау және өзгерту, жоспарлау, оны бақылау мен бағалау, оқу үдерісі кезінде педагогпен, білім алушылармен әрекеттесу және белгісіздік жағдайында әрекет ету біліктілігі жататын "функционалдық сауаттылық" түсінігінің өзектілігін анықтайды.

Жалпы білім беру стандарттарына сәйкес бірінші орында жалпы сауаттылықпен қатар (бұл жерде оқушы құзіреттілігін құраушы білім, білік, дағдылар жүйесі) "жаңа құзіреттіліктерді меңгеруді қамтамасыз ететін оқуға оқытуды қалыптастыру құзіреттілігі, маңызды өмірлік мәселелерді шешу аясында оқыту мазмұнын енгізу", сонымен қатар жеке, әлеуметтік, танымдық және коммуникативті дамыту орын алады, ал бұл білім берудің жалпы парадигмасының өзгеруіне әкелді. [1]

Жалпы оқу біліктіліктері (кілтті құзіреттіліктер) барлық пәндерді оқушылардың жас ерекшелігіне сәйкес оқыту барысында дамиды және төрт түрге бөлінеді:

- ұйымдастырушылық біліктіліктер (жеке өзіндік даму құзіреттілігі немесе регулятивті әрекеттер);
- интеллектуалды біліктіліктер (оқу-танымдық, ақпараттық, құндылық-мағыналық құзіреттіліктер немесе танымдық әмбебап әрекеттер);
- бағалау біліктіліктері (құндылық-мағыналық құзіреттіліктер немесе жеке әрекеттер);
- коммуникативтік біліктіліктер (жалпы мәдениеттілік, коммуникативтік, әлеуметтік-еңбек құзіреттіліктер немесе коммуникативтік әрекеттер).

Құзіреттілік тәсіл білімнің маңыздылығын жоққа шығармайды, бірақ ол алынған білімді пайдалану біліктілігіне көңіл бөледі.

Функционалдық сауаттылықты дамыту ең алдымен пәндік білімдерді, түсініктерді, жетекші идеяларды меңгеруге бағытталған. Функционалдық сауаттылық концепциясына келесі халықаралық бағалау зерттеулері негізделген: - 4 және 8 сынып оқушыларының математикалық және

жаратылыстың сауаттылығын бағалау (TIMSS), 15 жасар білім алушыларының оқу жетістіктерін халықаралық бағалау (PISA), олар білім алушылардың мектепте алған білім, біліктілік пен дағдыларын адамзат әрекетінің әр түрлі саладағы өмірлік мәселелердің кең диапазонын шешу үшін, сонымен бірге әлеуметтік және өзара қарым-қатынаста пайдалану қабілеттерін бағалайды.

А.В.Хуторскойдың пікірінше, әлеуметтік тәжірибе жинап, қоғамдағы тәжірибелік әрекет пен өмірлік дағдылар алу үшін келесі кілтті білім беру күзіреттіліктерін меңгеру қажет: құндылық-мағыналық, жалпы мәдениеттілік, оқу-танымдық, ақпараттық, коммуникативтік, әлеуметтік-еңбек және өзін өзі дамыту күзіреттіліктері. [6] Сонымен, білім берудегі функционалдық сауаттылықты дамыту қазіргі уақытта педагогтың өзекті мәселесі болып табылады.

"Функционалдық сауаттылық" деген не? Функционалдық сауаттылық - бұл жеке адамның әлеуметтік қарым-қатынас жүйесінде қалыпты жұмысын қамтамасыз ететін белгілі бір білім, білік, дағдылардың деңгейі. Функционалдық сауаттылық - адамның сыртқы ортамен қарым-қатынасқа түсуі және оған максималды жылдам бейімделуге қабілеттілігі. [4] Оқу, түсіну, қарапайым қысқа мәтінді құрастыру және қарапайым арифметикалық амалдарды орындау сияқты элементар сауаттылыққа қарағанда функционалдық сауаттылық әлеуметтік қатынастар жүйесінде, нақты мәдени ортада жеке адамның қалыпты жұмыс жасауын қамтамасыз ететін білім, білі, дағдылардың жеткілікті деңгейі. Функционалдық сауатты жеке адам - бұл әлемде өз бағытын таба алатын, әлеуметтік құндылықтар мен мүдделерге сәйкес әрекет ететін адам. Функционалдық сауатты адамның негізгі қасиеттері: белгілі бір қасиеттерге, жетекші күзіреттіліктерге ие, адамдар арасында танып, өмір сүре алатын дербес адам.

Функционалдық сауаттылық құрамасының бірі - бұл білім алушылардың математикалық сауаттылығы. Математикалық сауаттылық - өмірдегі математиканың ролін анықтап, түсіну, негізделген, дәлелденген математикалық тұжырымдарды айту және бақылаушы, қызығушы, ойлаушы азаматтың болашақ қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін математиканы пайдалану қабілеттілігі. Математикалық сауаттылықты меңгерген білім алушылар:

- қоршаған ортада пайда болатын, математика құралдарымен шешілетін мәселелерді көре алады;
- бұл мәселелерді математика тілінде тұжырымдайды;
- математикалық фактілер мен әдістерді қолданып мәселелерді шешеді;
- қолданған шешу әдістерін талдайды;
- қойылған мәселеге байланысты алынған нәтижені интерпретациялайды;
- шешу нәтижелерін тұжырымдайды және жазады.

Білім алушылардың логикалық ойлауын дамыту математика сабақтарында есептің шартын мұқият талдауды және өзара байланысқан логикалық пайымдау тізбегін құруды талап ететін стандартты емес есептерді

шешуге негізделген. Олар объектіні жанжақты қарастыруға, талдауға, жинақтауға, бағалау тұжырымдамаларын жасауға үйретеді, зейінді шоғырландырады, білім алушылардың танымдық қызығушылықтары мен белсенділіктерін дамытуға мүмкіндік береді. Тапсырмалар білім алушылардың пәнді оқуға мотивациясын арттырып, аналитикалық-синтетикалық қабілеттерін, математикалық тілді, ой ұшқырлығын дамытуға бағытталады. Математика білім алушылар үшін бүкіл оқу процесінің іргетасы, логикалық ойлауды, қиялдауды интеллектуалдық және шығармашылық қабілеттерді дамытудың құралы, жеке адамның әлеуметтену арнасы деп айтуға болады.

Математикадан құзіреттілік есептер

Дәстүрлі білім беруде білім алушы көбірек білім алу керек еді, бірақ қазіргі уақытта білім деңгейі білімдер көлемімен анықталмайды. Білім берудегі құзіреттілік тәсіл білім алушылардан алынған білімдерін қолдана отырып, күрделілік дәрежесі әр түрлі мәселелерді шеше білуді талап етеді. Құзіреттілік тәсіл білімді емес, оларды қолдануды бірінші кезекке қояды. Құзіреттілік тәсілді жүзеге асыру үшін білім алушыларға "Осы алған білімдеріңді өмірде қалайша қолданасыңдар?" деген сұрақты үнемі қойып; сабаққа құзіреттілік есептерді немесе практикалық есепті шешу үшін пәндік білімді пайдалану тапсырмаларын, өмірлік жағдаяттарда мәселелерді шешуге есептерді жүйелі түрде еңгізіп отыру қажет.

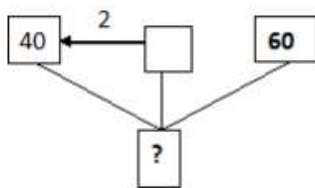
Практикалық есептер немесе күнделікті өмірмен байланысты есептер.

№1 есеп. Мадияр сазбалшықтан 40 минут ішінде ойыншық жасады. Бұл ойыншықты бояуға 2 есе аз уақыт кетірді, ал содан кейін ойыншық 1 сағат пеште күйдірілді. Ойыншықты жасауға қанша уақыт кетті?

Шешуі:

1сағ =60мин

Сұлба құрастырайық:



Есепті шығарған кезде білім алушылар карандашпен бос орынды толтырады.

1) $40:2=20$ (мин)-бояу

2) $40+20+60=120$ (мин) ойыншықты дайындау

3) $120 \text{ мин}=2\text{сағ.}$

Жауабы: 2 сағ.

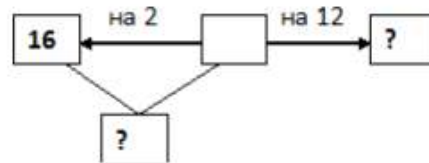
№2 есеп. Сөреге көгілдір түсті 16 кесе қойылған, оюы бар кесе - 2 есе аз, шай қасық оюы бар кесе санынан 12-ге артық. Егер әр адамға бір кесе шай құйылып, бір қасық берілсе, бір мезетте қанша адам шай іше алады?

Шешуі:

1) $16-2=14$ (оюы бар кесе)

2) $14+12=26$ (қасық)

3) $16+14=30$ (барлы0 кесе).



Жауабы: қасық саны 26, ал кесе 30 болғандықтан, ендеше 26 адам шай ішеді.

№3 есеп. Медина мектептің асханасына ас ішуге келді, қалтасында 90 теңге бар. Асханада ас мәзірі ілініп тұр:

Сорпалар	Свекольник	25 теңге
	Тауық сорпасы	32 теңге
Екінші тағам	Тауық котлеті	55 теңге
	макаронмен	
	Көкөніс рагуы	40 теңге
Сусындар	Палау	58 теңге
	Компот	12 теңге
	Морс	15 теңге

Медина сатып ала алатын үш тағамнан тұратын асты таңда (сорпа, екінші тағам және сусын). Жауабында тағамның атауы мен астың бағасын жаз.

Стандартты емес есептер

Стандартты емес, яғни шешу алгоритмі белгісіз есептер білім алушыларға қиындық тудырады. Білім берудің маңызды мәселелерінің бірі - логикалық ойлауды дамыту. Логикалық ойлау, көрнекі тіреуіші жоқ ойды қорытындылау, белгілі ережелер бойынша тұжырымдарды салыстыру - оқу материалын меңгеру үшін қажетті шарт.

1. Термометр 15 градус көрсетіп тұр. Осындай екі термометр неше градус көрсетеді? (15 градус)
2. Жүк машинасы ауылға бара жатқан кезде 4 жеңіл машина кездестірді. Ауылға неше машина келді? (бір)
3. 9 қабатты үйде бірінші қабатта 2 адам тұрады, екінші қабатта 4 адам, үшіншіде 8, төртіншіде 16, бесіншіде 32, т.с.с. Лифттің қай кнопкасы басқаларға қарағанда жиі басылады? (бірінші)
4. 5-тен 25-ке дейінгі барлық натурал сандарды көбейтіндісінде неше ноль болады? (12)
5. Арман 10 минутта 3 балық аулады. Қанша уақытты ол тағыда 10 балық аулайды? (нақты жауабы жоқ).

№1 есеп. Арман, Куаныш, Сайран және Димаш көк, жасыл, сары және қызыл доппен ойнады. Егер Арманның добы көк емес, Куаныштікі көк те қызыл да емес, ал Сайранның добы сары болса, әрқайсысы қандай доппен ойнады?

Шешуі:

	Арман	Куаныш	Сайран	Димаш
Көк	-	-		
Жасыл				
Сары			+	
Қызыл		-		

Көк тек Димашта болуы мүмкін.

	Арман	Куаныш	Сайран	Димаш
Көк	-	-		+
Жасыл				
Сары			+	

ҚЫЗЫЛ		-		
-------	--	---	--	--

Жауабы: Қызыл тек Арманда, Қуанышқа жасыл қалды.

№2 есеп

5 бала велосипед теуіп жүр. Махамбет рөл мен доңғалақтарды есептеген кезде рөлдер 4, ал доңғалақтар саны 10 болды. Бұл қалай болуы мүмкін?

Жауабы: 4 велосипед, екеуі екі доңғалақты, екеуі үшдоңғалақты.

№3 есеп

Камила, Сауле және Инабат математикадан бақылау жұмысын жазды. Мұғалімнен алған бағаларын сұрағанда ол Былай деп жауап берді: "Ойланып тауып көріңдер. Сыныпта екілікті ешкім алған жоқ, сендердің алған бағаларың әр түрлі және Камилада үш емес, Ал Инабатта үш те емес, бес те емес."

Жауабы: Инабатта 4. Камилада 5. Сауледе 3.

Қорытынды. Білім экономикасына ауысу бағытын ұстанған қоғамда функционалды сауаттылық компоненттерін меңгеру үдерісі өмір бойы жалғайсыз табады. Функционалды сауаттылық - бұл адамның сыртқы ортамен қатынасқа түсіп, оған максималды жылдам бейімделіп өмір сүру қабілеттілігі. Функционалды сауаттылықты дамыту ең алдымен пәндік білімді, түсініктерді, жетекші идеяларды меңгеруге негізделген. Еліміздің білім беру жүйесінде ең басты мәселе білім алушының функционалды сауаттылығын қалыптастыру болып табылады. Әр бір білім алушы қоғамдағы заманауи мәдениет мәнмәтініне күзиретті түрде еніп, жеке Адамға лайықты өз өмірінің стратегиясы мен тактикасын құрастыра білу керек.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Губанова М.И., Лебедева Е.П. Функциональная грамотность младших школьников: проблемы и перспективы формирования //Начальная школа плюс до и после. - 2009.-№12
2. Н.Б.Истомина. Учимся решать комбинаторные задачи. Смоленск ассоциация XXI век 2006.
3. Т.К.Жигалкина "Игровые и занимательные задания по математике".Москва "Просвещение". 1989.
4. Мацкевич В., Крупник С. Функциональнa грамотность //Всемирная энциклопедия? Философия. -Минск, Харвест, 2001.-312б.
5. Г.А.Лавриненко "Задания развивающего характера по математике". ОАО "Издательство "Лицей""Саратов 2003.
6. Хуторской А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты//Интернет-журнал "Эйдос".-2002.

ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ИНТЕГРИРОВАННЫЕ УРОКИ МАТЕМАТИКИ И ФИЗИКИ

Алена Ивановна Баланюк

Средняя общеобразовательная школа № 43 г.Павлодара

Аннотация. В статье рассматриваются основные тенденции формирования функциональной грамотности.

Ключевые слова: функциональная грамотность, интеграция уроков физики и математики.

Цель Национального плана - создать условия для развития функциональной грамотности школьников Республики Казахстан. Результатом развития функциональной грамотности является овладение обучающимися системой ключевых компетенций. Задача современного обучения состоит не просто в сообщении знаний или в превращении знаний в инструмент творческого освоения мира. Данные психолого-педагогических исследований показывают, что новые знания учащихся могут формироваться как аддитивным путем, так и через пересмотр прежних знаний, постановку новых вопросов, выдвижение гипотез.

В настоящее время одной из важнейших проблем, на мой взгляд, является заметное снижение интереса учащихся к предметам естественно-математического цикла, что во многом обусловлено объективной сложностью физики и математики. Сама специфика физики и математики на их современном уровне побуждает к комплексному подходу в обучении школьников этим предметам, т. е. логика данных наук ведёт к их объединению, интеграции.

Интеграция знаний из различных предметов осуществляется с помощью интегрированного урока. Система интегрированных уроков лежит в основе интегрированного обучения.

Преимущества межпредметного интегративного урока перед традиционным очевидны:

- на таком уроке можно создать более благоприятные условия для развития самых разных интеллектуальных умений учащихся
- через него можно выйти на формирование более широкого синергетического мышления, научить применению теоретических знаний в практической жизни, в конкретных жизненных и научных ситуациях;

Одна из первых тем, встречающаяся на уроке физики научить учащихся быстрому переводу физических величин, записанных в дольных и кратных единицах, в систему СИ с использованием таблицы "Множители и приставки СИ", а также математического аппарата - пропорций, известных учащимся с 6 класса, свойства степени (7-8 классы).

Но здесь стоит отметить, что последняя указанная тема (свойства степеней) рассматривается в курсе алгебры позднее, чем в курсе физики. Это

еще раз указывает на то, что разумно изменить содержание учебного материала, как по физике, так и по алгебре, изучаемого в 7 и 8 классах.

Например: выразите в системе СИ расстояние: 72 км/ч; 1 км/ч; 1 ч; 0,8 см/с; 5 мин, 3,6 км/с.

При изучении, например, темы движения можно использовать задачи: назовите формулы скорости, пути, времени при равномерном движении темы. Эти формулы и необходимые преобразования с ними встречаются впоследствии при поступлении в колледжи, ВУЗы. [1]

При изучении равноускоренного движения используются сведения о линейной функции: охарактеризуйте движения тел, графики проекций, скорости которых представлены на рисунке.

При изучении электричества – сведения о прямой и обратной пропорциональной зависимости.

По графику зависимости силы тока в проводнике от напряжения определите, чему равна сила тока в проводнике при напряжении 2; 1; 5; 6; 10 В.

Так, для изучения механики необходимо владение векторными и координатными методами, и т.д.

Задача 3. На движущийся автомобиль в горизонтальном направлении действует сила тяги двигателя 1,25 кН, сила трения о дорогу 600 Н и сила сопротивления воздуха 450 Н. Чему равна равнодействующая этих сил?

Все эти темы расходятся во времени и учителю, приходится или повторять их или вспоминать. В старших классах роль математики в преподавании физики значительно повышается. Здесь, наряду с экспериментальным изучением физических явлений, учитель физики может при исследовании физических явлений широко применять и математический анализ (например, найти максимальную скорость по заданному уравнению гармонических колебаний.), поскольку это возможно по уровню математической подготовки учащихся, что иногда оставляет желать лучшего. [2]

Чтобы устранить барьеры между предметами, их объединяют вокруг главных понятий и тем. Это позволяет рассмотреть предметы с разных сторон, раскрыть их взаимосвязь. Преподносить знания по математике и физике, нужно вызывая у ребят реакцию удивления — «Вот еще, где это возможно, где это существует, как это может выглядеть» и т. д.

В начальном звене старших классов применяются школьные курсы, которые построены на основе развития общенаучных понятий, таких как «материя», «движение», «вещество», «пространство» и другие.

В действующих для общеобразовательных школ учебниках по физике, математике есть много абстрактных, формальных тренировочных упражнений для отработки техники вычисления, техники применения новых знаний, что является, безусловно, необходимым условием выработки вычислительных навыков. Но работа с подобными упражнениями, особенно на первых этапах изучения новой темы, часто кажется учащимся формальной, а порой ненужной. Разумеется, систематическая работа по данной теме приведёт, в конечном счёте, к положительным результатам по устранению формализма в восприятии

выполняемой работы. Но если показать на основе интеграции в начале изучения новой темы практическое решение какой-либо проблемы, может быть даже достаточно сложной, и подчеркнуть, что дальнейшая деятельность по отработке вычислительных и каких-либо других практических навыков нужна будет для того, чтобы в будущем самостоятельно решать подобные сложные проблемы,— то этап проведения тренировочных упражнений не будет выглядеть оторванным от практических нужд. Кроме того, включение на этом этапе элементов интеграции всё более и более будет способствовать выделению практической значимости проводимой тренировочной работы.[3]

Решать на уроках математики задачи:

1. По расписанию поезд должен проехать участок железной дороги со скоростью 60 км/ч. Поезд опаздывает на 5 минут. Рассчитать сколько километров надо проехать машинисту со скоростью 70 км/ч, чтобы ликвидировать опоздания.

2. В подрывной технике употребляется сгорающий с небольшой скоростью бикфордов шнур. Какой длины надо взять шнур чтобы успеть отбежать на расстояние 300 м, после того как его зажгут. Скорость бега равна 5 м/с, а пламя по шнуру распространяется со скоростью 0,8 см/с.

3. Уравнения движения двух тел заданы выражениями: $x_1 = x_{01} + v_1 t$
t. Найти время и координату места встречи тел.

Значение интегрированных уроков велико. Они положительно влияют на развитие самостоятельности, познавательной активности и интересов учащихся. Содержание их, обучающая деятельность учителя обращены к личности ученика, поэтому способствуют всестороннему развитию способностей, активизации мыслительных процессов учащихся, побуждают их к обобщению знаний, относящихся к математике и физике. Систематическое использование интегрированных уроков создает возможность для широкого применения разнообразных наглядных пособий.

На интегрированных уроках по физике и математике дети работают легко и с интересом усваивают обширный по объему материал. Важно и то, что приобретаемые знания и навыки не только применяются в их практической деятельности, в стандартных учебных ситуациях, но и дают выход для проявления творчества, для проявления интеллектуальных способностей.

На конкретных примерах (интегрированные уроки математики и физики), из своего небольшого опыта, показываю актуальность своей темы. Дети работают с удовольствием на таких уроках, где требуется выявить связь между математикой и физикой.



Качество обучения (из своего опыта работы) по предметам математики и физики в классах с интегрированным обучением выше, чем в классах, где предметы изучаются по отдельности.

Список использованной литературы

1. Глинская Е.А. Межпредметные связи в обучении. – 3-е изд.-Тула: Инфо, 2007. – 44с.
2. Качалова Л.П, Телеева Е.В, Качалов Д.В. Педагогические технологии: Учебное пособие для студентов педагогических вузов. – ШГПИ, 2001. – 220с.
3. Дик Ю.И. Интеграция учебных предметов / Ю.И.Дик// Современная педагогика. – 2008. - № 9. – с.42-47

Геометрия сабақтарында оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру.

Анар Аманбаевна Бекниязова,
Павлодар облысы, Ертіс ауданы, Ертіс ауылы, №2 Ертіс жалпы орта білім беру мектебі.

Аннотация: Бұл баяндамада математикалық – функционалды сауаттылықтың маңыздылығы, білім беру процесіндегі алатын орны мен математиканың пәнаралық байласы, геометрия сабағында функционалдық сауаттылықты дамыту үшін қолданылатын есептер мен мысалдар көрсетілген.

Түйін сөздер: математикалық сауаттылық, функционалдық сауаттылық, есеп, білім алушы

Функционалды сауатты адам — қоғамның құндылықтарына сәйкес, қоғамдық ахуалдың қалыптасқан мүдделеріне қарай әрекет етеді. Функционалды сауатты тұлғаның негізгі белгілері: қоғамдық ортада өмір сүре білетін, тіл табыса білетін, белгілі бір сапалық қасиеттері бар, жалпы негізгі және пәндік құзыреттіліктерді меңгерген адам болып саналады. [1]

Геометрия сабақтарында оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру мәселесін шешу әдістерін қарастырайық. Өз тәжірибемде мультимедиа, ойын технологиялары сияқты белсенді оқыту әдістерін қолдана отырып, мен оқушылардың математикалық мазмұнға қатысты келесі дағдыларын дамыта аламын:

- Мәтінді талдай білу, әр түрлі формада ұсынылған ақпаратты пайдалана білу; (бір жағдайдан екінші жағдайға ауысу, нұсқаулықты ұстану, мәселені көру, іс-әрекетті негіздеу, кесте, диаграмма түрінде рәсімдеу)
- Тапсырмаға маңызды қатынасты белгілеу мақсатында модельдеуді қолдана білу; (графиктер, белгілер, формулалар)
- Құрылымдық нысандардағы заңдылықтарды анықтай білу; (қорытынды жасау)
- Шешімді іздеу кезінде байқау әрекеттерін жүзеге асыра білу; (сабақтағы проблемалық жағдайлар)
- Мәселені шешудің барысы мен нәтижесін бақылау мүмкіндігі (жетістіктер картасы-мәселені шешу үшін қажетті материалды таңдау; тақырыпта өз қозғалыс жолын түсіну және белгілеу және одан әрі ілгерілеу туралы болжамдар жасау).

