

МАТЕМАТИКА САБАГЫНДА ОКУУЧУЛАРДЫН ӨЗ АЛДЫНЧА ИШТЕРИН УЮШТУРУУ

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Аннотация: Макалa жалпы билим берүүчү мектептердин окуучулары үчүн өз алдынча иштерди уюштуруу маселесине арналган. Өз алдынча иштерди уюштуруудагы проблемалык окутуунун дидактикалык баалуулуктары ачып көрсөтүлгөн. Окутуу процессиндеги өз алдынча иштердин түрлөрү жөнүндө баяндалат. Өз алдынча иштер окуучунун жекече ойлоосун жана тапшырмаларды өз алдынча иштөө ыкмаларын калыптандырат.

Аннотация: Данная статья посвящена вопросу организации самостоятельной работы учащихся общеобразовательных школ. Особо отмечена дидактическая ценность организации проблемного обучения. В ней определены типы заданий для самостоятельного выполнения. Самостоятельная работа формирует у учащихся индивидуальный стиль и способы выполнения заданий.

Annotation: This article focuses on the issue of organization of independent work of students of secondary schools. It is specially noted the didactic value of organization of problem-based teaching. It identifies the types of tasks for independent accomplishment. The independent work forms the students' individual style and ways of accomplishing tasks.

Түйүндүү түшүнүктөр: Окутууну оптималдаштыруу, өз алдынча иштер, өз алдынча иштердин типтери, өз алдынча иштердин мисалдары, тарбиялык мааниси.

Ключевые слова: Оптимизация обучения, самостоятельная работа, типы самостоятельной работы, примеры самостоятельной работы, воспитательные влияние.

Key words: teaching optimization, independent work, types of independent work, examples of independent work, educational influence.

Окуу тарбия процессинин эффективдүүлүгүн жогорулатуу маселеси-мугалимдердин теориялык жана методикалык жактан иштөөсүн талап кылып, башкача айтканда аз убакыт жана аз күч жумшап, окутуунун эң ыңгайлуу учурун пайдаланып, методдордун, ыкмалардын ичинен эң керектүүсүн тандай билип, негизгиси окуучуларга өтө зарыл болгон билимдерди берүү талабы коюлууда. Мына ушунун өзү сабакты оптималдаштыруу дегендикке жатат. Ушундай коюлган талаптарды ишке ашыруунун баскычтарынын бири-окуучулардын өз алдынча иштерин уюштуруу болуп саналат. Көрүнүктүү педагог К.Д.Ушинский «Окуучулардын өз алдынча ой

жүгүртүүсү өз алдынча иштерди аткаруунун негизинде ишке ашат» деп белгилеген [3].

Окутуунун сапатын жогорулатууда окуучуларга сунушталуучу маалыматтар алардын аң сезимине толук жетип, ал маалыматтарды окуучулар өздөрүнүн практикалык керектөөлөрүнө колдоно билүүсүнө жетишүү керек экендиги акыркы мезгилде өзгөчө белгиленип жатат. Окуучуларга терең билим берүүдө өтүлүп жаткан материалдын өзгөчөлүгүнө жараша окутуунун ар түрдүү ыкмаларын колдонуу ылайык.

Мындай ыкмалардын бири окуучулардын окула турган материал менен иштөөгө аргасыз кылып, алардын ойлоолорун активдештирет. Окуучулардын ойлоо чыгармачылыгын активдештирүүчү проблемалык кырдаал билимди өз алдынча изденип табууга окуучуларды үйрөтүп, математикага болгон алардын шыктарын арттырат. Мындан тышкары өз алдынча иштер окуучулардын чыгармачылыгын жана окуп үйрөнүлүүчү материалга көңүл буруусун, ой жүгүртүүсүн өстүрүү менен ишке жоопкерчиликтүү мамиле кылууга тарбиялайт, алардын активдүү ойлорун козгойт. Сабакта окуучулардын чыгармачыл ойлоолорусуз жогорку сапаттагы билим алууга жетишүү мүмкүн эместиги практикада көрүндү.