Бұл дағдылар математикалық сауаттылықтың индикаторлары болып табылады және сабаққа осы дағдыларды қалыптастыруға бағытталған тапсырмаларды енгізу арқылы қалыптасады.

Терминологияны игеруге бағытталған жаттығулар

Оқулық мәтінін оқып, сұрақтарға жауап беріңіз. Бұл не үшін қажет? Әрине, ең алдымен, бала мәтінді түсінуді, оны талдауды және негізгі ұғымдар мен белгілерді бөлуді үйренуі үшін.

Қандай геометриялық фигура:

а) үшбұрыштың биссектрисасы _____
оның ерекшеліктері _____
бұрыштың биссектрисасын анайырмашылығы _____

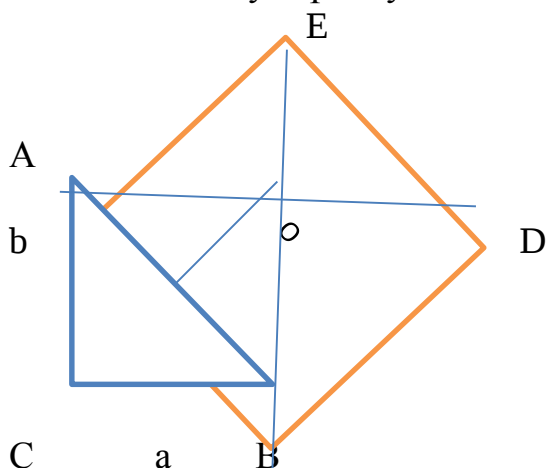
б) үшбұрыштың медианасы _____
оның ерекшеліктері _____

в) үшбұрыштың биіктігі _____
оның ерекшеліктері _____

Қарым-қатынастық, коммуникативтік құзыреттілікті оқушылардың танымдық іс-әрекетін топтық және ұжымдық жұмыстар ұйымдастыру арқылы қалыптастыруға болады.

Тапсырма : ABC тікбұрышты үшбұрыштың АВ гипотенузасында ABC үшбұрышы жатпайтын жарты жазықтықта ABDE квадрат салынған. Үшбұрыштың C тік бұрыш төбесінен квадраттың центріне дейінгі арақашықты табыңыз, егер BC және AC катеттерінің ұзындығы сәйкесінше a және b-ға тең болса.

Есепті шешуге оқушыларды топқа бөліп, бірінші топ синустар теоремасы арқылы, екінші топ косинустар теоремасы арқылы, үшінші топ аудандарды қолданып шешуді ұсынуға болады.



1-сурет

1топ. Синустар теоремасын қолдану:

O - квадраттың центрі. AOB бұрышы тік болғандықтан, O нүктесі ABC үшбұрышқа сырттай сызылған шеңбердің бойында жатады. Шеңбердің диаметрі AB гипотенузасы болады. AOC үшбұрышын қарастырамыз. Синустар теоремасы бойынша:

$$CO = AB \cdot \sin(\alpha + 45^\circ), \angle BAC = \alpha$$

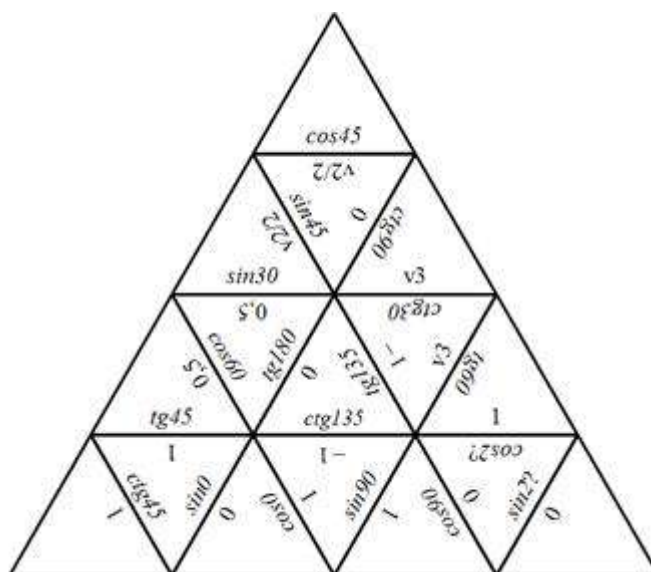
$$CO = c \cdot (\sin \alpha \cos 45^\circ + \sin 45^\circ \cos \alpha) = c \left(\frac{a}{c} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{b}{c} \right) = \frac{a + b}{\sqrt{2}}$$

«Тарсия» ойыны

9 сыныпта «Үшбұрыштарды шешу» тақырыбында тікбұрышты үшбұрыштың элементтерін табу үшін 30° , 45° , 60° - қа тең бұрыштардың синус, косинус, тангенс және котангенсінің мәндерін білу дағдыларын қалыптасуын тексеру мақсатында «Тарсия» ойының қолданамын.

Әр топқа пазл беріледі. Әрбір топтың мүшелері өздерінің қабілет, қызығушылығына қарай топ ішінде, берілген пазлды дұрыс талдайды. Дұрыс фигура құрастырады.

Мақсаты: оқушылар формулаларды біріктіріп, дұрыс екеніне көз жеткізеді.



2-сурет

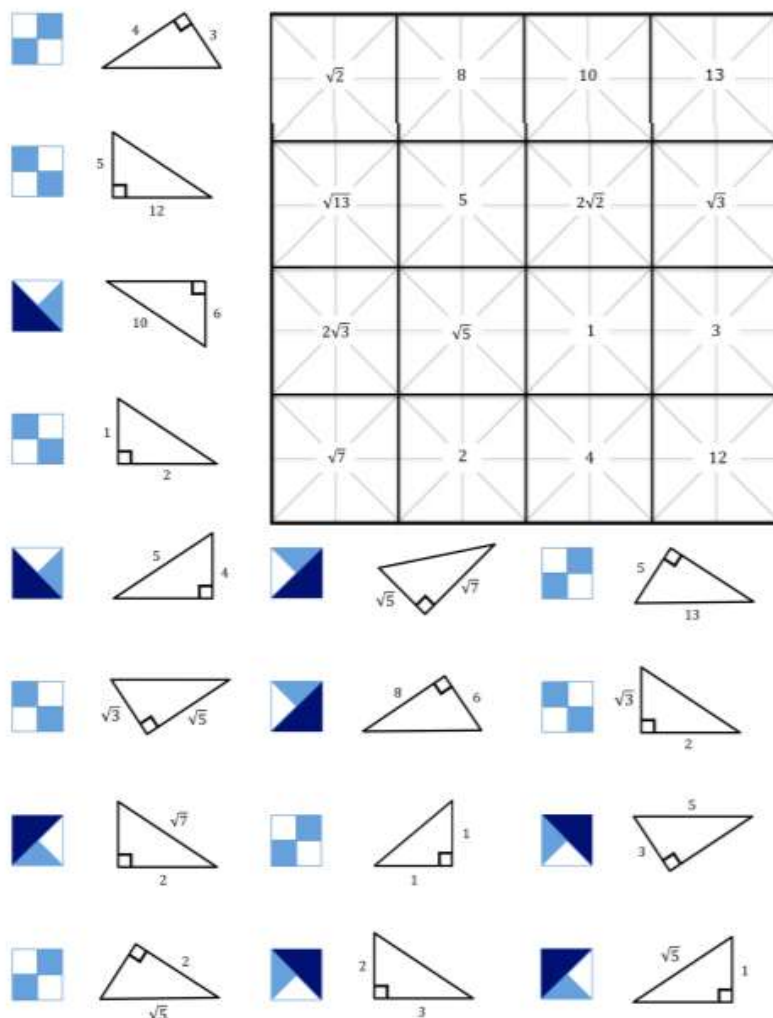
Дескриптор

Білім алушы

- тригонометриялық функциялардың бұрышқа сәйкес мәндерін біледі
- тригонометриялық функциялардың радианға сәйкес мәндерін біледі
- дұрыс талдау жүргізіп, дұрыс фигура тұрғызады.

Оқытудың интерактивті әдісінің мысалы - "мозаика". "Мозаиканы" қолдану барлық білім алушыларды жұмысқа тартады. Әр оқушы жеке зерттеулер арқылы және ынтымақтастық, басқа қатысушылармен диалог арқылы білім алады. Оқушылар қос рөл атқарады: олар ақпаратты зерттеп, бөліседі (сарапшы ретінде әрекет етеді). "Мозаика" әлсіз оқушыларды, сондай-ақ топта коммуникативті проблемалары бар адамдарды тартуға мүмкіндік береді. Бұл ойынды жаңа материалды зерттеу сабақтарында, сонымен қатар қайталауды ұйымдастыруда қолдануы тиімді. [7]

Пифагор теоремасы $(A^2 + B^2 = C^2)$



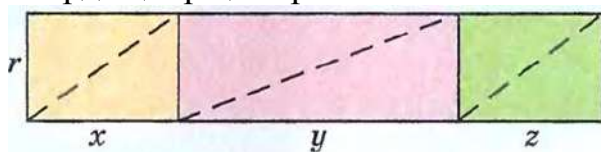
4-сурет

Тапсырмаға маңызды қатынасты белгілеу мақсатында модельдеуді қолдану.

Жұптық жұмыс.

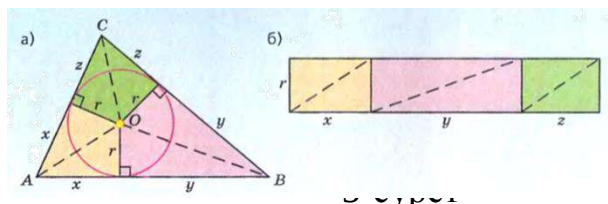
Формуланы оқушылардың өздері қорытып шығуына мүмкіндік беру үшін жұпқа бөлеміз. Әрбір жұп үшбұрыштың суретін алады. Төменде көрсетілген нұсқау бойынша тапсырмаларды орындайды:

- 1) Үшбұрышты оған іштей сызылған шеңбердің радиустары арқылы өтетін сызықтар бойымен кесіңіз, содан соң әр бөлігін пунктир сызықтар бойынша кесіңіз.
- 2) бірдей түспен боялған үшбұрыштардан тіктөртбұрыштар құрастырыңыз, олардың бір қабырғасы іштей сызылған шеңбердің радиусына тең.



- 3) шыққан тіктөртбұрыштың ауданын табыңыз. Тіктөртбұрыштардың ауданы мен берілген үшбұрыштың ауданын салыстырыңыз.

Формуладан іштей сызылған шеңбердің радиусын анықтаңыз $S = \frac{1}{2} P \cdot r \Rightarrow r = \frac{2S}{P}$.



1) үшбұрыш үшін:

$$\left. \begin{aligned} S_1 &= \frac{1}{2}(x+z) \cdot r \\ S_2 &= \frac{1}{2}(y+z) \cdot r \\ S_3 &= \frac{1}{2}(x+y) \cdot r \end{aligned} \right\} \Rightarrow S_{\Delta} = \frac{1}{2} \cdot r \cdot \overbrace{(x+z) + (x+y) + (y+z)}^{P - \text{периметр}}$$

$$S_{\Delta} = \frac{1}{2} \cdot r \cdot P \Rightarrow S_{\Delta} = \frac{1}{2} \cdot r \cdot p \Rightarrow r = \frac{S}{p}, p - \text{жартыпериметр}$$

2) тіктөртбұрыш үшін:

$$S_{\text{тіктөртбұрыш}} = r \cdot x + r \cdot y + r \cdot z = r(x+y+z) = r \cdot p \Rightarrow r = \frac{S}{p} \quad [5]$$

Геометриялық материалдарды игеру оқушыларға көптеген қиындықтарды туғызатындықтан, диагностикалық тестерді қолданудың ерекшелігіне байланысты оқушылардың өз тандауын негіздеуге мүмкіндік беретін еркін құрастырылған жауабы бар тапсырмалармен бірге жетістікке жетуге мүмкіндік береді [3]

Мысалы:

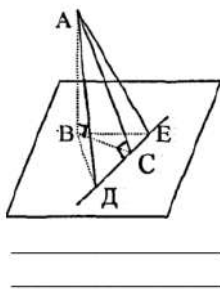
Тапсырма: «Үш перпендикуляр туралы теорема» тақырыбында диагностикалық тестің қалай сипатталатынын 6-суретте көрсетейік:

а) Барлық үштіктерді көрсетіңіз: көлбеу, перпендикуляр, проекция

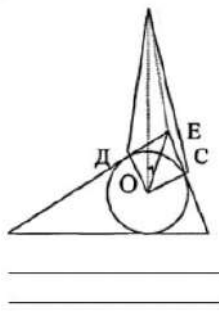
ә) Барлық мүмкін үштіктерді көрсетіңіз: көлбеу, перпендикуляр, проекция

б) Барлық мүмкін болатын үштіктерді көрсетіңіз: көлбеу, перпендикуляр, проекция

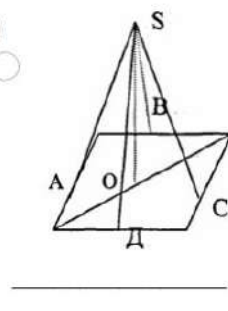
а)



ә)



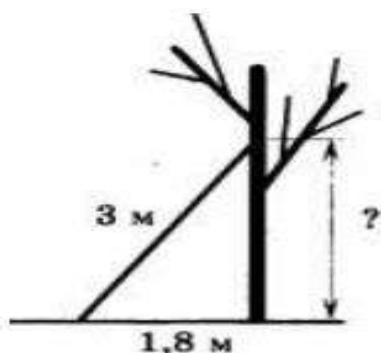
б)



6-сурет

Талдау жүргізу және басқа да басқарушылық шешімдер қабылдау.

Фигуралардың элементтері арасындағы алгебралық байланыстар: Пифагор теоремасы, үшбұрыштың жақтары арасындағы қатынас, салыстырмалы орналасу, теңдік.



Тапсырма: тапсырмаға сурет салыңыз
 Ұзындығы 3 м баспалдақ ағашқа сүйенді.
 Баспалдақтың жоғарғы ұшы қандай биіктікте (метрмен) орналасқан, егер төменгі ұшы ағаш діңінен 1,8 м қашықтықта болса?

Талқылауға арналған сұрақтар
 (тапсырманың мәтінін талдаймыз)

7-сурет

Суретте не көрсетілген? Біз не білуіміз керек? Тапсырма сұрағына жауапты қалай табуға болады?

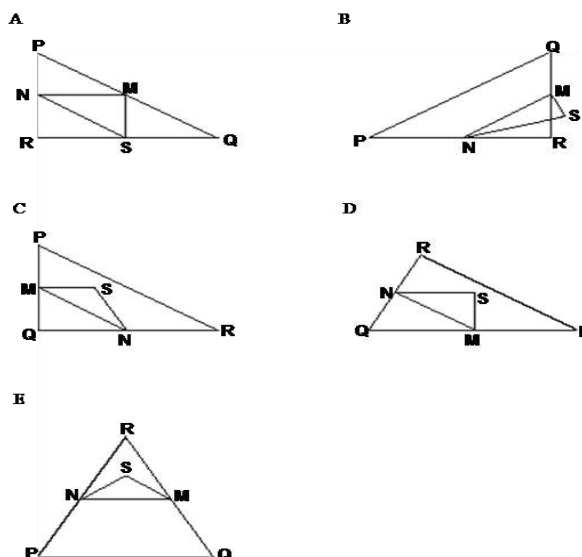
Тапсырма мысалдары: Біз қандай геометриялық фигураны қарастырамыз? Үшбұрыштың қабырғалары қалай аталады? Дұрыс үшбұрыштың қабырғаларын есептеуге қандай теорема мүмкіндік береді?

Осындай тапсырмаларды орындағанда білім алушылар олардың алдына қойылған әр түрлі мәселелерді пәндік мазмұны аясында бағалауға және түсіндіруге үйренеді. [8]

Зерттеу құзіреттілігін қалыптастыру үшін білім алушыларға барлық мүмкін нұсқауларды зерттеп, белгілі бір қорытынды жасау қажет тапсырмаларды ұсынуға болады.

Есеп: "Үшбұрыштар" [4]

Оның түрінің сипаттамасына қарай фигураны таңда. PQR тікбұрышты үшбұрыш, R -тік бұрышы. RQ қабырғасы PR қабырғасынан кем. M нүктесі PQ қабырғасының ортасы, N нүктесі QR қабырғасының ортасы. S — нүктесі берілген үшбұрыштың ішінде орналасқан. MN кесіндісі MS кесіндісінен ұзын.



Геометрия сабақтарында оқушылардың **сыни тұрғыдан ойлау** **қабілеттерін арттыру** үшін мынадай тапсырмалар қарастыруға болады: оқушылардың «Кубизм», «Серпілген сауалдар» әдісі және «Ақыл-

ойға шабуыл», «Қызығушылықты ояту» әдісімен әр деңгейдегі есептер шығарылады. Мысалы:

«Дөңгелек және оның бөліктерінің аудандары» тақырыбында Венн диаграммасын құру. Оқушылар шеңбер мен дөңгелектің ұқсастығы мен айырмашылығын анықтайды.



9-сурет

Түйіндей келе, мұғалім білім алушыларды сабаққа қызықтырып, олардың қызметінің маңыздылығын көрсетіп, өз қабілеттеріне деген сенімділікті оятуы керек деп айтқым келеді. Қойылған міндеттерді табысты шешу жағдайында біз функционалдық-сауатты тұлғаны қалыптастырудың басты мақсатын орындаймыз, яғни жалпы білім беретін мектептерде зияткерлік, дене бітімі және рухани жағынан дамыған азаматты қалыптастырамыз.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012-2016 жылдарға арналған ұлттық іс-қимыл жоспары /Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 ж.
2. Геометрия. 7—9 классы, Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.— М., Просвещение, 2010
3. Хаймулданов Е. С. «Математиканы оқытуда тест арқылы оқушылардың оқу іс-әрекетін ұйымдастыру әдістемесі»
4. Есептер жинағы 15 жастағы оқушылардың математикалық сауаттылығын тексеруге арналған (PISA халықаралық білім сапасын бағалау тапсырмалары бойынша құрастырылған) Құрастырғандар: Петруха А.Ю. – Ахмер орта мектебінің математика пәні мұғалімі Парфенова И.В. – КРГ-ның математика пәні мұғалімі Таенова Р.М. –№10 мектеп-гимназсының математика пәні мұғалімі Касенова Г. Т. – №45 бейімделген орта мектебінің математика пәні мұғалімі. Өскемен, 2012, 16 бет.
5. <https://mathvox.ru/geometria/treugolniki/glava-13/radius-okrujnosti-vpisannoi-v-treugolnik-formula-2/>

6. <https://bilimland.kz/kk/subject/geometriya/9-synyp/durys-kopburyshtyng-qabyrhalaryn-perimetrin-audany-ishtej-zhane-syrttaj-syzyghan-shengberlerding-radiustaryn-bajlanystyratyn-formulalar>
7. https://rescent-szn.minobr63.ru/wp-content/uploads/2019/09/razvitie_fg-1.pdf
8. «Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы», Методическое пособие для педагогов, Самара – 2019, стр 97.

МАТЕМАТИКА САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ДАМУ

Оразбекова Айнаш Толеутайевна

Павлодар облысы, Баянауыл ауданы, «Шадыра жалпы орта білім
беру мектебі» КММ

Өзектілігі: Бұл мақала оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыруда заманауи ақпараттық технологияларды қолдануда жан-жақты дамыған жеке тұлғаны қалыптастыруға бағытталған.

Мақсаты: Интеллектуалдық білім орталығы ретіндегі инновациялық мектепте ғылыми-әдіснамалық негізделген білім беруді жетілдіру.

Аннотация:

Актуальность: В этой статье современные методы обучения направленного на формирование хорошо развитой личности в использовании современных информационных технологии для повышения функциональной грамотности студентов.

Цель: обучить направлены на совершенствование научно-методического образования в инновационной школе как центра интеллектуального образования.

Abstract:

Relevance: In this article, modern teaching methods aimed at the formation of a well-developed personality in the context of a new civilizational orientation, state standards.

Goal: to train aimed at improving scientific and methodological education in the innovative school as a center of intellectual education.

«Қазақстан-2050» стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты жолдауында Елбасымыз Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаев «Бәсекеге қабілетті дамыған мемлекет болу үшін біз сауаттылығы жоғары елге айналуымыз керек. Сондай-ақ балаларымыздың, барлық жеткіншек ұрпақтың функционалдық сауаттылығына да зор көңіл бөлу қажет. Балаларымыз қазіргі заманға бейімделген болуы үшін бұл аса маңызды», -деген болатын.

Елбасымыздың тапсырмасы бойынша оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі ұлттық жоспар қабылданды. Елбасы бастамасымен өмірге келген «Функционалдық сауаттылық бойынша Ұлттық жоспардың» маңызы ерекше. Оның негізгі мақсаты – оқушылардың білімдерін өмірде тиімді қолдануға үйрету. Сондықтан да математика сабағында логикалық ойлауды дамыту – оқушылардың математикалық сауаттылығын қалыптастыру құралы болып табылады.

Оқушының танымдық мүмкіндіктерін арттыруда мұғалім басты рөл атқарады. Оқу – білім алу қызметі барысында оқушылар қажетті көлемдегі білімді игеріп қана қоймастан, танымдық қабілеті мен шығармашылық ойлауы да дамытылады. Жалпы оқушылардың ойлау қабілеттерін дамытып, таным белсенділігін арттыру мақсатында сабақ барысында мынадай жұмыстар жүргізуге болады:

- 1) Деңгейлік есептер шығару
- 2) Тест есептерін шығару
- 3) Семантикалық карталар толтыру
- 4) Перфокарталармен жұмыс
- 5) Алгоритмдер құрастыру
- 6) Тірек-сызбалармен жұмыс
- 7) Сөз жұмбақтар құрастыру және оны шешу
- 8) Суретті есептер шығару
- 9) Ойын, әзіл есептер шешу т.б

PISA есептері арқылы оқушылардың логикалық ойлауын дамыта отырып, оқушылардың математикалық сауаттылығын арттыруға болады. Қазіргі мектеп бітіруші түлектердің жаңа форматты тест сынағын тапсыру барысында математикалық сауаттылықтан білім деңгейлері анықталады. Осы орайда математикалық сауаттылықтан алынған байқау сынақтарында берілген тапсырмаларды сараптай келе бірнеше мағыналы ойлау есептерін байқауға болады. Әсіресе экономикалық мазмұнды математикалық есептер. Экономикалық мазмұнды математикалық есептерді шығарудың практикалық мәні зор. Ол арқылы материалдық қаржы қорын, жұмыс уақытын тиімді пайдалана білуге, еңбек өнімділігін арттыруға, жұмыс сапасын көтеру мүмкіндігін табуға, шаруашылыққа тәрбиелеуге мүмкіндік туғызады.

Материалдық қаражат түрлерін үнемдеп пайдалану жолында өндіріс орындарында ғана емес, жеке отбасы өмірінде де түрлі қиыншылыққа және т.б. құндылығын түсініп, үнем ережесінің тиімді жолдарын іздестіруге тәрбиелейді, келешекте өздігінен дұрыс шешім табуға баулиды.