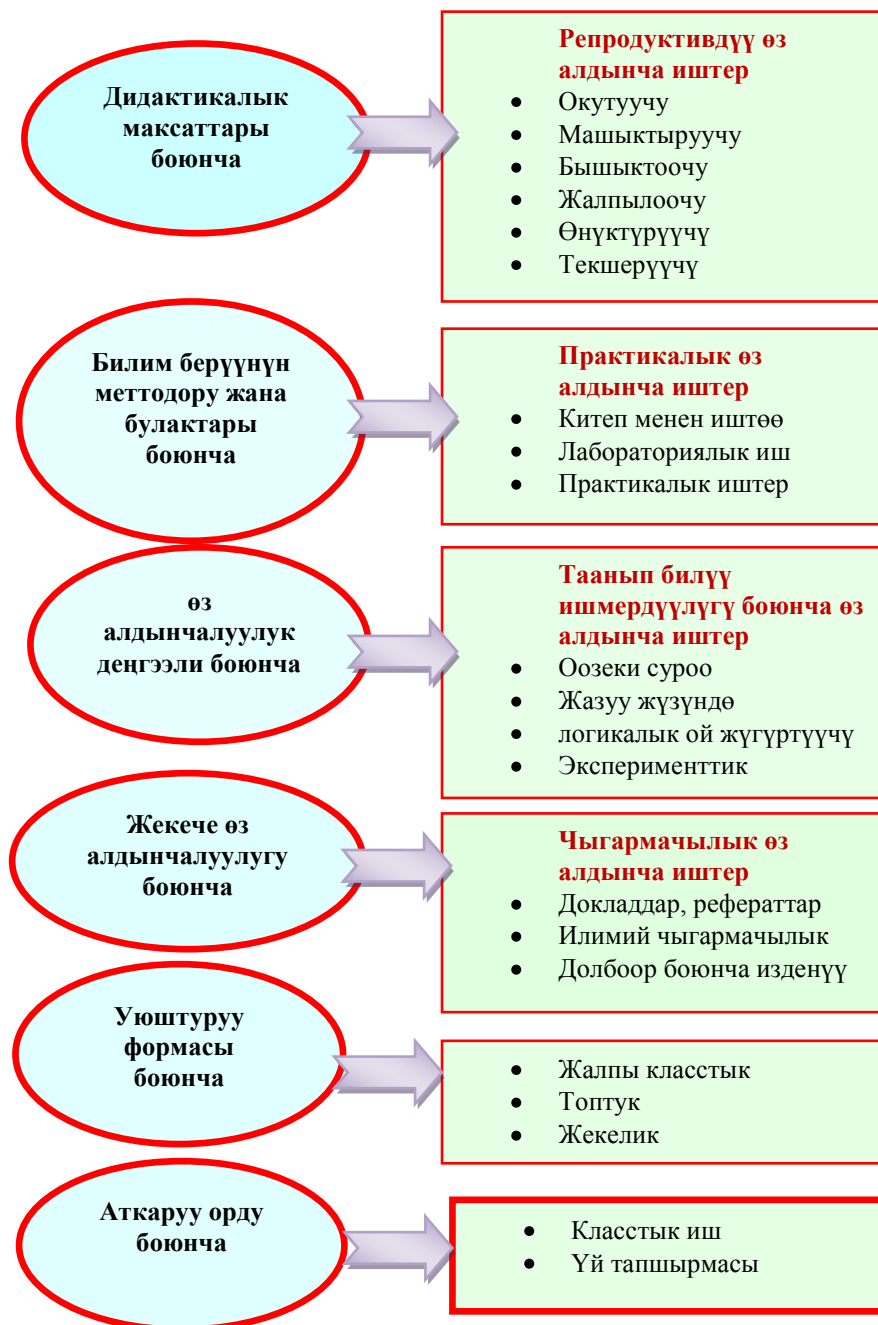
Азыркы учурда дагы окуучулардын өз алдынча иштөөсүн уюштуруу маселеси математика сабагында толук чечиле элек. Айрым мугалимдердин тажрыйбасында бул иш талаптагыдай жолго коюлбаган, ошондуктан математикалык билим берүүнүн эффективдүүлүгү анча сезилбей жатат. Окуучулардын өз алдынча иштерин уюштурууда мугалимдердин мектеп практикасында орун алган кемчиликтерине токтоло кетели:

- Мугалимдердин кесиптик чеберчилигинин төмөндүгү;
- окуучуларга өз алдынча иштөөгө тапшырма берилгенде мугалим тарабынан көзөмөлдөөнүн жоктугу. Өз алдынча иштердин жыйынтыкталбай калышы;
- класстагы окуучуларды активдүү ишмердүүлүккө толук тартуунун жоктугу;
- дифференцирленген мамиленин жоктугу. Окуучулардын чыныгы окуй алуу мүмкүнчүлүктөрүн эске албоо.

Чыгармачылык ишмердүүлүгү өнүккөн, бардык жагынан жөндөмдүү инсанды тарбиялоо биздин коомубуздун эң маанилүү маселелеринин бири болуп эсептелет. Бул маселелерди чечүүдө окуучулардын өз алдынча иштерин туура уюштуруу белгилүү ролду ойнойт. Ар бир мугалим үчүн өз алдынча иштерди уюштуруу түйшүктүү жана жоопкерчиликтүү иштердин бири. «Окутуу процессиндеги окуучулардын өз алдынча иши-бул мугалимдин түздөн түз катышуусуз бирок, анын

тапшырмасы боюнча атайын бөлүнүп берилген убакыт ичинде аткарылуучу иш. Мында окуучулар тапшырмада коюлган максатка жетүү үчүн өздөрүнүн багытталып, чымыркандыгын көрсөтүү, жаш, акыл жана күч аракеттеринин натыйжасын тигил же бул формада туюнтуу менен умтулушат»[5]. Биздин оюбузча бул аныктамада өз алдынча иштин негизги белгилери так, таамай берилген

Өз алдынча иштердин түрлөрү боюнча классификациялоо:

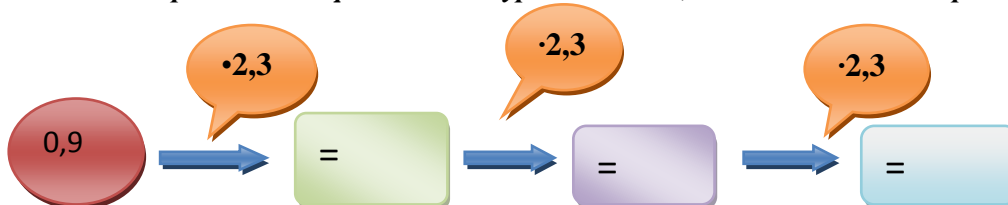


Бул өз алдынча иштердин айрымдарына токтоло кетели;

Машыктыруучу, көнүктүрүүчү өз алдынча иштер. Мурда өтүлгөн билимди жаңы кырдаалдарда колдоно билүүгө арналган өз алдынча

иштер. Адатта жаңы материал өтүлгөндөн кийин, окуучуларга материалды бышыктоого төмөндөгүдөй маселелерди чыгаруу сунушталат. 6-класста ондук бөлчөктөрдү көбөйтүү деген тема боюнча өз алдынча иштин мисалын карайлы:

Таблицадагы бош чакмактарды төмөнкү эреженин негизинде толтургула:
Бош чакмактардагы сан өзүнөн солдо турган санды 2,3 кө көбөйткөнгө барабар.



Жалпылоочу өз алдынча иштер. Окуучулардын алган билимдери боюнча жалпылоолорду, жыйынтыктоолорду жүргүзүү максатында колдонууга болот. Окуучулардын алган билимдерин системалаштырууда таанып билүү ишмердүүлүгүн өстүрүүгө багытталат. Алдын ала түзүлгөн тесттер, математикалык сочинение, маселелер сунушталат. **Текшерүүчү өз алдынча иштер.** Максаты: Билимдердин өздөштүрүлүшүнүн сапатын ар тараптуу текшерүү. Окуучулар-

дын мындай тапшырмаларды аткаруусу өз алдынча иштөө жөндөмдүүлүктөрүн арттыруу каражаттарынын бири катары, алардын өз билимдерин текшерүүгө болгон кызыгууларын козгоо болуп эсептелет[2]. Мисалы: 7-класста натуралдык көрсөткүчтүү даража деген тема боюнча материалдын өздөштүрүлүш сапатын текшерүү максатында 5-10 минутага эсептелген төмөндөгү өз алдынча иштерди аткаруу сунушталат.

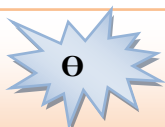


Натуралдык көрсөткүчтүү даража темасы боюнча математикалык диктант.

1. $a \cdot a \cdot a \cdot a$ көбөйтүндүнү даража түрүндө жазгыла.
2. b санынын 5 даражасын кандайча жазууга болот?
3. даражасын көбөйтүндү түрүндө _____ деп жазабыз.
4. $a \cdot a \cdot \dots \cdot a =$ түрүндө жазууга болобу? эмне үчүн?
5. $=$; $=$; $=$; барабардыктары туурабы? эмне үчүн?