Экономикалық терминдер жайлы түсінік қалыптастыратын есептерге ҰБТ есептеріндегі «Арифметикалық орта» тақырыптарында «Орташа айлық табыс», «Орташа жылдық өнім көлемі» деген экономикалық түсінік беруге болады. Мен өз сабағымда оған көптеген мысал есептерді келтіре отырып, отбасы жағдайымен байланыстырып шығартсам балалар ойланып қалады. Ата-анасымен үйренгендерін айтып бөлісуге асығады. Орташа айлық табыс және орташа өнім, проценттік өсім табу жөніндегі мысалдар келтірейін:

1-мысал: Сауыншының қазан айындағы айлық табысы 3200 теңге, ал қарашада қазан айына қарағанда 15%-ке көп. Ал желтоқсанда қарашаға қарағанда 10%-ке кем. Сауыншының төртінші тоқсандағы орташа айлық табысын көрсетіндер.

Шешуі:

$$3200 \cdot 0,15 = 480; 3200 + 480 = 3680 \text{ теңге қараша айы.}$$

$$3680 \cdot 0,1 = 368; 3680 - 368 = 3312 \text{ теңге желтоқсан айы.}$$

$$\text{Енді орташа айлық табысы: } \frac{3200 + 3680 + 3312}{3} = \frac{10192}{3} \approx 3397 \text{ теңге.}$$

2-мысал: Жұмысшының бес күндік жалақысы 725 теңге, 690 теңге, 710 теңге және 645 теңге, 660 теңге болды. Жұмысшының бір күнгі орташа жалақысы қанша?

$$\text{Шешуі: } \frac{725 + 690 + 710 + 645 + 660}{5} = \frac{3430}{5} = 686 \text{ теңге.}$$

3-мысал: Фермер 2010 жылы 4647 тонна картоп, 2011 жылы - 4372 тонна, 2012 жылы - 4491 тонна және 2013 жылы- 4592 тонна картоп жинады. Осы жылдары фермер картоптан орташа қанша өнім жинады?

Шешуі: $\frac{4647+4372+4491+4592}{4} = \frac{18102}{4} = 4525,5$ тонна.

Санның процентін табуға байланысты есептеулерде өмірде көп кездеседі.

4-мысал: Банкке 5% –тік жылдық өсіммен 150 000 тг салынды. Банкке салынған осы ақша бір жылдан соң неше теңге болады? Жай проценттік өсім формуласын пайдаланып есептейік.

Шешуі: $S_n = 150\,000(1 + \frac{5 \cdot 12}{100}) = 240\,000$. Жауабы: 240 000 тг

5-мысал: Банкке 8%-тік жылдық өсіммен 750 000 тг ақша салынды. Егер банкке салынған осы ақша 3 жылдан соң алынса:

3) жай проценттік өсімен неше теңге болады?

4) күрделі проценттік өсімен неше теңге болады?

Шешуі:

1) $S_n = 750\,000(1 + \frac{8 \cdot 3}{100}) = 930\,000$ Жауабы: 930 000 тг

2) $S_n = 750\,000(1 + \frac{8}{100})^3 = 944\,784$ Жауабы: 944 784 тг

Мұндай есептердің қазіргі заман талабына сай қажеттілігін оқушыларға түсіндіру қажет.

Сонымен бірге мынадай да есептерді сабақ барысында кірістіріп отырған тиімді.

6-мысал: Сұрақ белгісінің орнына қандай сан сәйкес келетінін анықтаңыз:

8	9	6	8	5	9
42	27	?			
5	6	3	7	4	8

Шешуі: $5 \cdot 9 - 4 \cdot 8$. Мұндай есептердегі амалдардың орнын түрлендіріп, әртүрлі етіп беруге болады, қарапайым болып көрінгенімен біраз ойландырады.

6.1.-мысал: Бірлесіп орындалатын жұмысқа қатысты тақырыпты өткен кезде мына есептердің берілуі орынды деп ойлап оқушыларға қолданып келемін: Арыстан бір қойды 2 сағатта, қасқыр 3 сағатта, ал ит 6 сағатта жей алады. Олар барлығы жабылып осы қойды қанша сағатта жей алады?

Жауабы: 1 сағат. Осы есепке ұқсас есептер: Қасқыр қойды 6 сағат жейді, ал одан жолбарыс екі есе, арыстан үш есе тез жейді. Үшеуі бірге қойды қанша сағатта жейтінін анықтаңыз. Жауабы: 1 сағат.

Мына есептіде жиі кездестіруге болады.

7-мысал: Құрбақа терендігі 60 м құдыққа түсіп кетті. Бір күнде ол 18 м жоғары көтеріледі де, сонан кейін 12 м төмен түседі. Сол орнында келесі күнге

дейін қалады. Келесі күні де осы қайталанады. Құрбақа неше күннен кейін құдықтан шығады?

Шешуі: $(60-18):(18-12)$

Сонымен бірге адам жасының, отбасы мүшелерінің жас шамаларына байланысты есептер де кездеседі. Ондай есептерді теңдеу құру арқылы шығаруға тура келеді.

8-мысал: Қазір қызы 8 жаста, ал шешесі 38 жаста. Қанша жылдан кейін шешесінің жасы қызының жасынан үш есе үлкен болады?

Шешуі: $3(8+x) = 38+x$ Жауабы: 7 жыл.

9-мысал: Ләйлә атасынан 6 есе кіші. Егер оның жасының цифрларының ортасына 0 қойса, онда атасының жасы шығады. Ләйлә неше жаста?

6-сыныпта «Жиын» тақырыбын өткен кезде жиын арқылы шығарылатын есептер кездеседі. Бір қалаға 100 турист келді. Олардың 10-ы неміс тілін де, француз тілінде білмейді. 75 адам неміс тілін біледі, 83 адам француз тілін біледі. Неше турист осы екі тілдің екеуінде білетінін анықтаңыз.

Шешуі: $100-10=90$; $(75+83)-90=68$. Жауабы: 68

9-сыныпта «Тізбектер» тарауын өткен кезде сандардың қатары белгілі бір заңдылықпен орналасатынын айтып, бір-екі мысалмен шектелмеуіміз керек. Сандар тізбегінің белгілі бір заңдылықпен орналасатынына көптеген тапсырмалар беруге болады.

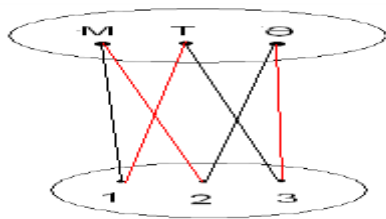
10-мысал: Сандар белгілі бір заңдылықпен орналасқан. Сұрақ белгісінің орнына сәйкес келетін санды табыңыз. 1;3;7;13;21; ...?

Шешуі: $21+10=31$ (жұп санды қосу).

11-мысал:

Дүйсенбі күнгі сабақ кестесін құру кезінде үш мұғалім мынадай өтініш айтты:

- 1) математика бірінші не екінші,
- 2) тарих бірінші не үшінші,
- 3) әдебиет екінші не үшінші болсын. Қанша тәсілмен мұғалім өтінішін орындауға болады?



1-СУРЕТ

Шешуі: Математика, тарих, әдебиеттің бас әріптерінен бір жиын сабақтардың 1,2,3 –деген ретінен екінші жиын құралық (1-сурет)

Математиканы 1-сабаққа (онда ол 2-бола алмайды) қойсақ, онда тарих тек үшінші ғана болады, тарих 1-қойылмайды, онда әдебиет 2-сабаққа қойылған

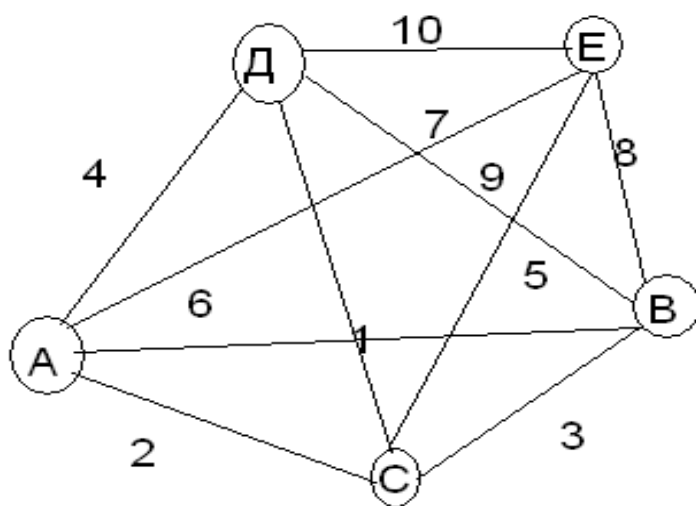
болады, ол 3- сабаққа қойылмайды. Сонымен математика- бірінші, әдебиет- екінші, тарих-үшінші болады.

Теңдеуді граф арқылы шешу, яғни бұл бағытталған граф болып табылады.

12 - мысал:

Бірнеше ұл балалар вокзалдың алдында кездесті. Олар бір-бірімен қол ұстасып амандасты. Егер 10 қол амандасып ұстасса, онда қанша ұл бала қалаға кетті?

Шешуі: Осы есепті граф арқылы шешеміз. Ең алдымен қағазға екі нүктесін белгілейміз. А мен В және оларды қосайық. Нүктелерді балалар деп, ал кесіндіні балалардың қол ұстасқаның деп есептейік. Тағы бір С нүктесін А мен В нүктелерімен қосамыз. Оларға тағы бір Д нүктесін қосамыз. Енді алты кесінді шықты. Енді бес нүктені Е нүктесін белгілеп, А,В,С,Д нүктелерімен қосамыз. Енді 10 кесінді шықты. Яғни вокзалда 5 ұл бала кездесіп, қол ұстасып амандасты.(2-суретте)



2-СУРЕТ

Графтың яғни нүктелердің математика саласындағы алатын орны ерекше. Себебі графтың логикалық ой қабілеттігін арттыруда үлкен үлес қосады. М.И.Калинин "математика ойлауды тездетіп, логикалық ойлауға үйретеді" және "математика – ақыл-ой гимнастикасы" деп бекер айтылмаған. логикалық есептердің мағынасын оқушыларға түсіну қиын. Оны түсіну үшін граф ұғымы көп дәрежеде мүмкіншілік береді

Сонымен қатар, граф ұғымы тек математика саласында ғана емес, тіпті күнделікті өмірде де және техникада да басқа да атаулармен қолданылады. Және де графпен біздің өміріміз тікелей байланысты.

PISA есептері математика ғылым салаларының, әсіресе табиғат, техника ғылымдарының анасы іспеттес. Бірде-бір ғылым саласы математикасыз дами алмайды. Әсіресе техниканың негізі – математика, информатика сияқты ғылым салалары математикалық ойлау негізінде дамиды. Мысалы ғарышты игеру тек

математикалық ойлау, модельдеу негізінде құрылған есептеу арқылы ғана іске асырылады.

Математикалық есептеусіз тәжірибе жасау өте қымбатқа түскен болар еді. Математика жалпы білім беретін пәндердің ішіндегі күрделі пәндердің бірі болғандықтан оқушыларды математикаға қызықтыру мақсатында күнделікті сабақтарда логикалық есептермен байланыстыра оқытуға көңіл бөлген дұрыс. Мұндай байланыстың басты міндеті оқушылардың осы пәннен меңгерген білім, білік, дағдыларын орынды қолдана білуін қамтамасыз ету. Қазіргі кезде тест кітапшаларында есептер сызба түрінде беріледі. Оларды шығару теориялық білімімізге сүйенуді қажет етеді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

5. «Қазақстан-2050 стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты жолдау
6. Логикалық тапсырмалар жинағы. Мұстафаев Ә.П
7. Иманбекова Б., Әбдіреймова К, Мазаржанова Қ. «Сабақ - оқытудың негізгі формасы». Алматы, 2003 жыл.
8. Республикалық педагогикалық журнал «Мектепке дейінгі тәрбие мен оқыту. Интернет материалдары

ОҚУШЫЛАРДЫҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Райхан Бекбосыновна Сmekенова,
«Үшқұлын жалпы негізгі білім беру мектебі» КММ, Баянауыл ауданы

Аннотация. Мақалада контекстік есептерді қолдану арқылы оқушылардың математикалық сауаттылығын қалыптастыру қарастырылады.

Кілт сөздер: функционалдық сауаттылық, математикалық сауаттылық, мәнмәтіндік есептер.

Бүгінгі таңда өмірде болып жатқан барлық өзгерістерге, ақпаратты өз бетінше табу, талдау, қолдану қабілетіне тез жауап беру қажеттілігі әлемде бірінші орынға шығады. Аргументтерді логикалық және сенімді түрде тұжырымдау қабілеті-бұл барған сайын маңызды болып табылатын дағды. Ең бастысы-функционалды сауаттылық, өйткені бұл "адамның қолданбалы білім негізінде өмір мен қызметтің әртүрлі салаларындағы стандартты өмірлік міндеттерді шешу қабілеті". Оның бір түрі-математикалық сауаттылық. [1]

PISA-2022 зерттеуі аясында келесі анықтама қолданылады:

Математикалық сауаттылық-бұл әртүрлі практикалық контексте есептерді шешу үшін адамның математикалық ойлау, тұжырымдау, қолдану және түсіндіру қабілеті. Ол ұғымдарды, процедуралар мен фактілерді, сондай-ақ құбылыстарды сипаттау, түсіндіру және болжау құралдарын қамтиды. Бұл адамдарға математиканың әлемдегі рөлін түсінуге, жақсы негізделген пікірлер айтуға және 21 ғасырда сындарлы, белсенді және ойлы азаматтар қабылдауы керек шешімдер қабылдауға көмектеседі. [2]

Қазіргі білім беру жүйесінде өте маңызды аспектісі оқушылардың математикалық сауаттылығын қалыптастыру.

Адам математикалық сауатты болу үшін қандай құзыреттіліктерге ие болу керек?

Құзыреттіліктер:

- жағдайды математикалық түрде тұжырымдау;
- математикалық ұғымдарды, фактілерді, ойлау процедураларын қолдану;
- математикалық нәтижелерді түсіндіру, қолдану және бағалау.

Құзыреттілік пен математикалық сауаттылықты мәнмәтіндік (практикаға бағытталған) есептер арқылы қалай қалыптастыруға болатынын қарастырайық.

Мәнтімәндік тапсырмалар (практикаға бағытталған)-белгілі бір нақты жағдайда кездесетін тапсырмалар. Олардың контексті нақты өмірде туындайтын мәселелерді шешуде білімді қолдану мен дамытуға жағдай жасайды. [3]

Мәнмәтіндік тапсырмалар білім алушыларда алған білімдерін әртүрлі жағдайларда қолдану біліктерін қалыптастырады. Тапсырмада сипатталған

жағдай математика арқылы шешіледі. Алынған нәтижелер түсіндіріледі және бағаланады.

1-есеп. Мұнай тасымалдайтын танкердың ақауынан көл бетін мұнай төгілді. Мұнайдың жайылуын тоқтату мақсатында көлдің бетіндегі мұнай дағы үшбұрыш түрінде болатын арнайы жүбелі бондық қоршаумен жабылды.

Мұнай және мұнай өнімдерінің төгілуін оқшаулау

Су айдындарында мұнай мен мұнай өнімдерінің төгілуін оқшаулаудың негізгі құралдары бондық бөгеттер болып табылады. Бондық бөгеттердің негізгі функциялары: мұнайдың су бетіне таралуын болдырмау, жинау циклын жеңілдету үшін мұнай концентрациясын азайту және мұнайды неғұрлым экологиялық осал аудандардан шығару (тралдау).



Оқу мақсаттары:

8.1.3.9 көпбұрыш ауданының анықтамасы мен қасиеттерін білу;

8.1.3.10 тең шамалыс және тең құрамдас фигуралардың анықтамаларын білу;

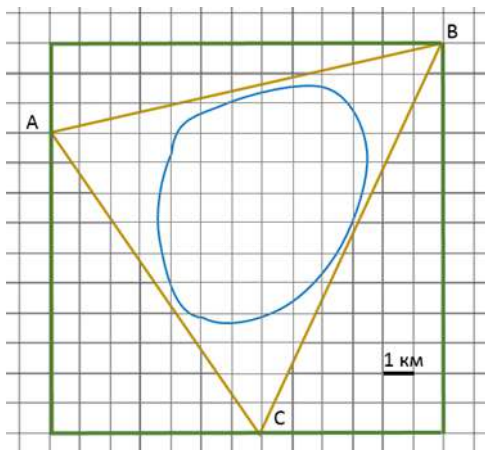
8.1.3.3 Пифагор теоремасын дәлелдеу және қолдану.

1-сұрақ. Суретті пайдаланып, мұнай дағының ауданын жуықтап табыңыз.

Шешуі.

Ауданын жуықтап есептеу үшін бүтін бүтін емес шаршыларды есептеп, оларды қосу керек. Әр тор көздің ауданы 1 км^2 .

Жауабы: $36,5 \text{ км}^2$.



2-сұрақ. Мұнай дағы ары қарай үлкеймеу үшін қанша километр бондық қоршау жасау керек?

Шешуі.

Ол үшін үшбұрыштың периметрін табу керек. Үшбұрыштың әрбір қабырғасын табу үшін тор көздерді пайдаланамыз. Қабырғаларын тікбұрышты үшбұрыштардың гипотенузалары ретінде қарастырамыз.

$$BC = \sqrt{6^2 + 13^2} = \sqrt{205} = 14,3$$

$$AB = \sqrt{13^2 + 3^2} = \sqrt{178} \approx 13,3$$

$$AC = \sqrt{7^2 + 10^2} = \sqrt{149} \approx 12,2$$

Бондық қоршаудың ұзындығын табу үшін Пифагор теоремасын және үшбұрыштың периметрінің формуласын қолдану керек.

$$P = 14,3 + 13,3 + 12,2 \approx 39,8 \text{ км}$$

Жауабы: 39,8 км

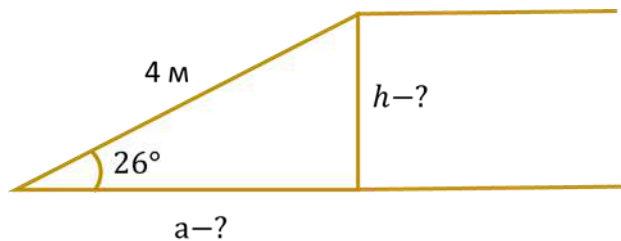
2-есеп. Сіз ұзындығы 4 метр, көтерілу бұрышы 26° болатын скейтбордпен сырғанау пандусын жасауыңыз керек. Пандустың биіктігі мен табанының ұзындығын табыңыз.

Оқу мақсаттары:

8.1.3.2 бұрыштың синусы, косинусы, тангенсі және котангенсінің тікбұрышты үшбұрыштың қабырғалары мен бұрыштарының қатыстары арқылы берілген анықтамаларды білу;

8.1.3.8 берілген екі элементі бойынша тікбұрышты үшбұрыштың бұрыштары мен қабырғаларын табу.

Шешуі.



Пандустың биіктігі мен табанының ұзындығын табу үшін сүйір бұрыштың синусы мен косинусының анықтамасын пайдалану керек:

$$h = 4 \sin 26^\circ \approx 4 \cdot 0,4383 \approx 1,7532 \approx 1,75 \text{ м}$$

$$a = 4 \cos 26^\circ \approx 4 \cdot 0,8987 \approx 3,5948 \approx 3,59 \text{ м}$$

Жауабы: 1,75 м; 3,59 м

3-есеп. Тірі ағзаға түскен бактерия 20 минуттың соңында 2 бактерияға бөлінеді. Олардың әрқайсысы келесі 20 минуттың соңында қайтадан 2-ге бөлінеді және т.с.с. Бір күннің ішінде бір бактериядан пайда болатын бактериялардың санын табыңыз.

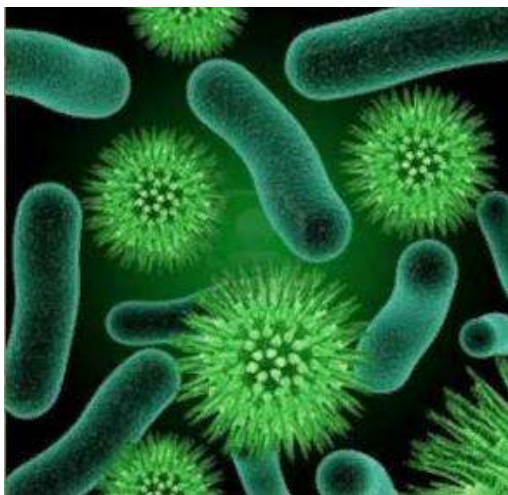
Оқу мақсаттары:

9.2.3.4 сандар тізбектерінің арасынан арифметикалық және геометриялық прогрессияны ажырату;

9.2.3.6 геометриялық прогрессиялардың n -ші мүшесін, алғашқы n мүшелерінің қосындысын есептеу формулаларын, сипаттамалық қасиетін білу және қолдану;

9.2.3.7 арифметикалық немесе/және геометриялық прогрессияларға байланысты есептер шығару.

Шешуі.



Бір бактериядан пайда болатын бактериялардың санын табу үшін геометриялық прогрессияның n -ші мүшесін табу формуласын пайдалану керек.

Бір күнде 1440 минут бар. Әр 20 минут сайын жаңа ұрпақ буыны пайда болады. Бір күнде 72 ұрпақ буыны пайда болады.

Алғашқымен қосқанда 73 ұрпақ буыны бар. Геометриялық прогрессияның n -ші мүшесін табу формуласы бойынша

$$b_1 = 1, q = 2, n = 73$$
$$b_n = b_1 \cdot q^{72} = 2^{72} \text{ бактерия анықтаймыз.}$$

Жауабы: 2^{72} бактерия

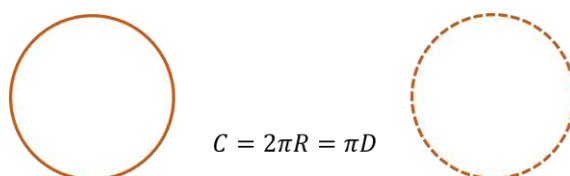
4-есеп. Көлік доңғалақтарының диаметрі 65 см, қозғалыс кезінде олар секунд сайын 6 айналым жасайды. Көліктің жылдамдығын сағатына километрмен табыңыз. Жауапты ондыққа дейін дөңгелектеңіз.

Оқу мақсаты: 9.1.1.1 доға ұзындығының формуласын қорытып шығару және қолдану.

Шешуі.



Бір айналым:



1 секунда – 6 айналым

1 сағатта – $3600 \cdot 6 = 21600$ айналым

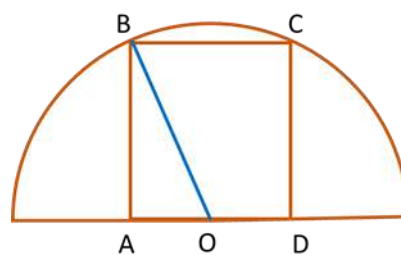
$\pi D = 65 \cdot 3,14$ (см) – 1 айналымда

$4408560 : 100000 = 44,0856 \approx 44,1$ (км)

Жауабы: көліктің жылдамдығы 44,1 км/сағ

5-есеп. Туннель радиусы 3 м болатын жартылай шеңбер түрінде болады, ені 2 м болатын машина осы туннель арқылы жүре алады ма? (Жауапты ондыққа дейінгі дәлдікпен көрсету).

Оқу мақсаты: 8.1.3.3 Пифагор теоремасын дәлелдеу және қолдану.