Даярдоочу өз алдынча иштер. «Жаңы теманы окуп үйрөнүү даярдоо сабагынан башталат. Бул сабакта мугалим окуучуларды теманы активдүү кабыл алып, түшүнүүгө даярдайт. Мындай сабак окуучулардын өз алдынча иштерин жүргүзүү менен башталат. Бул өз алдынча иштин жыйынтыгы окуучулардын жаңы материалды окуп үйрөнүүгө даяр же даяр эмес экендигин билүүгө мүмкүндүк берет» [1].

Бул түрдөгү өз алдынча иштерге мисалы 6-класста рационалдык сандар түшүнүгү деген теманы өтүүнүн алдында окуучуларга төмөндөгүдөй өз алдынча иштерди аткаруу сунушталат (алдын ала жазып даярдап коюлат, слайд көрсөтүлөт ж.б жолдор. \emptyset деген белги өз алдынча иш дегенди түшүндүрөт).



-1 ; 0 ; $-1,1$; $-2,5$; 4 ; $-$; $0,02$; $-0,103$; $-$; $-$; $-$; $-$; 2 сандарынан бүтүн, бөлчөк, оң, терс сандарды айрым-айрым жазгыла.

Мына ушул өз алдынча иштерди аткарткандан кийин рационалдык сандардын аныктамасын берүү керек.

Эксперименттик изилдөөчү өз алдынча иштер. Бул өз алдынча иште мугалим изилденүүчү маселени коёт, ал эми таанып билүүнүн баардык жолун окуучулар өз алдынча изденүү менен табышат. Окуучу: проблеманы түшүнүп, гипотезаны коюп, аны текшерүү планын түзөт, экспериментти ойлоноштурат жана аны жасайт, кортундуларды чыгарып, алардын чындыгын баалоого тийиш. Мугалим: проблеманы коюу, окуучулардын эмгегине байкоо жүргүзүү, алардын жыйынтыктарынын тууралыгын текшерүү жана талкуу уюштурат.

Математикалык чыгармачыл өз алдынча иштер. «Окуучунун материалды эске тутуусу механикалык түрдө жаттап алуу менен гана чектелбестен өзүнүн ой жүгүртүү ишмердүүлүгүнүн жыйынтыгы менен гана бышыкталганда окуучунун билими бекем болот» [7]. 6-класста «Бөлүнүүчүлүк белгилери деген тема өтүлүп, бышыктоого типтүү көнүгүүлөрдү чыгарышат. 9га бөлүнүүчүлүк белгисин окуп үйрөнгөн окуучу эрежени колдонуп, 9га бөлүнүүчүлүк эрежесине колдоно турган көнүгүүлөр менен машыгат. « $35 \div 6$ саны берилип, бул сандардагы калтырылып кеткен цифралардын ордуна эки цифраны калыбына келтиргенде, бул сан 9га калдыксыз бөлүнөөрүн далилдегиле жана ал эки сан кайсы сандар болушу мүмкүн?» деген суроо окуучулар-

дын өз алдынча чыгармачыл ойлонуп эмгектенүүлөрүн талап кылат. **Окуучулар:** негизги маселедеги идеялык багыттар менен таанышып, өздөрүнүн жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүшөт, өз алдынча ойлонуп изденүүгө үйрөнүшөт.

Бул маселени чечүүдөгү окуучунун ой жүгүртүүсү мындай болот; « $35 \div 6$ деген сандагы белгилүү цифралардын суммасын тапсак $3+5+6=14$. 14 санына жакын 9га бөлүнө турган сандар 18саны, андан кийинкиси 27. $18-14=4$ болот. Суммасы 4 санына барабар эки санды тандап алышыбыз керек. Болжолдуу варианттары: 4 жана 0; 3 жана 1; 2 жана 2; 0 жана 4; 1 жана 3. Экинчи учурда $27-14=13=4+9$ (4 жана 9; 9 жана 4; 5 жана 8; 8 жана 5; 6 жана 7; 7 жана 6) болоорун аныкташат. **Мугалим:** бул маселенин ар түрдүү канча чыгарылышы болушу мүмкүн деген суроо коёт. 1-учур үчүн жооп: 35406; 35046; 35316; 35136; 35226. 2-учур үчүн жооп: 35496; 35946; 35586; 35856; 35676; 35766 деген жооптор алынат. Бул маселенин чыгарылышынын он бир жолу бар экенин далилдешет. Бул маселеде бөлүнүүчүлүктүн эрежесине таянуу менен чыгарылыштын санын табууда окуучу комбинаторика менен кездешет. Бул маселе жөнөкөй көрүнгөнү менен аны чыгаруу математикалык чыгармачылыкты талап кылат. Мындай өз алдынча иштин жыйынтыгында окуучулар жаңы билимге ээ болушат жана жаңыча ыкмаларды өздөштүрүшөт.