Шешуі.

$\triangle OAB$ – тікбұрышты; $AO = 1$ м, $OB = 3$ м.

$$OB^2 = AB^2 + AO^2$$

$$AB = \sqrt{OB^2 - AO^2}$$

$$AB = \sqrt{3^2 - 1^2} = 2\sqrt{2} \approx 2,8 \text{ м}$$

Жауабы: 2,8 м

Шынайы әлемде кездесетін әртүрлі контексттегі мәселелерді шешу арқылы білім алушының математикалық пайымдаулар жасай алу, математикалық әдістерді қолдана алу және нәтижелерді түсіндіре алу қабілеті қалыптасады.

Осылайша, мәнмәтіндік есептерді шешу білім алушыларда өмірлік жағдайларды шешу үшін математикалық білімді қолдану білігін қалыптастырады. Оқушының математиканы әр түрлі контексте тұжырымдау, қолдану және түсіндіру қабілетін арттырады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012 - 2016 жылдарға арналған ұлттық іс-қимыл жоспары.
2. Математическая грамотность. Учимся для жизни. Издательство «Бином».
3. Контекстное обучение как средство формирования математической компетентности учащихся. <https://nsportal.ru/shkola/administrirovanie-shkoly/library/2017/01/11/kontekstnoe-obuchenie-kak-sredstvo-formirovaniya>
4. Готовимся к Pisa-2022. Математическая грамотность. Разбор заданий. <https://events.prosv.ru/uploads/2021/08/additions/nimCpWYqRvLbuFНapH4u8UWbJJeBbx59qDVjuOOY.pdf>
5. Как подготовиться к тестам PISA. Методическое пособие. Кокшетау, 2015 г.
6. Pisa-2015 халықаралық зерттеуінің негізгі нәтижелері. Ақпараттық- талдау орталғы. Нұр-Сұлтан. <https://iac.kz/wp-content/uploads/2022/01/nacz-otchet-pisa-2015-kaz.pdf>

- 7.«Инструментарий международного исследования PISA-2018/компьютерный формат»: Сборник – АО «Информационно-аналитический центр»: Астана, 2016. https://iac.kz/wp-content/uploads/2022/01/sbornik-pisa_rus_2016.pdf
8. Банк заданий. <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>
9. Особенности формирования функциональной математической грамотности. <https://www.youtube.com/watch?v=rrgUwRCCWUs>

КОНСТРУИРОВАНИЕ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ

Алмагуль Толепбергеновна Тасамбаева
Средняя общеобразовательная школа №43 г.Павлодара

Аннотация. В статье рассматриваются основные особенности и требования к конструированию заданий для оценки математической грамотности.

Ключевые слова: математическая грамотность, интерпретировать математику, практические проблемные ситуации.

В национальном проекте "Качественное образование "Образованная нация" стратегическим показателем развития человеческого капитала для цифровой экономики является оценка качества школьного образования по результатам теста PISA.

Согласно концепции международного исследования PISA, «Математическая грамотность – это способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира». Она помогает ученикам понимать роль математики в жизни, высказывать хорошо обоснованные суждения, использовать приобретаемые знания для решения личных и профессиональных задач. [<https://cyberleninka.ru/>]

В рамках исследования учащимся предлагаются не типовые учебные задачи с четко сформулированным условием и конкретным результатом, а близкие к реальным проблемные ситуации. Эти ситуации представляются в некотором контексте и могут быть разрешены доступными учащемуся средствами математики.

При составлении заданий для оценивания математической грамотности необходимо учитывать следующие особенности и требования к разрабатываемым заданиям [<https://cyberleninka.ru/>] :

* Ученикам предлагаются не учебные задачи, а контекстуальные, практические проблемные ситуации, разрешаемые средствами математики. Контекст, в рамках которого предложена проблема, должен быть действительно жизненным, а не вымышленным. Ситуации должны быть характерными для повседневной учебной и внеучебной жизни учащихся (например, связаны с личными, школьными или общественными проблемами). Поставленная проблема должна быть необычной, интересной и актуальной для учащихся того возраста, на который она рассчитана.

* Для выполнения задания необходимо целостное применение математики. Это означает, что требуется осуществить весь процесс работы над проблемой: от понимания, включая формулирование проблемы на языке математики, через поиск и осуществление ее решения, до сообщения и оценки результата, а не только часть этого процесса (например, решить уравнение или упростить алгебраическое выражение).

* Для выполнения заданий требуются знания и умения из разных разделов курса математики основной школы, соответствующие темам, и планируемым результатам в рамках ГОСО.

* Используется следующая структура задания: дается описание ситуации (введение в проблему), к которой предлагаются два связанных с ней вопроса.

* Введение в проблему представляет собой небольшой вводный текст мотивирующего характера, который не содержит лишней информации, не связанной с заданием или непринципиальной для ответа на поставленные далее вопросы. Введение не должно содержать информацию, которая носит отвлекающий характер. Информация, сообщаемая в задании, дается в различных формах: числовой, текстовой, графической (график, диаграмма, схема, изображение и др.), она может быть структурирована и представлена в виде таблицы. Наличие визуализации обязательно. Оказать помощь учащимся в части мысленной визуализации и погружения в сюжет должны фотографии и рисунки. Графические средства визуализации математического содержания проблемы окажут учащимся помощь на этапе ее моделирования, послужат опорой для проведения рассуждений. Если введение содержит слова, которые могут быть не известны учащимся, то в нем можно дать краткое пояснение, определение или иллюстрацию к ним.

* Вопрос позволяет раскрыть приведенную ситуацию с определенной стороны. Каждый самостоятельный содержательный шаг фиксируется; все основные элементы выделяются для оценивания. Для выполнения большинства заданий не требуется делать громоздкие вычисления, что позволяет значительно уменьшить влияние вычислительных ошибок на демонстрацию учащимся понимания изученных понятий, применение способов действий для решения поставленных задач. В целях оптимизации вычислений учащимся разрешается использовать калькулятор. В большинстве заданий не содержится прямых указаний на способ, правило или алгоритм выполнения (решения), что позволяет проверить, насколько осознанно учащиеся применяют полученные знания. Для ответа на вопрос задания достаточно информации, представленной в описании ситуации; если для ответа на последующие вопросы требуется дополнительная информация, то она сообщается в формулировке вопроса или отдельно. Например, если для выполнения задания требуется использовать формулы, то они приводятся в качестве справочного материала.

* Важно учитывать, что к заданиям предлагаемые учащимся на компьютере, и ответы они вносят с помощью клавиатуры. При разработке заданий используются возможности компьютера, позволяющие проводить построение заданных математических объектов, переносить на плоскости заданные объекты, выполнять вычисления с заданными числами.

* Использовать задания разного типа по форме ответа: – с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных; – со свободным кратким ответом в форме конкретного числа, одного-двух слов; – со свободным полным ответом, содержащим запись решения поставленной проблемы, построение заданного геометрического объекта, объяснение полученного

ответа. Выполнение заданий с выбором ответа и свободным кратким ответом оценивается автоматически, задания со свободным полным ответом оцениваются экспертами.

Характеристика задания

1. Область содержания (всего 4 данные области): пространство и форма; изменение и зависимости; неопределенность и данные; количество.
2. Контекст (всего 4 контекста): общественная жизнь; личная жизнь; образование/профессиональная деятельность; научная деятельность.
3. Мыслительная деятельность (всего 4 деятельности): рассуждать; формулировать; применять; интерпретировать.
4. Объект оценки (предметный результат): например, чтение графиков реальных зависимостей.
5. Уровень сложности: 1, 2 или 3.
6. Формат ответа: с развернутым ответом; с выбором ответа; с кратким ответом.
7. Критерии оценивания (1 или 2 балла): полный ответ – 2 балла, частично верный ответ – 1 балл.

Опыт показывает, что ученики всех классов – младших и старших, сильных и слабых – с большим интересом решают задачи, в которых говорится об их родном крае [<https://spb.hse.ru/>]. Эти задачи позволят воспитать чувство гордости за свою малую родину, расширить свое представление о родном крае. Например, задание для учащегося 5 класса:

Комплексное задание «Астана-Байтерек»



Задание: Алматинец Ернияз решил отправиться на два дня в столицу. Он купил билет на поезд, который отправляется со станции Алматы 1 в 18.00.

Вопрос 1. В какое время Ерниязу нужно выйти из дома, если:
– от дома до ближайшей остановки идти 5 минут; на автобусе ехать 34 мин;
– от автобусной остановки до железнодорожной платформы идти 15 минут;
– рекомендуется прибыть на вокзал за 30 минут до отправления поезда.
Запишите ответ и решение.

Вопрос 2. Ернияз и его друг решили посетить монумент «Астана-Байтерек». Вместе с ними пошли жена друга, а также двое их детей – пятиклассник и дошкольник. Перед входом они увидели объявление о ценах на этот день: «Входной билет – 700 тенге. Льготное посещение: лица, не достигшие 16-летнего возраста, оплачивают половину стоимости входного билета. Бесплатное посещение предоставляется: – детям дошкольного возраста; –

лицам, имеющим социальные льготы (например, ветераны, пенсионеры)». Ернияз решил оплатить билеты всем. Докажите, что на все билеты ему потребуется менее 2500 тенге.

Чтобы справиться с заданием, пятикласснику потребуются следующие умения: извлекать и учитывать в ходе рассуждений информацию из разных частей задания (из общего описания ситуации, из уточняющих сведений), выполнять действия с величинами времени (с переходом от одних единиц времени к другим), приводить решение или объяснение, подтверждающее полученный ответ. Задание имеет повышенный уровень сложности. Для успешного выполнения этого задания необходимы предметные и обще учебные умения: умение учесть все условия и данные учебной задачи, умение обосновать с помощью рассуждений или вычислений полученный ответ, правильно выполнить перевод единиц измерения времени (часы, минуты), умение выполнить арифметические действия. Во втором задании сюжетная линия развивается. Ученику предлагается рассмотреть близкий к реальному случай посещения монумента группой детей и взрослых. В ходе выполнения задания пятиклассник получает возможность продемонстрировать умение доказывать истинность приведенного утверждения на основе данной в тексте информации и привлечения собственного жизненного опыта.

Список использованной литературы

4. Рослова Л.О., Краснянская К.А. «Концептуальные основы формирования и оценки математической грамотности»
5. Ермоленко, В.А. Развитие функциональной грамотности обучающегося: теоретический аспект.
6. Конасова, Н.Ю. Ситуационные задачи по оценке функциональной грамотности учащихся.

УСТНЫЙ СЧЁТ КАК ОДИН ИЗ ПРИЕМОВ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ

Трапенко Ирина Николаевна
ГУ «Гимназия № 3 для одаренных детей» города Павлодара

Аннотация. В статье рассматриваются один из приемов формирования математической грамотности учеников 5-11 класс через устный счёт.

Ключевые слова: математическая грамотность, устный счет.

«Счет и вычисления – основа порядка в голове.»

Иоганн Генрих Песталоцци

Фундаментом математики и основой жизни человечества является устный счёт. С детства мы учим цифры, затем числа, далее сложение этих чисел. Со временем уровень сложности возрастает, становится понятно: без навыков, не владея вычислительными способностями, человеку трудно варьировать количественными понятиями.

Чаще всего считается, что устный счет - это способность воспроизводить базовые математические операции, однако понимание термина на этом не заканчивается. Помимо способности просто воспроизводить, необходимо уметь выполнять преобразования выражений в уме, округлять числа, выполнять оценку результата задачи.

Устный счет требует хорошо развитой памяти, ведь для того, чтобы решить задачу, необходимо вспомнить правила, алгоритмы решения подобных задач и применить правила и алгоритмы на практике.^[5]

В последнее время у учеников наблюдается тенденция слабого формирования и развития вычислительного аппарата. Причиной этого является тот факт, что в старших классах устный счет не применяют на уроках. В связи с этим ученики, эмоционально стабильные и уверенные в себе во всех сферах жизни, начинают паниковать, стоит им только столкнуться с математической задачей.

Математическая тревожность — состояние, когда симптомы тревоги проявляются исключительно на уроках математики, возникают при работе с числовой информацией и ее обработкой. Она проявляется ощущением страха, дискомфорта, беспокойства и неспособностью думать во время выполнения математических заданий.

Для преодоления математической тревожности рекомендуется:

- укреплять базовые знания по предмету и улучшать их;
- тренировать память и внимание;
- делать изучение математики более наглядным;
- создавать для ребёнка ситуацию успеха, подбирая задания, соответствующие его возрастным особенностям и возможностям.

Для тренировки памяти и внимания незаменимы упражнения устного счета, они активизируют мыслительную деятельность учащихся; при их

выполнении активизируется, развивается память, речь, внимание, способность воспринимать сказанное на слух, быстрота реакции.

Устный счет на уроках возможно проводить на любом этапе. Перечислим некоторые из них:

1. Проверка домашнего задания
2. Локальное повторение темы
3. Постановка проблемной ситуации
4. Усвоение, запоминание и отработка изученного материала
5. Формативное оценивание изученного материала.^[5]

Проводимые в начале урока устные упражнения помогают ученикам быстро включаться в работу. В середине или конце урока служат своеобразной разрядкой после напряжения и усталости. Выполняя работу устно, обучающиеся получают возможность отвечать, сразу проверяя правильность своего ответа. Допущенная ошибка не мешает ученику продолжать работу. В отличие от письменных упражнений содержание устных таково, что решение их не требует большого числа рассуждений, преобразований, громоздких вычислений.

Формы устного счета могут быть самыми разными: тексты, схемы, чертежи, таблицы, тренажеры. Наиболее удобная и часто применяемая форма устного счета – таблица. Удобство работы с таблицей для учителя заключается в том, что ее можно составить быстро на каждый этап урока.

Каким должен быть объем заданий? Эффективное запоминание и тайминг повторения новой информации были выведены немецким психологом Германом Эббингаузом. Согласно его исследованиям, нужно повторить новое слово как минимум 9 раз, чтобы его запомнить.

Требованием к таблице устного счета:

- задания должны быть выбраны согласно теме урока;
- задания не должны быть слишком легкими, но и не должны содержать слишком большие числа;
- заданий должно быть не более 10;
- к устному счету необходимо привлекать всех учеников;
- необходимо продумать критерии оценивания.^[4]

Приведем фрагменты КСП с применением устного счёта на разных этапах урока.

Математика 5 класс

Тема «Простые и составные числа»

Цели обучения:

5.1.1.6 знать определения простого и составного числа.^[2]

Этап урока: изучение нового материала

4. Какими могут быть стороны треугольника, если его площадь^[4]

№	S	Стороны
1	9	
2	11	

3	12	
4	13	
5	16	
6	19	
7	32	
8	43	
9	77	

Этап урока: закрепление изученного материала

5. В классе n парт. Во сколько рядов могут быть расставлены парты, сколько парт может быть в каждом ряду?

№	n	Количество рядов	Количество парт в ряду
1	21		
2	23		
3	27		
4	31		
5	36		
6	37		
7	42		
8	47		
9	50		

6. Какое количество парт из предложенных наиболее рационально размещать в кабинете? Сколько учеников при этом может обучаться в классе?

Алгебра 7 класс

Тема «Формулы сокращенного умножения»

Цели обучения:

7.2.1.10 знать и применять формулы сокращённого умножения

$$a^2 - b^2 == (a - b)(a + b);$$

7.1.2.14 использовать формулы сокращённого умножения для рационального счёта..^[2]

Этап урока: актуализация знаний

4. Установить соответствие между буквенным и числовым выражениями..^[5]

1	$5 \cdot (1,4x + 2)$	А	$39 \cdot 3$
2	$(8,3 - x) \cdot 2$	В	16^2
3	$(5 + x) \cdot (5 + x)$	С	$5 \cdot 82$
4	$(5 - x) \cdot (5 + x)$	Д	$2 \cdot 3,3$
5	$3 \cdot (7x + 4)$	Е	$- 55 \cdot 6$

Этап урока: изучение нового материала

5. Установить соответствие между разностью квадратов и произведением чисел:

1	$20^2 - 13^2$	А	$84 \cdot 10$
2	$47^2 - 37^2$	В	$53 \cdot 47$
3	$20,5^2 - 20,4^2$	С	$7 \cdot 33$
4	$50^2 - 3^2$	Д	$49 \cdot 251$
5	$150^2 - 101^2$	Е	$0,1 \cdot 40,9$

Этап урока: формативное оценивание

6. Заполни пропуски. Замени вопросительный знак числом или знаком арифметического действия:

1	$4x^2 - 3^2$	=	$(? - 3)(2^? + 3)$
2	$? - 4y^2$	=	$(x - ?y)(x + 2y)$
3	$25?^2 - 9$	=	$(5a - 3)(? + ?)$
4	$?n^2 - 121$	=	$(6n + ?)(? - 11)$
5	$0,25 - 16a^2$	=	$(? - 4a)(\frac{1}{2} ? 4a)$

Геометрия 9 класс

Тема «Площади»

Цели обучения:

8.1.3.12 выводить и применять формулы площади треугольника;

9.1.3.8 знать и применять формулы площади вписанного треугольника ($S = \frac{abc}{4R}$, где a, b, c – стороны треугольника, R – радиус описанной окружности), площади описанного многоугольника ($S = p \cdot r$, где r – радиус вписанной окружности, p – полупериметр многоугольника).^[2]

Этап урока: актуализация знаний

2. Установить соответствие между условием задачи и формулой:

1	Сторона треугольника равна 4см, высота проведенная к ней 8см.	$S = \frac{abc}{4R}$
2	Катеты прямоугольного треугольника равны 6дм и 12дм	$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$
3	Сторона равностороннего треугольника 12 см	$S = \frac{ab}{2}$
4	Стороны треугольника 14мм, 13 мм, 15 мм	$S = \frac{1}{2} ab \sin \gamma$
5	Стороны треугольника 9 и 8см, угол, заключенный между ними, равен 30° .	$S = \frac{1}{2} ah$
6	Основание равнобедренного треугольника 6дм, боковая сторона 15 дм, радиус описанной окружности 5дм.	$S = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$

Этап урока: формативное оценивание

2. Найти площадь треугольника:

1	Сторона треугольника равна 4см, а прилежащий угол равен 30° .	$S = \frac{abc}{4R}$
2	Катет прямоугольного треугольника равен 6дм и острый угол 45° .	$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$
3	Сторона равностороннего треугольника $2\sqrt{2}$ см	$S = \frac{ab}{2}$
4	Стороны треугольника 0,14м, 1,3 дм, 15 см	$S = \frac{1}{2}ab \sin \gamma$
5	Стороны треугольника 9дм и 8см, угол, заключенный между ними, равен 120° .	$S = \frac{1}{2}ah$
6	Радиус окружности, описанной около прямоугольного треугольника, равен 5, острый угол равен 30° .	$S = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$

Следует отметить, что таблицы устного счета помогают при подготовке учеников к МОДО или ЕНТ. Представим это наглядно на примере отдельно взятых тем.

IV. Тема «Степень числа»

Найти квадрат числа а:

а	а	а	а	а
1	1,1	15	-1	x
2	1,2	25	-0,3	11x
3	1,3	35	-0,5	12x ²
4	1,4	45	-0,15	13x ³
5	1,5	55	-0,01	14x ⁴
6	1,6	65	-0,012	15xy
7	1,7	75	-1,7	16xy ⁵
8	1,8	85	-0,14	17xy ⁶
9	1,9	95	- 2,1	18xy ³ z ³

V. Тема «Линейные уравнения»

Решить уравнения:

Целые числа	Десятичные дроби	Обыкновенные дроби	Параметр
$(8+x) 2=24$	$(0,5+x) 7=4,9$	$(\frac{1}{2}+x) 3=3$	$2a+x=9$
$5x-15=25$	$0,3x-0,5=1$	$\frac{1}{2}x-\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$	$(3x-1):a=6$

$90-3x=39$	$8,1-30x=2,1$	$3-\frac{1}{2}x=0$	$0,1ax-1=5$
$12x+2=62$	$3x+3,5=24,5$	$\frac{1}{4}x+1=2\frac{1}{4}$	$7(x-4a)=14$
$2x+4x=90$	$2,1x+3x=10,2$	$\frac{3}{7}x-\frac{3}{7}x=0$	$1,2x-1,2a=0$
$7x-3x+2=42$	$8x-0,5x-5=2,5$	$\frac{1}{7}x+3=0$	$0,4x:0,4+a=3$
$20-2x=0$	$1,2x-1,2x=0$	$\frac{1}{4}x+\frac{1}{4}x=2$	$(2a+x-2a)=0,5$

VI. Тема «Логарифм и его свойства»

Вычислить:

$\log_4 16$	$\log_2 \sqrt{2}$	$2^{2\log_2 7}$	$\lg 20 + \lg 5$
$\log_2 16$	$\log_5 \sqrt[4]{5}$	$5^{-2\log_5 3}$	$\log_2 6 - \log_2 3$
$\log_{\frac{1}{2}} 4$	$\log_2 \sqrt[5]{2}$	$2^{-2\log_2 5}$	$2\log_6 2 + \log_6 9$
$\log_5 125$	$\log_7 \sqrt[3]{7}$	$6^{\log_6 12}$	$\lg 13 - \lg 130$
$\log_8 2$	$\log_5 \sqrt[3]{5}$	$8^{\log_8 3}$	$\log_{15} 3 + \log_{15} 5$
$\log_{36} 6$	$\log_{\sqrt{5}} 1$	$11^{2\log_{11} 3}$	$\log_5 75 - \log_5 3$
$\log_5 625$	$\log_2 4\sqrt[5]{2}$	$5^{2\log_5 9}$	$\log_{15} 3 \cdot \log_3 15$
$\log_5 \frac{1}{5}$	$\log_{\sqrt{5}} 125$	$7^{3\log_7 3}$	$\log_6 2 \cdot \log_2 6$

Таким образом, устный счет дает учителю возможность включать в работу максимальное количество учащихся, контролировать уровень усвоения учебного материала, принимать решения по руководству учебным процессом. Составляя задания для устной работы, надо учитывать следующие моменты:

- при составлении таблицы необходимо начинать с более легкого уровня, постепенно усложняя задания согласно целям и задачам урока (не более 10 заданий на один вопрос);
- продолжительность выполнения не должна превышать 7-8 мин;
- включать устный счет на различных этапах урока. [5]

Для решения задач используются разнообразные математические аппараты, среди них именно устные упражнения являются основной формой для реализации методов обучения и средством формирования математической грамотности.

Список использованной литературы

1. Государственный общеобязательный стандарт среднего образования (начального, основного среднего, общего среднего), утвержденного

постановлением Правительства РК от 31 октября 2018 года № 604 (с изменениями и дополнениями на 01 сентября 2020 года);

2. Типовой учебный план начального, основного среднего, общего среднего образования, утвержденных приказом Министра образования и науки РК от 08 ноября 2012 года № 500 (с изменения и дополнениями по состоянию на 20 августа 2021 года №415);

3. Инструктивно-методического письма «Об особенностях организации образовательного процесса в общеобразовательных школах Республики Казахстан в 2021-2022 учебном году», Нұр-сұлтан, 2021.

4. Беримец В.И. «Использование различных видов устных упражнений, как средство повышения познавательного интереса к уроку математики», Санкт – Петербург, 2004.

5. Батчаева П.А-Ю. «Устные упражнения как одно из средств формирования математической культуры учащихся V-IX классов», Астрахань, 2010.

МАТЕМАТИКА САБАҚТАРЫНДА ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Сымбат Бейсембаевна Шукулукова

Ақтоғай ауданы білім беру бөлімінің «Абай атындағы жалпы орта білім беру мектебі» КММ

Аннотация: Мақалада функционалдық сауаттылықты қалыптастырудың негізгі бағыттары, құзіреттілік тәсілді жүзеге асыру үшін кейбір практикалық есептер немесе күнделікті өмірмен байланысты, стандартты емес, күрделі, логикалық және комбинаторикалық есептер қарастырылады.

Кілтті сөздер: функционалдық сауаттылық, құзіреттіліктер, біліктіліктер, математикалық сауаттылық.

Заманауи мектептің ең маңызды мәселелерінің бірі - функционалды сауатты адамды қалыптастыру. Қазақстан мектептерінде жаңартылған білім беру бағдарламаларын енгізу негізінде өз іс-әрекетінің мақсаттыры мен міндеттерін анықтау және өзгерту, жоспарлау, оны бақылау мен бағалау, оқу үдерісі кезінде педагогпен, білім алушылармен әрекеттесу және белгісіздік жағдайында әрекет ету біліктілігі жататын "функционалдық сауаттылық" түсінігінің өзектілігін анықтайды.

Жалпы білім беру стандарттарына сәйкес бірінші орында жалпы сауаттылықпен қатар (бұл жерде оқушы құзіреттілігін құраушы білім, білік, дағдылар жүйесі) "жаңа құзіреттіліктерді меңгеруді қамтамасыз ететін оқуға оқытуды қалыптастыру құзіреттілігі, маңызды өмірлік мәселелерді шешу аясында оқыту мазмұнын енгізу", сонымен қатар жеке, әлеуметтік, танымдық және коммуникативті дамыту орын алады, ал бұл білім берудің жалпы парадигмасының өзгеруіне әкелді. [1]

Жалпы оқу біліктіліктері (кілтті құзіреттіліктер) барлық пәндерді оқушылардың жас ерекшелігіне сәйкес оқыту барысында дамиды және төрт түрге бөлінеді:

- ұйымдастырушылық біліктіліктер (жеке өзіндік даму құзіреттілігі немесе регулятивті әрекеттер);
- интеллектуалды біліктіліктер (оқу-танымдық, ақпараттық, құндылық-мағыналық құзіреттіліктер немесе танымдық әмбебап әрекеттер);
- бағалау біліктіліктері (құндылық-мағыналық құзіреттіліктер немесе жеке әрекеттер);
- коммуникативтік біліктіліктер (жалпы мәдениеттілік, коммуникативтік, әлеуметтік-еңбек құзіреттіліктер немесе коммуникативтік әрекеттер).

Құзіреттілік тәсіл білімнің маңыздылығын жоққа шығармайды, бірақ ол алынған білімді пайдалану біліктілігіне көңіл бөледі.

Функционалдық сауаттылықты дамыту ең алдымен пәндік білімдерді, түсініктерді, жетекші идеяларды меңгеруге бағытталған. Функционалдық сауаттылық концепциясына келесі халықаралық бағалау зерттеулері негізделген: - 4 және 8 сынып оқушыларының математикалық және

жаратылыстың сауаттылығын бағалау (TIMSS), 15 жасар білім алушыларының оқу жетістіктерін халықаралық бағалау (PISA), олар білім алушылардың мектепте алған білім, біліктілік пен дағдыларын адамзат әрекетінің әр түрлі саладағы өмірлік мәселелердің кең диапазонын шешу үшін, сонымен бірге әлеуметтік және өзара қарым-қатынаста пайдалану қабілеттерін бағалайды.

А.В.Хуторскойдың пікірінше, әлеуметтік тәжірибе жинап, қоғамдағы тәжірибелік әрекет пен өмірлік дағдылар алу үшін келесі кілтті білім беру күзіреттіліктерін меңгеру қажет: құндылық-мағыналық, жалпы мәдениеттілік, оқу-танымдық, ақпараттық, коммуникативтік, әлеуметтік-еңбек және өзін өзі дамыту күзіреттіліктері. [6] Сонымен, білім берудегі функционалдық сауаттылықты дамыту қазіргі уақытта педагогтың өзекті мәселесі болып табылады.

"Функционалдық сауаттылық" деген не? Функционалдық сауаттылық - бұл жеке адамның әлеуметтік қарым-қатынас жүйесінде қалыпты жұмысын қамтамасыз ететін белгілі бір білім, білік, дағдылардың деңгейі. Функционалдық сауаттылық - адамның сыртқы ортамен қарым-қатынасқа түсуі және оған максималды жылдам бейімделуге қабілеттілігі. [4] Оқу, түсіну, қарапайым қысқа мәтінді құрастыру және қарапайым арифметикалық амалдарды орындау сияқты элементар сауаттылыққа қарағанда функционалдық сауаттылық әлеуметтік қатынастар жүйесінде, нақты мәдени ортада жеке адамның қалыпты жұмыс жасауын қамтамасыз ететін білім, білі, дағдылардың жеткілікті деңгейі. Функционалдық сауатты жеке адам - бұл әлемде өз бағытын таба алатын, әлеуметтік құндылықтар мен мүдделерге сәйкес әрекет ететін адам. Функционалдық сауатты адамның негізгі қасиеттері: белгілі бір қасиеттерге, жетекші күзіреттіліктерге ие, адамдар арасында танып, өмір сүре алатын дербес адам.

Функционалдық сауаттылық құрамасының бірі - бұл білім алушылардың математикалық сауаттылығы. Математикалық сауаттылық - өмірдегі математиканың ролін анықтап, түсіну, негізделген, дәлелденген математикалық тұжырымдарды айту және бақылаушы, қызығушы, ойлаушы азаматтың болашақ қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін математиканы пайдалану қабілеттілігі. Математикалық сауаттылықты меңгерген білім алушылар:

- қоршаған ортада пайда болатын, математика құралдарымен шешілетін мәселелерді көре алады;
- бұл мәселелерді математика тілінде тұжырымдайды;
- математикалық фактілер мен әдістерді қолданып мәселелерді шешеді;
- қолданған шешу әдістерін талдайды;
- қойылған мәселеге байланысты алынған нәтижені интерпретациялайды;
- шешу нәтижелерін тұжырымдайды және жазады.

Білім алушылардың логикалық ойлауын дамыту математика сабақтарында есептің шартын мұқият талдауды және өзара байланысқан логикалық пайымдау тізбегін құруды талап ететін стандартты емес есептерді

шешуге негізделген. Олар объектіні жанжақты қарастыруға, талдауға, жинақтауға, бағалау тұжырымдамаларын жасауға үйретеді, зейінді шоғырландырады, білім алушылардың танымдық қызығушылықтары мен белсенділіктерін дамытуға мүмкіндік береді. Тапсырмалар білім алушылардың пәнді оқуға мотивациясын арттырып, аналитикалық-синтетикалық қабілеттерін, математикалық тілді, ой ұшқырлығын дамытуға бағытталады. Математика білім алушылар үшін бүкіл оқу процесінің іргетасы, логикалық ойлауды, қиялдауды интеллектуалдық және шығармашылық қабілеттерді дамытудың құралы, жеке адамның әлеуметтену арнасы деп айтуға болады.

Математикадан құзіреттілік есептер

Дәстүрлі білім беруде білім алушы көбірек білім алу керек еді, бірақ қазіргі уақытта білім деңгейі білімдер көлемімен анықталмайды. Білім берудегі құзіреттілік тәсіл білім алушылардан алынған білімдерін қолдана отырып, күрделілік дәрежесі әр түрлі мәселелерді шеше білуді талап етеді. Құзіреттілік тәсіл білімді емес, оларды қолдануды бірінші кезекке қояды. Құзіреттілік тәсілді жүзеге асыру үшін білім алушыларға "Осы алған білімдеріңді өмірде қалайша қолданасыңдар?" деген сұрақты үнемі қойып; сабаққа құзіреттілік есептерді немесе практикалық есепті шешу үшін пәндік білімді пайдалану тапсырмаларын, өмірлік жағдаяттарда мәселелерді шешуге есептерді жүйелі түрде еңгізіп отыру қажет.

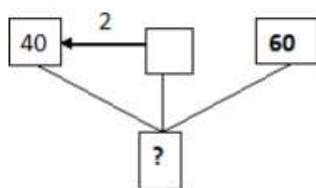
Практикалық есептер немесе күнделікті өмірмен байланысты есептер.

№1 есеп. Мадияр сазбалшықтан 40 минут ішінде ойыншық жасады. Бұл ойыншықты бояуға 2 есе аз уақыт кетірді, ал содан кейін ойыншық 1 сағат пеште күйдірілді. Ойыншықты жасауға қанша уақыт кетті?

Шешуі:

1сағ =60мин

Сұлба құрастырайық:



Есепті шығарған кезде білім алушылар карандашпен бос орынды толтырады.

1) $40:2=20$ (мин)-бояу

2) $40+20+60=120$ (мин) ойыншықты дайындау

3) $120 \text{ мин}=2\text{сағ.}$

Жауабы: 2 сағ.

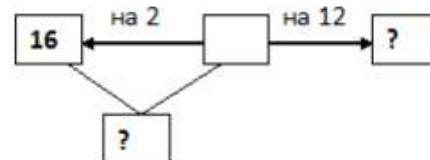
№2 есеп. Сөреге көгілдір түсті 16 кесе қойылған, оюы бар кесе - 2 есе аз, шай қасық оюы бар кесе санынан 12-ге артық. Егер әр адамға бір кесе шай құйылып, бір қасық берілсе, бір мезетте қанша адам шай іше алады?

Шешуі:

1) $16-2=14$ (оюы бар кесе)

2) $14+12=26$ (қасық)

3) $16+14=30$ (барлы0 кесе).



Жауабы: қасық саны 26, ал кесе 30 болғандықтан, ендеше 26 адам шай ішеді.

№3 есеп. Медина мектептің асханасына ас ішуге келді, қалтасында 90 теңге бар. Асханада ас мәзірі ілініп тұр:

Сорпалар	Свекольник	25 теңге
	Тауық сорпасы	32 теңге
Екінші тағам	Тауық котлеті	55 теңге
	макаронмен	
	Көкөніс рагуы	40 теңге
Сусындар	Палау	58 теңге
	Компот	12 теңге
	Морс	15 теңге

Медина сатып ала алатын үш тағамнан тұратын асты таңда (сорпа, екінші тағам және сусын). Жауабында тағамның атауы мен астың бағасын жаз.

Стандартты емес есептер

Стандартты емес, яғни шешу алгоритмі белгісіз есептер білім алушыларға қиындық тудырады. Білім берудің маңызды мәселелерінің бірі - логикалық ойлауды дамыту. Логикалық ойлау, көрнекі тіреуіші жоқ ойды қорытындылау, белгілі ережелер бойынша тұжырымдарды салыстыру - оқу материалын меңгеру үшін қажетті шарт.

- Термометр 15 градус көрсетіп тұр. Осындай екі термометр неше градус көрсетеді? (15 градус)
- Жүк машинасы ауылға бара жатқан кезде 4 жеңіл машина кездестірді. Ауылға неше машина келді? (бір)
- 9 қабатты үйде бірінші қабатта 2 адам тұрады, екінші қабатта 4 адам, үшіншіде 8, төртіншіде 16, бесіншіде 32, т.с.с. Лифттің қай кнопкасы басқаларға қарағанда жиі басылады? (бірінші)
- 5-тен 25-ке дейінгі барлық натурал сандарды көбейтіндісінде неше ноль болады? (12)
- Арман 10 минутта 3 балық аулады. Қанша уақытты ол тағыда 10 балық аулайды? (нақты жауабы жоқ).

№1 есеп. Арман, Куаныш, Сайран және Димаш көк, жасыл, сары және қызыл доппен ойнады. Егер Арманның добы көк емес, Куаныштікі көк те қызыл да емес, ал Сайранның добы сары болса, әрқайсысы қандай доппен ойнады?

Шешуі:

	Арман	Куаныш	Сайран	Димаш
Көк	-	-		
Жасыл				
Сары			+	
Қызыл		-		

Көк тек Димашта болуы мүмкін.

	Арман	Куаныш	Сайран	Димаш
Көк	-	-		+
Жасыл				
Сары			+	

ҚЫЗЫЛ		-		
-------	--	---	--	--

Жауабы: Қызыл тек Арманда, Қуанышқа жасыл қалды.

№2 есеп

5 бала велосипед теуіп жүр. Махамбет рөл мен доңғалақтарды есептеген кезде рөлдер 4, ал доңғалақтар саны 10 болды. Бұл қалай болуы мүмкін?

Жауабы: 4 велосипед, екеуі екі доңғалақты, екеуі үшдоңғалақты.

№3 есеп

Камила, Сауле және Инабат математикадан бақылау жұмысын жазды. Мұғалімнен алған бағаларын сұрағанда ол Былай деп жауап берді: "Ойланып тауып көріңдер. Сыныпта екілікті ешкім алған жоқ, сендердің алған бағаларың әр түрлі және Камилада үш емес, Ал Инабатта үш те емес, бес те емес."

Жауабы: Инабатта 4. Камилада 5. Сауледе 3.

Қорытынды. Білім экономикасына ауысу бағытын ұстанған қоғамда функционалды сауаттылық компоненттерін меңгеру үдерісі өмір бойы жалғайсыз табады. Функционалды сауаттылық - бұл адамның сыртқы ортамен қатынасқа түсіп, оған максималды жылдам бейімделіп өмір сүру қабілеттілігі. Функционалды сауаттылықты дамыту ең алдымен пәндік білімді, түсініктерді, жетекші идеяларды меңгеруге негізделген. Еліміздің білім беру жүйесінде ең басты мәселе білім алушының функционалды сауаттылығын қалыптастыру болып табылады. Әр бір білім алушы қоғамдағы заманауи мәдениет мәнмәтініне күзиретті түрде еніп, жеке Адамға лайықты өз өмірінің стратегиясы мен тактикасын құрастыра білу керек.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

7. Губанова М.И., Лебедева Е.П. Функциональная грамотность младших школьников: проблемы и перспективы формирования //Начальная школа плюс до и после. - 2009.-№12
8. Н.Б.Истомина. Учимся решать комбинаторные задачи. Смоленск ассоциация XXI век 2006.
9. Т.К.Жигалкина "Игровые и занимательные задания по математике".Москва "Просвещение". 1989.
- 10.Мацкевич В., Крупник С. Функциональнaя грамотность //Всемирная энциклопедия? Философия. -Минск, Харвест, 2001.-312б.
- 11.Г.А.Лавриненко "Задания развивающего характера по математике". ОАО "Издательство "Лицей""Саратов 2003.
- 12.Хуторской А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты//Интернет-журнал "Эйдос".-2002.

РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

**Салтанат Оразбаевна Абишова, Средняя общеобразовательная
школа №16 г.Экибастуза**

Аннотация. В статье рассматриваются основные тенденции и методы формирования и развития Функциональной грамотности.

Ключевые слова: Функциональная грамотность, Современные методы педагогических технологий.

Эпиграф:

**Основная задача учителя:
максимально приблизить
образовательную деятельность
к реальности современной жизни.**

Всем нам еще с аудитории педагогических учебных заведений знакома аббревиатура «ЗУН», образованная из первых букв педагогических понятий «знание», «умение», «навыки».

Знание в педагогике - это понимание, сохранение в памяти и умение воспроизводить основные факты науки и вытекающие из них теоретические обобщения (понятия, правила, законы, выводы и т.д.).

Умение – это владение способами (приемами, действиями) применения на практике усваиваемых знаний.

Навык – автоматизированное действие, доведенное до высокой степени совершенства (составной элемент умения).
[<https://wiki.fenix.help/pedagogika/zun-yeto-v-pedagogike>]

Однако, в современном быстро меняющемся мире функциональная грамотность становится фактором мобильной адаптации человека к новым условиям и вызовам. Она способствует активному участию личности в социальной, культурной, политической и экономической сферах и мотивирует человека учиться на протяжении всей жизни. В отличие от элементарной грамотности как способности личности читать, понимать, составлять простые короткие тексты и осуществлять простейшие арифметические действия, функциональная грамотность есть атомарный уровень знаний, умений и навыков, обеспечивающий нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, который считается минимально необходимым для осуществления жизнедеятельности человеком в конкретной культурной среде.

Изменения в мире задали новые параметры обучения и воспитания, потребовали кардинального пересмотра целей, результатов образования, традиционных методов преподавания, систем оценки достигнутых результатов.

Какие же умения и качества необходимы человеку 21 века? Человек должен быть функционально грамотным.

Что такое «функциональная грамотность»?

Существует множество определений, и все они верные. Возьмем самое простое и точное определение:

Функциональная грамотность - это умение эффективно действовать в нестандартных жизненных ситуациях.

Функциональная грамотность сегодня — это базовое образование личности. Ребенку важно обладать:

1. Готовностью успешно взаимодействовать с изменяющимся окружающим миром.
2. Возможностью решать различные (в том числе нестандартные) учебные и жизненные задачи.
3. Способностью строить социальные отношения.
4. Совокупностью рефлексивных умений, обеспечивающих оценку своей грамотности, стремление к дальнейшему образованию».

[<https://rosuchebnik.ru/material/laboratoriya-funktsionalnoy-gramotnosti/>]

Функциональная грамотность — вопрос, актуальный для всех, и решать его нужно сообща. Любой предмет можно встроить как задачи по развитию функциональной грамотности.

Сущность функциональной грамотности состоит в способности личности самостоятельно осуществлять учебную деятельность и применять приобретенные знания, умения и навыки для решения жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

Виды функциональной грамотности.

1. Читательская грамотность
2. Математическая грамотность
3. Естественнонаучная грамотность
4. Финансовая грамотность
5. Глобальные компетенции
6. Креативное мышление

Все виды функциональной грамотности могут и должны применяться комплексно на любом занятии и внеклассных уроках.

Хотелось бы поделиться личным опытом применения задач по развитию функциональной грамотности на уроке Математики.

Пример 1. (Задача на самостоятельный анализ ситуации)

Дарина с мамой готовились к встрече родственников из Астаны.

На горячее решили приготовить манты или домашнюю самсу, а на десерт испечь два торта.

Все необходимое для готовки дома было, кроме яиц.

Для выпечки одного торта нужно было 5 яиц.

В ближайших магазинах яйца стоили:

В первом магазине - 25 тенге за 1 яйцо (в наличии 10 шт.)

Во втором магазине - 30 тенге за 1 яйцо (в наличии 20 шт.)

Сколько яиц купит Дарина, если у нее на руках 650 тенге?

Каждый ученик считал по своему, были разные варианты ответов. Большая часть ответили что на два торта нужно 10 яиц, значит она купит 10 яиц за 250 тенге, потому что дешевле.

Неожиданно для всех Серик из задней пары ответил:

- Дарине нужно сходить во второй магазин и купить 18 яиц.

Я попросила его объяснить всем почему он так решил.

Серик объяснил, что на два торта им достаточно 10 яиц, но он посчитал что на тесто для горячего им еще пригодятся яйца.

Я похвалила его за внимательность и спросила у класса: есть ли еще какие-то варианты ответов?

Дети не ожидали такого ответа Серика и притихли, но не долго думая Алия ответила:

- А если купить в первом магазине 10 за 250 и во втором 10 за 300, то за эти 650 тенге можно купить 20 яиц.

Я похвалила Алию за правильный ответ и задала классу решить аналогичные задачи, но решая их, дети уже стали учитывать такие моменты.

Приведенный мой пример охватывает развитие таких видов как Читательская грамотность, Математическая грамотность, Креативное мышление. Дети стали думать расширенно, получили навыки сравнения, соотнесения, обобщения и других важных мыслительных операций, которые необходимы для успешной социализации в обществе. Они усвоили для себя что в отдельных случаях могут выбирать для себя наиболее подходящий вариант.

Задания на развитие функциональной грамотности можно применять и на уроках согласно изучаемой теме.

Решая задачи, учащиеся применяя знания и умения по математике, одновременно развивают навыки сопоставления, сравнения, принятия решения (выбор – часто встречающаяся ситуация в жизни), воспитывают экономическую культуру, развивают смекалку (что так же является функциональным качеством личности).

Каждый учитель должен проанализировать систему заданий, которые он планирует использовать в учебном процессе. Он должен помнить, что результат его работы заложен им в тех материалах, с которыми он пришел на урок, и теми материалами, с которыми дети работают дома. Нужно понять: Какие задания работают на формирование функциональной грамотности? Сколько таких заданий в учебниках и задачниках, по которым работает учитель? Достаточно ли их количества для формирования прочного уровня функциональной грамотности?

Современные приемы формирования функциональной грамотности

Современные требования времени таковы, что каждый день наши дети сталкиваются с огромным количеством задач, которые необходимо не только решить, но и найти рациональное и неординарное решение.

Перед учителем ставятся новые задачи: научить не только грамотно решать эти задачи, но и делать выводы, систематизировать накопленные знания, уметь самостоятельно добывать необходимую информацию.

Исследования немецких ученых показали, что человек запоминает только 10% того, что он читает, 20% того, что слышит, 30% того, что видит; и только тогда, когда мы говорим и участвуем в реальной деятельности, он запоминает и усваивает материал на 90%

Вот и встают перед учителем вопросы: как научить ребенка учиться, ориентироваться в большом объеме информации, работать с текстом? Как вызвать активную познавательную деятельность? Как вызвать положительное отношение к учебе? Как формировать функциональную грамотность?

Появляется необходимость в новых педагогических технологиях, в эффективных формах образовательного процесса, в активных методах и приемах обучения, которые направлены на развитие познавательной, мыслительной активности, которая в свою очередь направлена на отработку, обогащение знаний каждого учащегося, развитие его функциональной грамотности. [<https://iknigi.net/avtor-oksana-abdulaeva/181712-formirovanie-i-ocenka-funkcionalnoy-gramotnosti-uchaschihsya-oksana-abdulaeva/read/page-1.html>]

Приём «Урок без темы»

Описание: универсальный приём триз, направленный на создание внешней мотивации изучения темы урока. Данный прием позволяет привлечь интерес учащихся к изучению новой темы, не блокируя восприятия непонятными терминами.

Пример: Учитель записывает на доске слово «тема», выдерживает паузу до тех пор, пока все не обратят внимание на руку учителя, которая не хочет выводить саму тему.

Учитель: ребята, извините, но моя рука отказалась написать тему урока, и, кажется, неслучайно! Вот вам еще одна загадка, которую вы разгадаете уже в середине урока: почему рука отказалась записать тему урока?

Данный вопрос записывает в уголке классной доски.

Учитель: ребята, вам предстоит проанализировать и доказать, с точки зрения полезности, отсутствие темы в начале урока! Но начинать урок нам все равно надо, и начнем с хорошо знакомого материала...

Приём «Ложная альтернатива» (прием триз)

Описание: внимание слушателя уводится в сторону с помощью альтернативы "или-или", совершенно произвольно выраженной. Ни один из предлагаемых ответов не является верным.

Пример: Учитель предлагает разбросать обычные загадки и лжезагадки, дети должны их угадывать и указывать их тип. Например:

1. Сколько будет $8 + 4$: 11 или 13 ?
2. Что растет не березе - яблоки или груши?
3. Слово "часы" - пишется как "чесы" или "чисы"?
4. Кто быстрее плавает - котенок или цыпленок?

5. Столица Казахстана - Алматы или Алма-Ата?
6. Какие звери живут в африке - мамонты или динозавры?

Приём «Я беру тебя с собой»

Описание: Учитель загадывает признак, по которому будет собрано множество объектов. Задача класса угадать этот признак. Для этого они называют разнообразные предметы, а учитель говорит, возьмет ли он их с собой или нет. Игра продолжается, пока кто-то из учеников не догадается, какой признак объединяет все «взятые» предметы.

«Я беру тебя с собой» - гибкий прием, который можно изменять согласно теме урока.

Развития творческого восприятия, совершенствования механизмов переключения можно добиться, регулярно работая над подобными упражнениями.

Все эти приемы помогают значительно улучшить восприятие предмета школьником, вызывают интерес к поставленным задачам.

Используемые на уроках приёмы и методы работы способствуют развитию информационно-образовательной среды, направленной на формирование функциональной грамотности учащихся. [https://infourok.ru/metodicheskoe-posobie-aktivnye-metody-obucheniya-kak-sredstvo-formirovaniya-funkcionalnoj-gramotnosti-4999896.html]

Заключение

Функциональная грамотность ученика – это цель и результат образования. Формирование функциональной грамотности – обязательное условие работы учителя. Эту задачу мы должны решать независимо от планов и мониторингов вышестоящих организаций, преодолевая сложности и риски, радуясь успехам. Ребенок должен обладать: готовностью успешно взаимодействовать с изменяющимся окружающим миром, возможностью решать различные (в том числе нестандартные) учебные и жизненные задачи, способностью строить социальные отношения, совокупностью рефлексивных умений, обеспечивающих оценку своей грамотности, стремлением к дальнейшему образованию».

Список использованной литературы

1. «Функциональная грамотность и образование: инновационные направления и методы педагогической практики».

Материалы международной научно-практической конференции.

Алматы –

2017 Режим доступа

<https://pps.kaznu.kz/ru/Main/FileShow2/81742/106/123/1779/Садвакасова%20Зухра%20Маратовна/2020/1>

2. Богданова, В.А. Формирование информационно-функциональной компетентности школьников в процессе реализации личностно ориентированной модели педагогического процесса [Электронный ресурс] /

В.А. Богданова – Педсовет.org. – 2007. – 31 августа. – Режим доступа: http://pedsovet.org/component/option,com_mtree/task,viewlink/link_id,3843/Itemid,118/, свободный.

3. Степашко Л.А. Продуктивное образование: от идеи к реализации. ДВГУ, 2006.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ IT ТЕХНОЛОГИЙ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА- НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКА

**Алия Сериковна Касымканова, учитель математики и информатики
Средняя общеобразовательная школа имени М.Ауэзова г. Павлодара**

Сегодня на первое место в мире выходит потребность быстро реагировать на все изменения, происходящие в жизни, умение самостоятельно находить, анализировать, применять информацию. Главным становится функциональная грамотность, так как это «способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности на основе прикладных знаний». Одним из ее видов является математическая грамотность.

Математическая грамотность – это способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живёт, высказывать обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину.

Проблема формирования функциональной математической грамотности требует изменений к содержанию деятельности на уроке математики.

Научиться действовать ученик может только в процессе самого действия, а ежедневная работа учителя на уроке, внедрение современных образовательных IT технологий, которые он выбирает, формируют функциональную математическую грамотность школьников.

Мои ученики (5-9 классы) показывали низкий уровень математической грамотности. Поэтому, я стала решать эту проблему используя современные педагогические технологии:

- ✓ компетентностно - ориентированные задачи;
- ✓ практико-ориентированные задачи;
- ✓ внедрение в учебный процесс новых IT технологий.

В 2021-2022 учебном году мною был разработан спецкурс «Математическая грамотность» для учащихся 5 классов, с нагрузкой 1 час в неделю-34 часа в год.

Спецкурс «Математическая грамотность» является реализацией индивидуальной образовательной траекторией и разработана в соответствии с Государственным общеобязательным стандартом образования. Как компонент образования, курс направлен на удовлетворение потребностей и интересов школьников 5 класса, на расширение и углубление базового курса математики и развития функциональной грамотности учащихся.

Междисциплинарная основа курса призвана интегрировать знания, полученные в ходе изучения практико-ориентированных задач. Такая ориентация программы актуальна, так как в систематическом курсе математики

информация представляется в виде логически стройной системы понятий и фактов, способствующих формированию математической компетентности.

Практико-ориентированный характер программы, ее предметная сущность позволяют наряду с интуитивно-поисковой линией использовать структурные линии предмета математика. В этом состоит новизна программы.

Педагогическая целесообразность заключается в том, что в процессе работы по этой программе используются наблюдение, конкретные предметные действия и мысленный эксперимент. В результате такой деятельности постоянно происходит перекодирование информации, получаемой с помощью предметов, математических моделей, фотографий, диаграмм, таблиц, рисунков, чертежей.

Учащиеся, овладевшие функциональной и математической грамотностью, по завершению обучения будут способны:

- ✓ распознавать проблемы, которые возникают в окружающей действительности и могут быть решены средствами математики;
- ✓ формулировать эти проблемы на языке математики;
- ✓ решать проблемы, используя математические факты и методы;
- ✓ анализировать использованные методы решения;
- ✓ интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
- ✓ формулировать и записывать результаты решения.

Свои занятия стараюсь направить на развитие у учащихся логического, алгоритмического, пространственного мышления, внимания. Включаю разнообразные виды заданий: задачи — шутки, логические задачи, логические упражнения, задачи с геометрическим содержанием. Задания носят творческий характер. Они позволяют рассматривать объект с разных точек зрения, учат анализу, синтезу, оценочным суждениям, воспитывают внимание, способствуют развитию познавательного интереса и активности учащихся.

Задания предполагают повысить у учащихся мотивацию к изучению предмета, развить аналитико-синтетические способности, сообразительность, математическую речь, гибкость ума. Содержание программы позволяет обеспечить развитие математических способностей учащихся, формирование элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением коллективных, групповых и индивидуальных форм обучения.

Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволяют обучающимся реализовать свои возможности, развить способности самостоятельной познавательной деятельности, приобрести уверенность в своих силах.

Пример заданий направленные на развитие функциональной математической грамотности (Приложение1).

Таким образом, проблема формирования математической грамотности требует изменений к содержанию деятельности на уроке.

Применение вышеперечисленных педагогических технологий на уроках математики вырабатывает у учащихся глубокие, прочные, осознанные знания, общеучебные умения по предмету, формирует универсальные учебные действия.

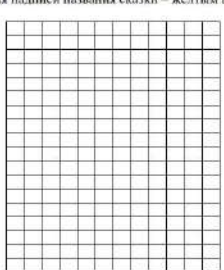
Кроме того, функциональная математическая грамотность становится фактором, содействующим развитию способностей школьников творчески мыслить и находить стандартные решения, умений выбирать профессиональный путь, использовать новые ИТ технологии в различных сферах жизнедеятельности, а также обучению на протяжении всей жизни.

Приложение 1

Спецкурс «Математическая грамотность»

Задания

Граффити Задание 2 / 2 Прочитайте текст «Граффити», расположенный справа. Свой ответ на вопрос запишите в виде числа, а затем запишите числовое выражение, с помощью которого можно получить этот ответ. Нижне в таблице указано количество краски, которая была использована для граффити «Спортивный праздник». <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th rowspan="2"></th><th colspan="4">Цвет краски</th></tr> <tr> <th>Красный</th><th>Синий</th><th>Зелёный</th><th>Жёлтый</th></tr> <tr> <td>Объём использованной краски (мл)</td><td>15000</td><td>10800</td><td>27000</td><td>21000</td></tr> </table> Все баллончики имеют одинаковый объём – 300 мл, то есть в каждом содержится 300 мл краски. Сколько баллончиков с краской было использовано? Запишите свой ответ в виде числа. б. Запишите числовое выражение, которое покажет, как этот ответ был получен.		Цвет краски				Красный	Синий	Зелёный	Жёлтый	Объём использованной краски (мл)	15000	10800	27000	21000	ГРАФФИТИ Граффити – это вид уличной живописи. Одна стена пятиэтажного дома, в котором живёт Кирилл, не имеет окон. Ежегодно ко Дню города на этой стене появляется граффити с изображением важного события, мероприятия или с портретом человека года. Художники используют баллончики с краской. 
		Цвет краски													
	Красный	Синий	Зелёный	Жёлтый											
Объём использованной краски (мл)	15000	10800	27000	21000											

Граффити Задание 3 / 3 Прочитайте текст «Граффити», расположенный справа. Свой ответ на вопрос покажите на схеме-сетке. Нижне представлена схема стены с размерами 12 м х 18 м, на которой вам нужно показать, как будут располагаться с учётом занимаемой площади герои и надписи названия сказки на стене. Закрасьте на схеме соответствующие клеточки указанным цветом: • место для героев – Алёнушка и Иванушка – зелёным цветом, • место для надписи названия сказки – жёлтым цветом.  Длина клетки 1 м	ГРАФФИТИ После проведения конкурса детского рисунка «Любимая сказка» на сетке было принято решение, что в этом году на стене дома будут изображены герои сказки «Сестрица Алёнушка и братец Иванушка». На стене появятся два героя – Алёнушка и Иванушка, они займут половину площади стены. На оставшейся части стены будет написано название сказки. 
---	---

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ (5 класс)

Характеристики заданий и система оценивания

ЗАДАНИЕ 1. ГРАФФИТИ (1 из 3). МФГ_МА_5_021_01_A6	
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ: • Содержательная область оценки: пространство и форма • Компетентностная область оценки: применять • Контекст: научный • Уровень сложности: низкий • Формат ответа: задание с кратким ответом • Объект оценки: применить формулу нахождения стороны прямоугольника по площади и другой стороне • Максимальный балл: 1	
Система оценивания:	
Балл	Содержание критерия
1	Записано число 12.
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 2. ГРАФФИТИ (2 из 3). МФГ_МА_5_021_02_A6	
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ: • Содержательная область оценки: количество • Компетентностная область оценки: формулировать • Контекст: научный • Уровень сложности: средний • Формат ответа: задание с кратким ответом и объяснением • Объект оценки: составить числовое выражение по условию задачи, найти его значение • Максимальный балл: 2	
Система оценивания:	
Балл	Содержание критерия
2	Записано число 246 и числовое выражение, которое показывает, как было получено это число (15000:300 + 10800: 300+ 27000:300 +21000: 300). Примечание. Допустима такая запись решения (15000+ 10800+ 27000+21000) : 300.
1	Записано число 246, а выражение не приведено, ИЛИ ответ не записан, но приведено верное числовое выражение, ИЛИ записан неверный ответ, а выражение составлено верно.
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

Лицензия ClassTime - выгодное предложение для группы учителей. Получить со скидкой!

Лицензия Classline - выгодное предложение для группы учителей. Получить со скидкой!

Class time

[Продукция](#) [Как использовать](#) [Ресурсы](#) [Галерея](#) [Назад к системе](#)

Слайдер – это инструмент для учителя, который позволяет мгновенно изменить процесс: начать и закончить урок индивидуально.

Part 1000

Highway	Distance	Highway	Distance
1	100	1	100
2	200	2	200
3	300	3	300
4	400	4	400
5	500	5	500
6	600	6	600
7	700	7	700
8	800	8	800
9	900	9	900
10	1000	10	1000
11	1100	11	1100
12	1200	12	1200
13	1300	13	1300
14	1400	14	1400
15	1500	15	1500
16	1600	16	1600
17	1700	17	1700
18	1800	18	1800
19	1900	19	1900
20	2000	20	2000
21	2100	21	2100
22	2200	22	2200
23	2300	23	2300
24	2400	24	2400
25	2500	25	2500
26	2600	26	2600
27	2700	27	2700
28	2800	28	2800
29	2900	29	2900
30	3000	30	3000
31	3100	31	3100
32	3200	32	3200
33	3300	33	3300
34	3400	34	3400
35	3500	35	3500
36	3600	36	3600
37	3700	37	3700
38	3800	38	3800
39	3900	39	3900
40	4000	40	4000
41	4100	41	4100
42	4200	42	4200
43	4300	43	4300
44	4400	44	4400
45	4500	45	4500
46	4600	46	4600
47	4700	47	4700
48	4800	48	4800
49	4900	49	4900
50	5000	50	5000
51	5100	51	5100
52	5200	52	5200
53	5300	53	5300
54	5400	54	5400
55	5500	55	5500
56	5600	56	5600
57	5700	57	5700
58	5800	58	5800
59	5900	59	5900
60	6000	60	6000
61	6100	61	6100
62	6200	62	6200
63	6300	63	6300
64	6400	64	6400
65	6500	65	6500
66	6600	66	6600
67	6700	67	6700
68	6800	68	6800
69	6900	69	6900
70	7000	70	7000
71	7100	71	7100
72	7200	72	7200
73	7300	73	7300
74	7400	74	7400
75	7500	75	7500
76	7600	76	7600
77	7700	77	7700
78	7800	78	7800
79	7900	79	7900
80	8000	80	8000
81	8100	81	8100
82	8200	82	8200
83	8300	83	8300
84	8400	84	8400
85	8500	85	8500
86	8600	86	8600
87	8700	87	8700
88	8800	88	8800
89	8900	89	8900
90	9000	90	9000
91	9100	91	9100
92	9200	92	9200
93	9300	93	9300
94	9400	94	9400
95	9500	95	9500

Yemeni

[illegible]

Развитие математической функциональной грамотности младшего школьника через использование алгоритмов

Ибраева Роза Мубараковна

**ГУ «Средняя школа села Енбек» отдела образования города Аксу,
Управления образования Павлодарской области**

Алгоритм является одним из эффективных методов обучения для развития математической грамотности.

Составление алгоритмов – это сложная задача, поэтому начиная с 1-го класса, нужно, прежде всего, учить детей «видеть» алгоритмы и осознавать алгоритмическую сущность тех действий, которые они выполняют.

Эту работу начинаю с простейших алгоритмов, доступных и понятных первоклассникам. Составляем алгоритм перехода улицы с нерегулируемым перекрёстком, алгоритмы пользования различными бытовыми приборами. Представляем в виде последовательных операций путь от дома до школы.

Решение задач - это важнейшее средство формирования математических знаний, умений, навыков учащихся, но в то же время - это одна из основных форм изучения математики, а также средство математического развития ребенка.

Алгоритм по решению задач, ввожу с 1 класса. Так как в первый класс приходят ученики, с разным уровнем подготовки и поэтому существует необходимость, чтобы каждый ученик усвоил: что значит задача? И как подходить к решению данной задачи?

К каждому шагу алгоритма дописываю пояснение, для того чтобы в дальнейшем самостоятельном обучении ученик мог уверенно работать над задачей. Шаги алгоритма позволяют определить ученику, на что нужно в первую очередь обратить внимание, установить ключевые моменты в условии задачи.

Применение на уроках алгоритма решения задачи, формирует математическую грамотность при работе над разными видами задач

(простые, логические, комбинаторные, истинность и ложность высказываний с математическим содержанием), так как в основе любой задачи лежат ключевые моменты, с которых нужно строить свои рассуждения.

Большую роль в обучении играют совместно составленные алгоритмы. В процессе составления алгоритма, ученик размышляет над процессом выполнения задания. Таким образом, алгоритм не только направляет действия ученика для достижения поставленной цели, но и переходит в дескриптор оценивания.

1 класс Раздел 1В – Действия с числами

Алгоритм работы над задачей

- 1) Читаю условие задачи первый раз (определяю, о чем или о ком идет речь в условии задачи).

- 2) Читаю задачи второй раз (определяю числовые данные в условии задачи)
- 3) Устанавливаю связь между числовыми данными и ключевыми словами
- 4) Определяю вопрос задачи
- 5) Строю модель задачи, показываю на модели все числовые данные и вопрос задачи
- 6) Решение (рядом с числом в скобках указываю, что нашел данным действием).
- 7) Ответ (в ответе полностью указываю то слово, которое задано в вопросе задачи)

Работа по такому алгоритму позволит ученику проследить взаимосвязь этапов задачи.

Этапы задачи:

1. **Условие:** (Определяем в задаче, что обозначают числовые данные, какие главные слова)
2. **Вопрос:** Определяем, что мы должны найти по условию задачи
3. **Модель:** Изображаем графически условие и числовые данные на отрезке
4. **Решение:** Определяем способ решения задачи (выбираем знак)
5. **Ответ:** Отвечаем на вопрос задачи (в конце задачи записываем полностью словами)

Алгоритмы оказывают помощь как при знакомстве с решением новой задачи, так и для творческой работы над задачей. Например, при составлении текстовых задач предлагаю детям пользоваться алгоритмом решения:

1. Придумай сюжет.
2. Назови объекты, о которых будет говориться в задаче
3. Дай количественную характеристику объектам.
4. Сформулируй требование задачи.
5. Сформулируй текст задачи.

Например, правило проверки сложения можно сформулировать в виде алгоритмического предписания следующим образом. Для того чтобы проверить сложение вычитанием, нужно:

- 1) из суммы вычесть одно из слагаемых;
- 2) сравнить полученный результат с другим слагаемым;
- 3) если полученный результат равен другому слагаемому, то сложение выполнено верно;
- 4) в противном случае ищи ошибку.

1 класс Раздел 2А – Сложение и вычитание в пределах 20

Взаимообратные действия:

- 1) $a + b = c$

- 2) $b + a = c$
- 3) $c - a = b$
- 4) $c - b = a$

1 класс Раздел 3С: Равенства и неравенства. Уравнения

1. Записываю уравнение
2. От знака равно определяю левую и правую часть в уравнении
3. Строю модель уравнения. Определяю части и целое
4. Рассуждаю: Как найти неизвестный компонент – x и выполняю действие
5. Выполняю проверку
6. Сравни результаты левой и правой части
7. Сделай вывод (корень уравнения найден ...)

2 класс Раздел 3В – Умножение и деление.

- 1) $a \cdot b = c$
- 2) $b \cdot a = c$
- 3) $c : a = b$
- 4) $c : b = a$

По алгоритму взаимнообратных действий учащиеся устанавливают

- 1) взаимосвязь компонентов .
- 2) Запоминает способы проверки.

2 класс Раздел 3А – Геометрические фигуры и взаимное их расположение

Цели: Чертить отрезки и прямые, геометрические фигуры на точечной бумаге, следуя инструкции о позиции, направлении и движении.

Алгоритм построения квадрата, прямоугольника, отрезка, прямой на бумаге в клеточку

- 1) В тетради нахожу точку пересечения клеточек и ставлю на ней точку
- 2) От поставленной точки отмеряю длину по клеточкам с расчетом того, что 1 клеточка это 1 см, ставлю точку – это будет вся длина стороны фигуры (прямоугольника или квадрата)
- 3) Соединяю две точки и получаю сторону фигуры
- 4) Остальные стороны фигуры продолжаю строить под прямым углом

Класс: 3 Раздел: Раздел 1А - Числа в пределах 1000. Полные тысячи. Сложение и вычитание.

Алгоритмы письменного вычитания

1) Прочитайте алгоритм вычитания в пределах 1000

Надо вычислить разность 637-273

1) Пишу: 637-273.

Вычитаю единицы: $7-3=4$.

Вычитаю десятки: из 3 дес. Нельзя вычесть 7 дес. Беру 1 сот. Из 6 сот. (Чтобы не забыть об этом, ставлю точку над цифрой 6.) 1 сот. И 3 дес. – это 13 дес. Из 13 вычесть 7, получится 6.

Вычитаю сотни: $6-2-1=3$

Читаю ответ:364.

Например, правило проверки сложения можно сформулировать в виде алгоритмического предписания следующим образом. Для того чтобы проверить сложение вычитанием, нужно:

- 1) из суммы вычесть одно из слагаемых;
- 2) сравнить полученный результат с другим слагаемым;
- 3) если полученный результат равен другому слагаемому, то сложение выполнено верно;
- 4) в противном случае ищи ошибку.

4 класс Раздел 3В. Дроби и проценты. Задачи.

Алгоритм нахождения процента от числа:

Как найти процент от числа? т.е. X (икс)

Данное число это значит 100 %

Например: 200 -100%

 X – 5 %

Чтобы найти X нужно, $X = 200 * 5 : 100 = 1000 : 100 = 10$, т.е. число 10 является 5 % от числа 200

Использование в обучении алгоритмов позволяет учащимся начальных классов:

- учиться рассуждать, переносить общие суждения на частные;
- развивать математическую речь; последовательно, грамотно излагать применяемые знания;
- ускорить осознание изучаемого материала;
- увеличить количество тренировочных упражнений;
- больше времени уделять самостоятельной работе;
- формировать навыки самоконтроля.

На протяжении многих лет на уроках математики практикую использование в виде методического пособия папочку с алгоритмами, в которую собирается материал в течение 4 лет, т.е. с 1-4 класс. Такой собранный материал с алгоритмами имеется у каждого ученика. Ученик имеет возможность в любое время обучения воспользоваться содержимым и в работе на уроке и для самостоятельной работы дома. По мере усложнения заданий, совместно с учениками на протяжении 4 лет алгоритмы дополняются с опорой на первоначальный алгоритм.

Используя алгоритмы, у младшего школьника формируется грамотная речь, точные и полные действия при решении любых задач и, как итог, – прочные знания. Дети, участвуя в составлении алгоритма, настолько увлекаются процессом пошаговых действий, что при его использовании ошибочных ответов почти не допускают.

Обучение алгоритмам не сводится к их заучиванию, оно предполагает и самостоятельное открытие, построение и формирование алгоритмов, а это и есть творческий процесс.

Если известен алгоритм решения некой задачи, то ее в состоянии решить ЛЮБОЙ, точно следуя этому алгоритму.

Таким образом, применение алгоритмов на уроках математики способствует развитию функциональной грамотности.

В рамках школы провела открытые уроки с использованием алгоритмов на уроках математики.

Публикация в международном журнале «Улы дала ұстазы», урок математики

2 класс по теме « Путешествие на море».

Список использованной литературы

1.Губанова, М.И., Лебедева, Е.П. Функциональная грамотность младших школьников: проблемы и перспективы формирования [Текст] // Начальная школа плюс до и после. – 2009. - №12

2. Иванова Т. А., Симонова О. В. Структура математической грамотности школьников в контексте формирования их функциональной грамотности // Вестник . 2009. № 1(1).

3. Якиманская И.С. Разработка технологий личностно ориентированного обучения// Вопросы психологии. – 1995. - №2. – С. 24-25.

Использование технологии STEM в учебном процессе

Амирова Жанна Толеутаевна
учитель информатики, КГУ «Средняя школа №4 г.Аксу»

В настоящее время в мире наблюдается мощная технологическая революция. Высокотехнологичные инновации и разработки преобразовывают все сферы нашей жизни и становятся неотъемлемыми составляющими современного общества. Меняются интересы личности и запросы общества. В детских образовательных учреждениях, школах и институтах ведущее место начинает занимать робототехника, конструирование, моделирование и 3D-проектирование. Для реализации этих интересов необходимы более сложные навыки и компетенции. Важно не только знать и уметь, но также исследовать и изобретать. Необходимо одновременно развиваться в таких ключевых академических областях, как наука, математика, технологии и инженерия, которые можно объединить одним словом – STEM.

Аббревиатура «**STEM**» включает в себя:

- Science - Наука
- Technology - Технология
- Engineering - Инженерное дело
- Mathematics - Математика

STEM представляет собой интегрированный подход обучения, в рамках которого академические научно-технические концепции изучаются в контексте реальной жизни. Цель такого подхода – создание устойчивых связей между школой, обществом, работой и целым миром, способствующих развитию STEM-грамотности и конкурентоспособности в мировой экономике.

У детей младшего школьного возраста формируются предпосылки к инженерному мышлению, они получают представления о начальном моделировании, научно – техническом творчестве, если создать соответствующую развивающую образовательную среду, внедрив инновационные образовательные технологии. В этой связи актуальными становятся формирование у учащихся технического мышления, развитие исследовательских, инженерно - конструкторских навыков. Эффективным инструментом развития технологической компетентности будущих инженерных кадров в стенах современной школы является STEM – образование.

Что включает в себя STEM-образование?

Полноценное планомерное обучение, включающее в себя изучение естественных наук совокупно с инженерией, технологией и математикой, представляет собой STEM образование. По сути, это учебный план, который спроектирован на основе идеи обучения учащихся с применением междисциплинарного и прикладного подхода.

Современная образовательная система, в отличие от традиционного обучения, представляет собой смешанную среду, которая позволяет на практике

продемонстрировать, как данный изучаемый научный метод может быть применен в повседневной жизни. Учащиеся помимо математики и физики исследуют робототехнику и программирование.

Важность STEM-обучения

Низкое качество образования в сфере точных наук, недостаточная оснащенность материально-технической базой, низкая мотивация учеников— все это является большой проблемой нашей образовательной системы. Однако государство в лице Правительства требует подготовки высококвалифицированных специалистов из самых разных образовательных областей естественных наук в области высших технологий.

В связи с этим STEM становится приоритетным направлением. Благодаря его внедрению в образование удастся удовлетворить потребность в научно-инженерных кадрах, которые будут играть ведущую роль в развитии технологического процесса и модернизации био- и нанотехнологий в нашей стране.

Особенности STEM-обучения:

- Интегрированное обучение по «темам», а не по предметам.
- Применение научно-технических знаний в реальной жизни.
- Развитие навыков критического мышления и разрешения проблем.
- Повышение уверенности к своим силам.
- Активная коммуникация и командная работа.
- Развитие интереса к техническим дисциплинам.
- Креативные и инновационные подходы к проектам.
- Мост между обучением и карьерой.
- Подготовка учащихся к технологическим инновациям жизни.
- STEM как дополнение программе.

Таким образом, STEM - это нечто большее, чем уроки. Благодаря STEM-мероприятиям, учащиеся могут увидеть, как то, чему они сейчас учатся, встраивается в их собственное будущее и будущее всего мира. STEM-обучение направлено на подготовку учащихся к жизни в информационном обществе.

STEM-обучение направлено на подготовку учащихся к жизни в информационном обществе.



Изучение EV3 на занятиях повышает уровень образования.

Учителям вовсе не обязательно изучать программное обеспечение EV3, достаточно использовать EV3 как инструмент для изучения своих тем.

Возможности применения STEM-технологии в курсе общеобразовательных дисциплин

1. Информатика.

С помощью EV3 можно изучать:

- алгоритмы
- понятия булевой логики
- языки программирования

- моделирование роботов в программе LEGO MINDSTORMS EV3.

2. Технология.

С помощью EV3 можно изучать:

- системы и управление системами
- инженерно-технический процесс
- конструкторские проекты

3. Предметы естественнонаучного цикла (физика, химия, биология)

Регистрация данных, с помощью которых можно проводить демонстрационные, а также фронтальные эксперименты.

Использование *Датчика температуры*. Прогноз изменения температуры от 25° до 36°. Аппроксимация на линейную функцию.

С помощью ультразвукового датчика расстояния можно измерять расстояния, а соответственно и скорость тележки, катящейся по наклонной плоскости, с помощью датчика касания или света можно измерять время падения объектов, а соответственно и ускорение свободного падения.

Используйте простые примеры использования EV3 для регистрации различных данных. Подключите датчики, чтобы использовать функцию регистрации данных EV3. Одновременно к EV3 можно подключить до 4 датчиков. Можно использовать датчики сторонних производителей для измерения: давления, влажности, pH, углекислого газа.

4. Математика

С помощью EV3 можно изучать: алгебру: уравнения, тригонометрию.

5. Изобразительное искусство: Изучение цветов и их смешивание с помощью датчика цвета. Робот может рисовать и реализовывать другие Art- проекты.

6. Иностранные языки: Программное обеспечение на английском языке. Робот может произносить слова на разных языках.

7. Физкультура: Робот может считать число приседаний или измерять пульс.

8. Музыка: Изучение нот.

Таким образом, будущее за технологиями, а будущее технологий - за учителями нового формата, которые лишены предрассудков, не приемлют формального подхода и могут своими знаниями “взорвать мозг” ученикам и расширить их кругозор до бесконечности. Будущее зависит от Великих Учителей **STEAM!**

Список использованной литературы

1. Тен А. С. Новые тренды в современном образовании. Электронный ресурс: URL: <http://zkoipk.kz/ru/2016smart3/2541-conf.html>
2. Азизов Р. Образование нового поколения: 10 преимуществ STEM образования Электронный ресурс: URL: <https://ru.linkedin.com/pulse/-stem-rufat-azizov>

ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚ МАТЕМАТИКАЛЫҚ БІЛІМ САПАСЫН АРТТЫРУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ

Индира Шайхыскаковна Абишева,
Павлодар педагогикалық университеті

Жас ұрпақтың функционалдық сауаттылығының төмен деңгейі олардың қоғамға бейімделуін және әлеуметтенуін қиындатады. Қазіргі қоғамға кәсіби қызметте өз әлеуетін барынша арттыра алатын, сол арқылы қоғамға пайда әкелетін және елдің дамуына үлес қоса алатын тиімді азаматтар қажет. Бұл қоғам деңгейінде мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту мәселесінің өзектілігін түсіндіреді.

Функционалдық сауаттылықты дамытудың жалпы бағдары Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасында анық көрсетілген. Ондағы басты мақсат жалпы білім беретін мектептерде Қазақстан Республикасының зияткерлік, дене және рухани тұрғысынан дамыған азаматын қалыптастыру, оның физикалық құбылмалы әлемде әлеуметтік бейімделуін қамтамасыз ететін білім алудағы қажеттіліктерін қанағаттандыру болып табылады [1].

ЮНЕСКО-ның анықтамасына сүйене келе сауаттылық деген сөз тұлғаның оқу, түсіну және күнделікті өмірге қатысы бар қарапайым қысқа мәтіндер құрастыра алуы екен. Кейіннен бұл тәсіл біржақты деп танылды. Функционалдық сауаттылық кең мағынада қарастырыла бастады: компьютерлік сауаттылық, саяси, экономикалық сауаттылық т.б.

Функционалдық сауаттылық – бұл оқушылардың мектепте оқу барысында қол жеткізе алатын білім деңгейі және тұлғаның өмірдің әртүрлі салаларындағы стандартты өмірлік міндеттерді шешу қабілетін білдіретін білім деңгейі.

Функционалдық сауаттылық тұжырымдамасына негізделген танымал халықаралық бағалау зерттемелерінің бірі «Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымының» (ЭЫДҰ) қолдауымен өткізетін «15 жастағы оқушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың» халықаралық бағдарламасы (Programme for international Student Assessment - PISA) болып табылады. PISA 15 жастағы жасөспірімдердің мектепте алған білімдерін, іскерлігімен дағдыларына даму іс-әрекеттердің әртүрлі салаларында, сондай-ақ тұлға аралық қарым-қатынас пен әлеуметтік қатынастарда өмірлік міндеттерді шешу үшін пайдалана алу қабілеттерін бағалайды. PISA зерттеулері қазіргі уақытта әлемде мектептік білім берудің тиімділігін салыстырмалы бағалаудың әмбебап құралы ретінде қарастырылады [2]. Ал, функционалдық сауаттылықты PISA қазіргі қоғамдағы адамның толыққанды жұмыс істеуі үшін қажетті білім мен дағдылар деп түсінеді. PISA өз мониторингінде сауаттылықтың 4 түрін бағалайды: оқу, математикалық, жаратылыстану және қаржылық.

Бүгінгі күн талабына сай жан-жақты дамыған, белсенді, өмірге қызығушылығы бар адамды мектеп табалдырығынан дайындап шығарудың ең бір тиімді тәсілінің бірі оқытудағы *математикалық сауаттылық*.

Математикалық сауаттылық – адамның математикалық ойлау, математиканы тұжырымдау, оны қолдану және әртүрлі практикалық контексттерде есептерді шешу үшін түсіндіру қабілеті. Математикалық сауаттылық оқушыларға математиканың дүниедегі рөлін түсінуге, дәлелді түрде баяндауға көмектеседі және алған білімін сыныптан тыс жерде, кез келген жағдайда тиімді пайдалана білуін қамтамасыз етеді.

Математика сабақтарына, оқу-әдістемелік материалдарға, зерттеу жұмыстарына жүргізілген талдау қорытындысы:

- есептерді шығару барысында білім, білік және дағдылардың жүйелі қалыптаспауы;
- есептердің функционалдық сауаттылықты дамытудағы мән-мағынасы, маңыздылығы ашылмай, назардан тыс қалып отыруы;
- математика оқулықтары мен оқу материалдарында білімді өмірлік жағдаяттарда кездесетін түрлі мәселелерді шешуде қолдануға бағытталған тапсырмалардың жеткіліксіздігі;
- практикалық мазмұнды есептерді жақсы оқитын оқушылардың ғана орындауына ұсынылуы;
- оқушылардың шығармашылық жұмыстары сабақтан тыс уақыттарда, факультативтік сабақтарда орындалуының басым болуы;
- математиканы оның практикалық бағыттылығын оқытуды әлі де жетілдірудің қажеттілігі;
- математика сабақтарында оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыру, танымдық белсенділігін қалыптастыру мен дамытуға арналған зерттеу жұмыстарының жеткіліксізді және әдістемесінің толық қалыптаспауы т.б. айқындалды.

Орта білім беру сапасын арттыру

Халықаралық PISA зерттеулеріне Қазақстан 2009, 2012, 2015 және 2018 жылдары қатысты. Қазақстандық оқушылар математикалық сауаттылық бойынша:

- 2009ж. – 53-ші орын (405 балл)
- 2012ж. – 49-шы орын (432 балл)
- 2015ж. – 42-ші орын (460 балл)
- 2018ж. – 53-ші орын (423 балл).

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2021 жылғы 12 қазандағы № 726 қаулысымен бекітілген «Сапалы білім. Білімді ұлт» ұлттық жобасында көрсетілген міндет – орта білім беру сапасын арттыру, PISA бойынша математикадан білім беру сапасын бағалау, орташа балл:

- 2021ж. – 423 балл
- 2022ж. – 430 балл
- 2023ж. – 430 балл
- 2024ж. – 430 балл

2025ж. – 480 балл.

Математикалық құзыреттілік – нәтижелерді түсіндіру, талдау және түрлендіру, математикалық модель құрастыру, қатынастарды анықтау, шынайы өмірде пайда болған мәселелерді шешу үшін математиканы дәлме-дәл қолдану қабілеттілігі.

Оқушылардың дайындық деңгейіне қойылатын талаптар: «Алған білімдері мен біліктерін практикалық қызметтерінде және күнделікті өмірлерінде:

- қажеттілігіне қарай анықтамалық материалдарды және қарапайым есептеуіш құралдарды пайдаланып, формулалар бойынша тәжірибелік есептеулер жүргізу;

- ең қарапайым математикалық моделдерді құрастыру және зерттеу; нақты байланыстарды функцияның көмегімен суреттеу және зерттеу, оларды график түрінде беру; нақты үдерістердің графиктерін түсіндіру;

- геометриялық, физикалық, экономикалық және т.б. мазмұнды қолданбалы есептерді шешу;

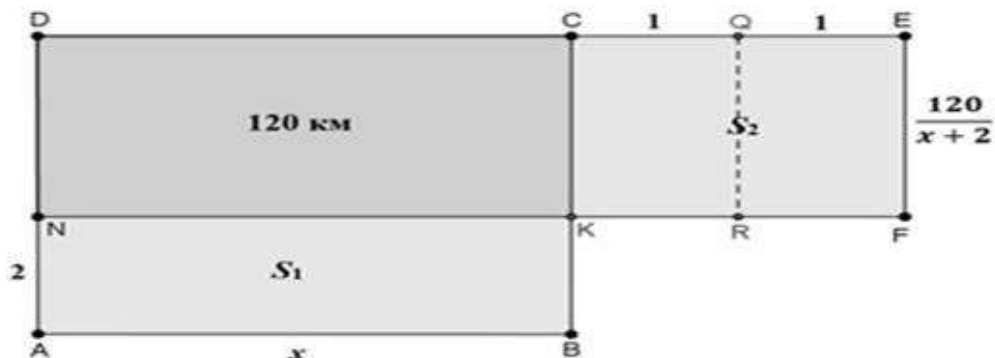
- диаграмма, графиктер, статистикалық сипаттағы ақпараттарды, сандық мәліметтерді танып білу, талдау;

- оқып игерілген формулалар мен фигуралардың қасиеттері негізінде қарапайым тәжірибелік жағдайларды зерттеу (моделдеу); шынайы объектілердің ұзындықтарын, аудандарын және көлемдерін есептеу».

Мәтінді есептерді шешуде геометриялық әдісті қолдану

1-есеп. Моторлы қайық өзен ағысына қарсы 120 км жүзіп, бастапқы шыққан орнына кері қайтып келді. Кері қайтарда барған уақыттан 2 сағат аз жұмсады. Өзен ағысының жылдамдығы 1 км/сағ болса, қайықтың тұнық судағы жылдамдығын табыңдар.

Шешуі. 1-кезең. Геометриялық моделін құру. $AB = x$ (км/сағ) – қайықтың өзен ағысына қарсы жылдамдығы. $ABCD$ тіктөртбұрышының ауданы қайықтың өзен ағысына қарсы жүрген жолын анықтайды, яғни 120 км.



Кері қайтқанда (өзен ағысы бойымен) қайықтың жылдамдығы 2 км/сағ артық болды. DC кесіндісіне $CE = 2$ кесіндісін қосамыз. $DEFN$ ауданы қайықтың өзен ағысы бойымен жүзіп өткен жолын көрсетеді.

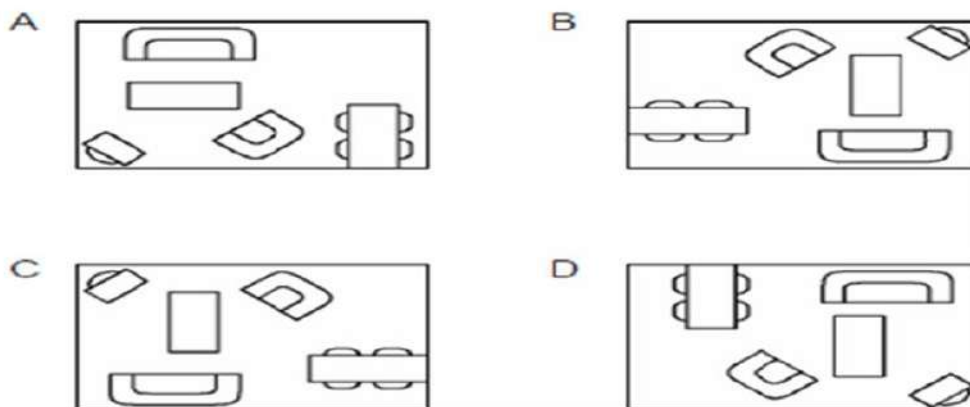
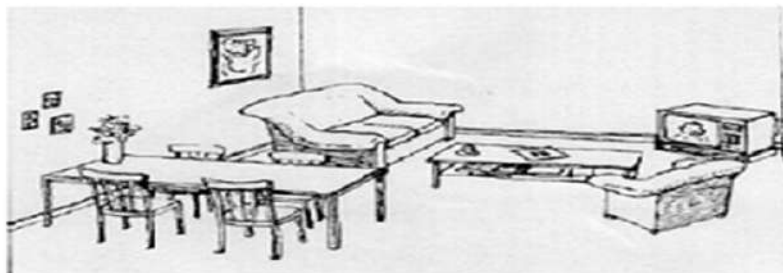
2-кезең. *Есепті геометриялық тілде шешу.* Қайық жылдамдығын арттыра отырып бастапқы орнына 2 сағат ерте келгендіктен, $S_1 = S_2$ болады, яғни

$$2x = 2 \cdot \frac{120}{x+2}, \quad x = \frac{120}{x+2}, \quad x^2 + 2x - 120 = 0, \quad \text{осыдан } x_1 = 10, x_2 = -12.$$

3-кезең. *Жауапты геометриялық тілден табиғи көшіру.* Қайықтың өзен ағысына қарсы жылдамдығы 10 км/сағ, ал тұнық судағы жылдамдығы 11км/сағ.

2-есеп. Бөлме

Төмендегі сызбалардың қайсысы суреттегі бөлменің жоспарына сәйкес келеді?



Сонымен, функционалдық сауаттылық математикалық білім сапасын арттыру мақсатында оқушыларға математикадан әдістемелік оқу жүйесінде қолданатын есептерді емес, математикадан типтік емес оқу тапсырмаларын берген дұрыс. Яғни, күнделікті өмірде кездесетін проблемалық жағдаяттар, белгілі бір контексте ұсынылған және оқушыға қолжетімді математиканың көмегімен шешілетін есептер. Дәстүрлі тапсырмалардың басты мақсаты әртүрлі мақсаттарда, сонымен қоса тәжірибеде қолданатындай математикалық аппаратты, математикалық модельді меңгеру.

Ұсынылатын типтік емес жағдаяттар біріншіден, мәтін-сипаттама (график, диаграмма, схема, кесте), екіншіден, міндетті түрде көрнекілі (сурет), үшіншіден, есепті шығаруға қажетті анықтамалық материал (мысалға, оқушыға таныс емес сөздер, онда қысқаша сипатамасы, анықтамасын жазу) қамтылуы тиіс.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012-2016 жылдарға арналған ұлттық іс-қимыл жоспарын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 25 маусымдағы №832 Қаулысы.
2. «PISA Халықаралық зерттеуі». Әдістемелік құрал – Астана: ҰББСБО, 2013.

Интегративный подход к обучению физике

Жанагуль Сатбековна Шакенова,

Средняя общеобразовательная школа №26 г.Павлодара

Аннотация. Статья посвящена актуальной на сегодняшний день интегративному подходу к обучению физике для формирования естественнонаучной грамотности школьников. Эффективным средством формирования естественнонаучных знаний и умений на основе интеграции является использование задач, требующих комплексного применения знаний.

Ключевые слова: естественнонаучная грамотность, интегративный подход, межпредметная связь.

Сегодня на первое место в мире выходит потребность быстро реагировать на все изменения, происходящие в жизни, умение самостоятельно находить, анализировать, применять информацию. Главным становится функциональная грамотность, так как это «способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности на основе прикладных знаний». Одним из ее видов является естественнонаучная грамотность.

Естественнонаучная грамотность отображает уровень культуры общества, охватывая его способность к поддержке научной и инновационной деятельности. Понимание, умение объяснять или описывать естественнонаучные явления, сделать вывод, проанализировать и оценить достоверности являются основными компетенциями естественнонаучной грамотности. Для развития этих компетенции необходимо внедрить интегративный подход в обучении.

Интегративный подход - это дидактическая категория, которая отображается во взаимосвязанном и взаимообусловленном изучении учебных предметов в школе. Согласно интегрированной образовательной программе процесс обучения выпускников в школе должен быть ориентирован на развитие компетентностей. Развивает потребность в системном подходе к объекту познания, формирует умения анализировать и сравнивать сложные процессы и явления объективной действительности. Благодаря этому достигается целостное восприятие действительности как необходимая предпосылка формирования научного мировоззрения.

Связь математики и физики проявляется в наибольшей мере. Изучение физики в 7 классе, базируется на предыдущих связях с математикой. Учитель опирается на те знания, какие ученики получили при изучении математики в 6 классе, и на знания, какие они получают в 7 классе на уроках математики. Здесь нужно помнить, что ученики 7 класса уже знакомы с буквенными обозначениями, умеют записывать формулы, знакомы с отрицательными числами и координатной плоскостью. Они умеют выполнять действия над целыми и дробными числами, измерять величины, округлять числа, и находить среднее арифметическое, решать линейные уравнения. В течение года

математическая подготовка учеников дополняется знаниями об уравнении с двумя неизвестными, они усваивают понятие функции и ее графическое представление.

На фоне перечисленных знаний и умений учеников стабильно проявляются некоторые недостатки. В частности, ученики имеют слабые навыки приближенных вычислений. При развязывании задач мешает привычка помечать неизвестную величину через x (икс).

Часто наблюдаются неоднозначные трактовки и употребления таких понятий: величина - значение, значение - числовое значение, размер - значение величины и т.п. При пользовании формулами, которые устанавливают математическую связь между физическими величинами, ученики не различают функциональные зависимости и способ вычисления. Подобное можно сказать о таких зависимостях:

$$I = \frac{U}{R} \Rightarrow R = \frac{U}{I};$$

$$\vartheta = \frac{N}{F} \Rightarrow N = F \vartheta$$

$$a = \frac{\vec{F}}{m} \Rightarrow \vec{F} = ma$$

Для решения данной проблемы помогает современный TikTok <https://vm.tiktok.com/ZSetknsW5/> [1]



С помощью минутного видео школьникам на доступном для них языке объясняют правило выражения неизвестной величины. Нестандартное объяснение темы, вызывает интерес у обучающихся. Можно подобрать видео по разным темам физики.

Объекты изучения физики и химии достаточно близкие. Но структуры курсов существенно отличаются. Поэтому связи имеют в основном понятийный характер.

Физика и химия изучают много общих понятий: атом, электрон, молекула, электролитическая диссоциация, масса, количество вещества. Нужно достичь общей, одинаковой трактовки этих величин и их применения. Для формирования естественнонаучной грамотности школьников применяются из сборников заданий PISA.

ТЕСТО ДЛЯ ХЛЕБА

При приготовлении теста для хлеба повар смешивает муку, воду, соль и дрожжи. После этого тесто помещают на несколько часов в какую-нибудь

емкость, чтобы начался процесс брожения. При брожении в тесте происходят химические процессы: дрожжи (одноклеточный гриб) преобразуют крахмал и сахар, содержащиеся в муке, в углекислый газ и спирт.

Вопрос 1: В результате брожения тесто поднимается. Почему тесто поднимается?

А Тесто поднимается, потому что в нем образуется спирт, который переходит в газообразное состояние.

В Тесто поднимается, потому что в нем размножаются одноклеточные грибы.

С Тесто поднимается, потому что в нем образуется углекислый газ.

Д Тесто поднимается, потому что при брожении вода превращается в пар.

При приготовлении теста для хлеба повар смешивает муку, воду, соль и дрожжи. После этого тесто помещают на несколько часов в какую-нибудь емкость, чтобы начался процесс брожения. При брожении в тесте происходят химические процессы: дрожжи (одноклеточный гриб) преобразуют крахмал и сахар, содержащиеся в муке, в углекислый газ и спирт.

Вопрос 2: Дрожжи в тесте в результате химической реакции превращают крахмал и сахар, содержащиеся в муке, в углекислый газ и спирт.

Откуда появляются атомы углерода, входящие в состав углекислого газа и спирта?

Обведите «Да» или «Нет» для каждого из приведенных ниже возможных объяснений.

Является ли это верным объяснением появления атомов углерода?	Да или Нет
Некоторые атомы углерода поступают из сахара.	Да / Нет
Некоторые атомы углерода входят в состав молекулы соли.	Да / Нет
Некоторые атомы углерода поступают из воды.	Да / Нет

Вопрос 3: Когда подошедшее дрожжевое тесто ставят в печь, пузырьки газа и пара в тесте расширяются.

Почему газ и пар расширяются при нагревании?

А Их молекулы становятся больше.

В Их молекулы двигаются быстрее.

С Число их молекул увеличивается.

Д Их молекулы сталкиваются реже.

[2]

Соотношение между физикой и биологией можно трактовать как отношение общего и частного. Знания из биологии могут лишь расширять знание о рамках действия физических законов и способствовать пониманию учениками единства природы. Этому же способствует рассмотрение вопросов, связанных с использованием методов физики в биологии.



Геккон

Геккон - небольшая ящерица, обитающая в субтропических и тропических областях. У гекконов есть одна особенность – они умеют удерживаться практически на любой поверхности. Тело животного удерживает даже одна лапа. Поверхность может быть любой – дерево, скальная порода, даже полированное стекло.

С появлением электронного микроскопа лапу геккона удалось изучить во всех деталях. Как оказалось, она покрыта чрезвычайно тонкими щетинками, длина которых составляет до сотни микрометров. Концентрация щетинок на единицу площади поверхности лапы очень высока: более 14 000 волосков на 1 мм². Каждая щетинка, в свою очередь, не является монолитным образованием, а делится на конце на 400–1000 ещё более мелких волокон. Толщина таких волокон составляет 0,2 мкм. На 1 см² контакта с поверхностью приходится около 2 млрд волокон, каждое из которых к концу расширяется.



А – лапка геккона;

Б – «подушечка» пальца геккона под микроскопом;

В – одна из щетинок лапы геккона;

Г – она же, под большим увеличением;

Д – максимальное увеличение щетинки



Как оказалось, микроскопические волоски на лапах геккона сцепляются с опорной поверхностью посредством силы межмолекулярного (и межатомного) взаимодействия.

Геккон без проблем открепляет лапу от поверхности, на которой она закреплена. Для этого используется специальный механизм. Дело в том, что прикрепившаяся к какому-либо материалу щетинка может без труда открепиться, если угол между волокном и поверхностью составит более 30°. При движении, изменяя угол соприкосновения лапы и поверхности, геккон без труда закрепляет и открепляет лапы. Затраты энергии на этот процесс минимальны.

Вопрос 1: Выберите верный ответ.

А. Громадное количество щетинок на лапе увеличивает площадь соприкосновения лапы и опорной поверхности, поэтому геккон с неё не падает.

В. На лапе геккона имеются присоски, поэтому под действием атмосферного давления геккон не падает с любой поверхности.

С. Сила сцепления лап геккона с неровными поверхностями намного больше, чем с полированными, так как щетинки цепляются за шероховатости.

Д. При увеличении угла соприкосновения лапы с поверхностью силы межмолекулярного взаимодействия резко увеличиваются. **Ответ: А**

Вопрос 2:

Устройство лап геккона подсказало решение идеального сцепления для ног робота. Конструкторы разместили резиноподобный материал с

миниатюрными полимерными волосками на ногах робота, и робот смог с лёгкостью взбираться по поверхностям, напоминая механическую ящерицу. Приведите два примера того, как можно использовать принцип работы лап геккона.

Ответ:

- 1) роботы с лапками геккона могут быть полезны для доступа к опасным или труднодоступным местам;
- 2) альпинистское оборудование;
- 3) свёрхклеякий скотч. [2]

Интеграция физики с географией. Во многих заданиях природные процессы и явления рассматриваются как результат, вызванный действием силы тяжести (оползни, обвалы и осыпи). Необходимо объяснить, какие факторы способствуют образованию этих природных процессов и каковы последствия.

Пример 1: жители на юге Италии были эвакуированы из-за массовых оползней. Причиной, которых стали продолжительные ливни. Объясните, почему ливневые дожди могли стать причиной образования оползней?

Решение: возникновение оползней связано с природными процессами или нарушением устойчивости склона людьми. Нарушение силы связности горных пород или грунтов в какой-то момент приводит к движению массы под действием силы тяжести. В результате ливневых дождей верхний слой грунта пропитался водой и стал тяжёлым, соскользнул под действием силы тяжести по поверхности водоупорного слоя. [3]

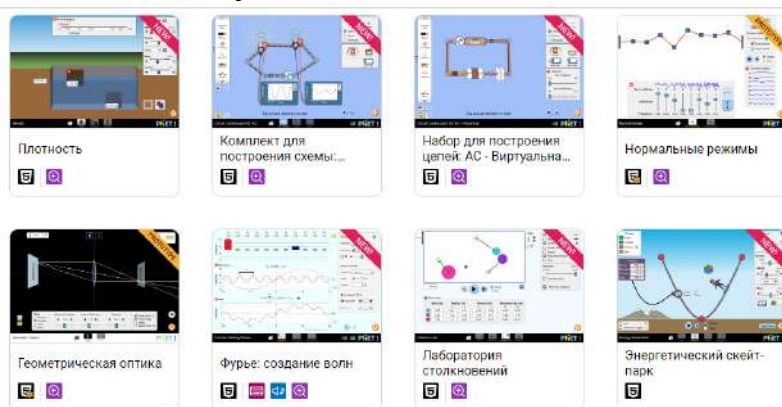
Пример 2: город Алматы относится к городам с наибольшим уровнем загрязнения воздуха. Зимой загрязнение атмосферного воздуха максимально велико. Почему в городе наблюдается повышенная степень загрязнения атмосферного воздуха?

Решение: в межгорных котловинах зимой скапливается холодный воздух, что приводит к образованию температурной инверсии. Инверсионные слои воздуха затрудняют вертикальное движение воздушных масс. Это способствует накоплению газовых и аэрозольных примесей от работающих предприятий и автомобильного транспорта. [3]

Современные уроки не представляются без цифровых технологий. Для мотивации школьника на уроках физики применяются различные тренажёры, виртуальные лабораторные работы. Одним из простых в использовании интерактивных симуляторов является Phet Colorado. Интеграция знаний по предметам естественно-научного и математического циклов дают возможность школьникам увидеть на практике, как изучаемые законы работают в жизни, самостоятельно спроектировать изделия, и вылотить свою идею в жизнь и развитие инженерного мышления.

На уроках физики при демонстрации физических явлений продуктивно применять симуляторы Phet Colorado. В каталоге имеются практически все симуляторы по темам физики. Ребятам очень нравятся такие уроки, применение компьютера позволяет моделировать и визуализировать различные физические

эксперименты, предоставляет возможность самостоятельного исследовательского поиска. Актуально использование на дистанционном обучении.



[4]

Просто обладание знаниями, как говорят математики, это условие необходимое, но недостаточное. Стало ясно, что эпоха «знаек» быстро окончилась. Пришла эпоха когда каждый человек становится кризис-менеджером: самому себе, своей семье, организации, в которой он трудится, и стране. На высоте положения оказываются те, кто умеет выхватывать нужную информацию и тут же, без промедления её использовать.

В этой ситуации школа не может больше ориентироваться только на науку и традиционный фундамент, школа должна развивать систему компетенций, необходимых для адаптации в современных условиях. Во многом, именно учитель, способствует трансформации школы в ответ на требования времени.

Выстраивая свою систему работы для меня всегда важно найти возможность создать некое пространство для совместного взаимодействия. Ориентир на построение образовательной среды и на качество отношений между учителем и учениками позволяет выделить некоторые собственные подходы и принципы педагогической деятельности. Обобщая, подход может быть определён следующим образом: получить новую информацию ученик может и самостоятельно — в отдалённом доступе у него все библиотеки мира, а вот переработать и научиться применять для решения познавательных и практических задач — в школе, вместе с педагогом.

Таким образом, коммуникация, сотрудничество, критическое мышление, креативность — вот главные качества, которыми должны овладеть обучающиеся современности. Чему учить? А главное — как учить результативно? Это вопросы, которые решают педагоги ежедневно. Ведь функциональная грамотность — основа жизненной и профессиональной успешности выпускников.

Список использованной литературы

1. <https://vm.tiktok.com/ZSetknsnw5/> TikTok программное обеспечение.
2. Сборник заданий для формирования естественнонаучной грамотности учащихся 7 классов на уроках физики. Фёдорова Н.Я., учитель физики.
3. Межпредметные связи физики с курсом физической географии в основной школы автореф. дис. ... канд. пед. наук / И.М. Василькова. – Челябинск, 2005. – 22 с.
4. <https://phet.colorado.edu/> Интерактивный симулятор.

РЕАЛИЗАЦИЯ ИНТЕГРАТИВНОГО ПОДХОДА В ФОРМИРОВАНИИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Иванов Вячеслав Вячеславович,
«Октябрьская средняя общеобразовательная школа» отдела образования
района Теренкөл, управления образования Павлодарской области

***Аннотация.** В статье рассматриваются реализация интегративного подхода в формировании естественнонаучной грамотности обучающихся. Приведены факты актуальности данной проблемы, рассмотрены пути и методы формирования естественнонаучной грамотности. Предложены современные педагогические технологии. Представлен опыт по формированию естественно-научной грамотности во внеурочной деятельности.*

***Ключевые слова:** интегративный подход, компетентности естественно-научной грамотности, технологии смыслового чтения, проектно-исследовательской деятельности, проблемного обучения, интерактивного обучения, ситуационного анализа, внеурочная деятельность.*

Значительной сложной частью многофункциональной грамотности прибывает естественно-научная грамотность. Это способность человека изучать и использовать естественно-научные познания для постановки вопросов, изучения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений, основанных на научных доказательствах. Естественно-научная грамотность охватывает представление главных закономерностей и особенностей естествознания, осведомлённости в том, что естественные науки и схемы проявляют воздействие на материальную, интеллектуальную, развитую сферы общества. Она также выражается в конструктивной гражданской позиции при анализе проблем, связанных с естествознанием.

Современное общество, в котором успехи естествознания и новых технологий играют значимую роль, предъявляет высокие требования к выпускникам школы в овладении ядрами естественнонаучных знаний и готовностью их применять для ответа на обширного круга проблем при продолжении образования, в личной жизни и общественной деятельности.

В связи с этим устанавливается вопрос об обновлении содержания образования, а именно, помимо предметного содержания необходимо создание навыков проектирования, моделирования, исследования.

За последние десятилетия поменялся подход к обучению физики, химии, биологии, экологии, географии, астрономии – отмечается тенденция в сторону интеграции этих естественнонаучных предметов. Отчетливо отслеживается потребность развития основательных естественнонаучных представлений системно и диалектически [1].

Естественнонаучная грамотность – это интегративный итог изучения в области естественнонаучных дисциплин в основной школе. Данный результат изучения может считаться интегративным, так как его структура и содержание настраивают естественную систему познавательного процесса на базе

утверждения связей и отношений между всеми вариантами образовательных результатов. Интеграция, в данном случае, разрешает объединить плоды изучения как по вертикали (через межпредметные и административные связи), так и по горизонтали (через внутрипредметные, научно-технические связи) [2].

Для определения степени сформированности естественнонаучной грамотности предусматриваются следующие умения учащихся:

- Применять естественнонаучные познания в жизненных ситуациях;
- раскрывать вопросы, на которые может ответить естествознание;
- открывать специфики естественнонаучного исследования;
- совершать заключения на основе приобретенных данных;
- выражать ответ в понятной для всех форме.
- уметь описывать, пояснять и прогнозировать естественнонаучные явления;
- знать, как интерпретировать научную аргументацию и выводы, с которыми они могут повстречаться в средствах массовой информации;
- познавать способы научных исследований;
- раскрывать вопросы и проблемы, которые могут быть решены с помощью научных методов. [5]

В нашей школе предметы естественнонаучного цикла изучаются в пределах обязательного минимума. Значит, каждый момент извлечения знаний должен быть одновременно и формированием системы сознания учащегося, единой системы знаний о природе – интегрального ее образа.

Интеграция ведется по нескольким направлениям и на разных уровнях. Эти уровни: внутрипредметный и межпредметный. Внутрипредметная интеграция охватывает фрагментарную интеграцию, с отдельными частями урока, требующими знаний из прочих предметов, на протяжении всего урока преподаватель основывается на знании факторов изучения нового материала. Дальнейший уровень – межпредметная или синтезированная интеграция, которая связывает познания различных наук для раскрытия того или иного вопроса. [3]

Интеграция предполагает:

- обсуждение разных явлений с разнообразных точек зрения;
- формирование умений использовать познания из различных областей в решении определенной творческой задачи;
- выработка способности проводить креативные исследования.

Интеграция может исполняться на любом шаге преподавательского процесса:

- интеграция на уровне преподавательских целей (ориентация на такие интегральные качества и характеристики личности, как активность, самостоятельность, креативность);
- интеграция на уровне содержания (интегрированные программы, интегрированные тренировочные курсы);

- интеграция на уровне сфер активности школьников (интегрированные уроки, экскурсии, конференции, проекты);
- интеграция на уровне педтехнологий (вариативность интеграционных форм и методов педагогического воздействия).
- Для формирования естественно-научной грамотности обучающихся в нашей школе составлен план работы учителями МО ЕЦ (биология, химия, география, ОБЖ, физкультура, ритмика).

Главные направления работы:

- исследование литературы и нормативно-правовой базы;
- Обучающие семинары: «Современные проблемы интеграции предметов естественно-научного цикла»;
- Анализ программы и КТП учителями с целью выявления тем по интеграции.
- Проведение интегрированных уроков, внеклассных мероприятий;
- Разработка задач по критериям PISA, применение на уроках, внеклассных мероприятиях.
- Проектные экспериментальные работы обучающихся сообща с НИИ.
- Издание сборника заданий.
- Исследование работы. Корректировка деятельности.
- На интегрированных уроках рассматриваются многоаспектные объекты, которые прибывают объектом исследования разнообразных учебных дисциплин. Предметная интеграция через внеурочную деятельности ориентирует решать ряд необходимых задач: формирование коммуникативной культуры обучающихся, установление творческой познавательной самостоятельности, творческой самореализации и совершенствование личности, проявление и поддержание талантливых обучающихся, формирование и улучшение общеучебных умений и навыков учащихся.[6]

Таким образом, исследование естественнонаучных дисциплин должно быть наведено на выработку представлений о целостности и уникальности любого проявления жизни, её планетарной ценности; на выявление научной сущности природных процессов.

Значительным шагом в направлении развития ЕНТ будет усвоение учениками общеучебных методов деятельности и общенаучных методов познания в процессе обучения предметного содержания. Речь идёт об обучении школьников корпоративным приёмам, алгоритмам, схемам, образцам познавательной работы, которые прибывают универсальными, но которые складываются при усвоении определенного материала каждого учебного предмета [4].

Для решения учебных проблем целесообразно введение в курсы естественнонаучных дисциплин содержательной линии «Методы научного познания», в рамках которой случается знакомство с процессом познания, со структурой и функциями научного знания: научный факт, проблема, гипотеза, закономерность, закон, теория. При изучении учебных дисциплин

обучающиеся осваивают также всеобщие эмпирические методы: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование, вычисление. Школьники приобретают право на практике использовать правила обращения с оборудованием и осваивать приёмы работы в лаборатории, выучиться заниматься с источниками информации. Таким образом, закладывается источник для формирования метапредметных итогов обучения.

Таким образом, можно сделать вывод, что в методике изучения естественнонаучных дисциплин действующими направлениями обновления методов обучения являются:

- нацеливание процесса обучения на целеустремленное и регулярное присоединение учащихся к независимой познавательной деятельности, научным методам познания, самостоятельным экспериментам и исследованиям, к разработке учебных проектов, вырабатывающих мотивацию и развитие возможностей в области каждого учебного предмета; [7]

- разработка дидактического инструментария, позволяющего создавать и оценивать ЕНГ как систему таких её компонентов, как способность к научному миропониманию, изучению методами научного познания, общеучебными умениями.

Список использованной литературы

1. Межпредметная учебная интеграция в школьном образовании (Из методического опыта «Школьной лиги») / Под ред. В.Ю. Пузыревского. - СПб., 2013. – 136 с.
2. Перминова Л.М. Функциональная грамотность учащихся. Современный урок /Л.М. Перминова. – М.: МИОО, 2009. –111 с.
3. Пентин А.Ю., Ковалева Г.С., Давыдова Е.И., Смирнова Е.С. Состояние естественнонаучного образования в российской школе по результатам международных исследований TIMSS и PISA // Вопросы образования. - 2018. - № 1.
4. Кузнецова Н.Е., Герус С.А. Формирование обобщённых умений на основе алгоритмизации и компьютеризации обучения / Н.Е. Кузнецова, С.А. Герус //Химия в школе. – 2002. – № 5.
5. Пентин А.Ю., Заграничная Н.А., Паршутина Л.А. Формирование и диагностика естественнонаучной грамотности: комплексные межпредметные задания с химической составляющей / А.Ю. Пентин, Н.А. Заграничная, Л.А. Паршутина //Народное образование. – 2017. –№ 1–2 (1460). – С. 136–143
6. Центр оценки качества образования ИСРО РАО <http://www.centeroko.ru> (27.04.2020).
7. Пентин А.Ю. От задачи формирования естественнонаучной грамотности учащихся к необходимым компетентностям учителей естественнонаучных дисциплин // Непрерывное педагогическое образование.- 2012. - № 1. – С. 158.

АЛҒЫ СӨЗ	3
Латыпова Г.Ж. ЖАҢАРТЫЛҒАН БІЛІМІ МАЗМҰНЫ: БАСТАУЫШТА МАТЕМАТИКА ПӘНІНЕН ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ АРТТЫРУ ЖОЛДАРЫ	5
Орынгазиева Г.О. TIMSS ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ ТАПСЫРМАЛАРЫ ҮЛГІСІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ДАМУ	9
Азимбаева А.Д. МАТЕМАТИКА САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ	14
Төлеш Г.Б. БАСТАУЫШ СЫНЫП БІЛІМ АЛУШЫЛАРЫНЫҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ӘДІС-ТӘСІЛДЕР АРҚЫЛЫ ДАМУ	18
Галимжанова Д.Г. БАСТАУЫШ СЫНЫПТА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ АРҚЫЛЫ БІЛІМ САПАСЫН КӨТЕРУ	21
Әлібай Ә.С. ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚ-МЕКТЕПТЕГІ БІЛІМ САПАСЫНЫҢ КӨРСЕТКІШІ	25
Муратова Ж.Е. БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ ЖОЛДАРЫ	31
Адепбаева З.А. ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚ – МЕКТЕПТЕГІ БІЛІМ САПАСЫНЫҢ КӨРСЕТКІШІ	34
Мусабаева З.К. МАТЕМАТИКА САБАҚТАРЫНДА БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ	39
Оразова Д.О. БАСТАУЫШ СЫНЫПТА ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ПӘНІНЕН ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ӘДІС-ТӘСІЛДЕРІ	43
Сулейменова С.О. БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ	48
Сулеев Б.А. ЗАМАНАУИ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР АРҚЫЛЫ БАСТАУЫШ СЫНЫПТАРДА ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ ДАМУ	54

Манат А.Қ. ФИЗИКА САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ДАМУ	60
Омирзакова Р.С. ЗАМАНАУИ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНА ОТЫРЫП, БАСТАУЫШ СЫНЫПТАРДА ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ ДАМУ	65
Касымханова Ш.А. TIMSS ЗЕРТТЕУЛЕРІНІҢ КОНТЕКСТІНДЕ БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНА АРАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАРДЫ ӘЗІРЛЕУ	70
Оразова Г.Н. ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚ – ТҮЛҒА ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ НЕГІЗІ	76
Аманжолова Д. М. ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД К СОЗДАНИЮ КУРСОВ И ФАКУЛЬТАТИВНЫХ КУРСОВ ПО ХИМИИ	79
Базаралина К.М. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	84
Жумабаева А.А. ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚ- МЕКТЕПТЕГІ БІЛІМ САПАСЫНЫҢ КӨРСЕТКІШІ	90
Джакитов А.Д. ФИЗИКА САБАҚТАРЫНДА ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ ДАМУ	98
Алипова Н.С. БИОЛОГИЯ САБАҒЫНДА ФУНКЦИОНАЛДЫ САУАТТЫЛЫҚТЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ	103
Мухтарова Г.А. БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ-ҒЫЛЫМИ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ӘДІСТЕРІ: ИНТЕГРАТИВТІ ТӘСІЛ	107
Косыбаева Қ.Т. ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚ –САПАЛЫ БІЛІМ БЕРУДІҢ КЕПІЛІ	112
Лымарчук Л.М. ИНСТРУМЕНТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ (В РАМКАХ СПЕЦКУРСА НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ)	118
Мұғраж М. ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ САБАҚТА ДАМУДЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ МЕН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЖОЛДАРЫ	123

Кенжебекова У.Т. ГЕОГРАФИЯ САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ ТИІМДІЛІГІ	126
Жумабекова Г.С. ФИЗИКА САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТАРЫН АРТЫРУДАҒЫ ЖАҢА ТРЕНДТЕР	134
Асанова А.А. ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ - САПАЛЫ БІЛІМ КЕПІЛІ	139
Ауған М.М. МӘТІНДІК ЕСЕПТЕР АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ДАМУ	144
Кошкарбаева М.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ	149
Макина Р.Т. МАТЕМАТИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ	155
Оразбекова А.Т. МАТЕМАТИКА САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ДАМУ	159
Павлинина А.М. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ В РАЗРЕЗЕ ФОРМИРОВАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ	165
Рустемова З.К. ФОРМИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ	172
Тасамбаева А.Т. КОНСТРУИРОВАНИЕ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ	177
Трапенко И.Н. УСТНЫЙ СЧЁТ КАК ОДИН ИЗ ПРИЕМОВ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ	181
Шукулукова С.Б. МАТЕМАТИКА САБАҚТАРЫНДА ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ	188
Баланюк А.И. ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ИНТЕГРИРОВАННЫЕ УРОКИ МАТЕМАТИКИ И ФИЗИКИ	193
Бекниязова А.А. ГЕОМЕТРИЯ САБАҚТАРЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ	197
Оразбекова А.Т.	205

МАТЕМАТИКА САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ДАМУ	
Смекенова Р.Б. ОҚУШЫЛАРДЫҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ	211
Тасамбаева А.Т. КОНСТРУИРОВАНИЕ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ	217
Трапенко И.Н. УСТНЫЙ СЧЁТ КАК ОДИН ИЗ ПРИЕМОВ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ	221
Шукулукова С.Б. МАТЕМАТИКА САБАҚТАРЫНДА ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ	228
Абишова С.О. РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ	233
Касымканова А.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ IT ТЕХНОЛОГИЙ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА- НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКА	239
Ибраева Р.М. РАЗВИТИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛГОРИТМОВ	244
Амирова Ж.Т. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ STEM В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	249
Абишева И.Ш. ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚ МАТЕМАТИКАЛЫҚ БІЛІМ САПАСЫН АРТТЫРУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ	252
Шакенова Ж.С. ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ ФИЗИКЕ	257
Иванов В.В. РЕАЛИЗАЦИЯ ИНТЕГРАТИВНОГО ПОДХОДА В ФОРМИРОВАНИИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	264