Математика боюнча долбоордук өз алдынча иштер

1.	5-6 класста математика боюнча долбоордук иштердин темалары.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Натуралдык сандар качан пайда болгон? 2. Узундуктун бирдиги ар түрдүү мамлекеттерде. Россиянын, Кыргызстандын чен бирдиктерин салыштыруу. 3. Жөнөкөй бөлчөктөрдүн келип чыгуусунун зарылдыгы. 4. Ондук бөлчөктөрдүн келип чыгуу тарыхы. 5. Процент түшүнүгү качан? кайдан? эмне үчүн келип чыккан?
2.	7-класстын алгебрасы боюнча долбоордук иштердин темалары.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Функция түшүнүгүнүн келип чыгуу тарыхы. 2. Кыскача көбөйтүүнүн формулаларынын келип чыгышы. Мектеп курсунда кайсы формулалар колдонулат? Кайсылары колдонулбайт.

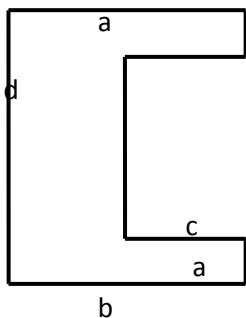
Практикалык өз алдынча иштер. Теория менен практиканын байланышы дидактикалык принциптердин бири. Практикалык иштерди аткаруу процессинде ар түрдүү ченөө куралдары (сызгыч, циркуль, транспортир, моделдер, штангенциркуль, микрометр, палетка, пантограф...ж.б), эсептөөчү каражаттар (таблицаалар, справочниктер, калькулятор, саат...ж.б) колдо-

нулат. Практикалык иштерди аткарууда окуучулар жакындатып эсептөөлөрдүн эрежелерин, жыйынтыкты тегеректөөнү билүү керек. Практикалык иштердин мазмуну турмуш менен байланыштуу болуп, окуучу аны өндүрүштө пайдаланууга тийиш. Мисалы: геометрия сабагында аянттар темасына карата берилген практикалык

иш окуучулардын билим, билгичтигин турмуштук маселелерди чечүүдө колдонушат.

Практикалык иш

Маселе: 1. а) Көп кабаттуу үйдү салыш үчүн анын фундаментин тургузушту. Фундаменттин сүрттөлүшү 1-чиймедегидей фигураны элестетет. Берилген фигуранын аянтынын жалпы формуласын жазгыла.



1-чийме

б) 1. Берилген фигуранын моделин даярдап, тийиштүү өлчөөнүн жардамы менен моделдин аянтын квадрат сантиметр менен эсептегиле.

2. Формулага өлчөөдөн келип чыккан тамгалардын сан маанисин коюп эсептегиле. Мисалы: $a=5\text{см}$; $b=7\text{см}$; $d=8\text{см}$; $c=4\text{см}$ болсо $S=7(2\cdot 5+8)-4\cdot 8=7\cdot 18-32=94$.

3. Тамгалардын ушул эле маанилерин силер тапкан башка формулага коюп эсептегиле. Чыккан натыйжаларды салыштыргыла.

в) Моделди клеткалуу баракка коюп, клетканын санын эсептеп чыккыла. Натыйжаны төрткө бөлгүлө. (палетка менен эсептегиле)

г) б жана в учурунда чыккан натыйжаларды салыштыргыла.

Кандай жыйынтыкка келүүгө болот? Деген суроолорго жооп даярдашат.

Математиканы окутууда окутуунун натыйжалуулугун жогорулатуу жолдорунун бири – окуу-

чулардын өз алдынча иштерин уюштуруу экендигине жогоруда ынана алдык.

Жыйынтыгында: мугалимдердин иш тажрыйбасы көрсөткөндөй өз алдынча иштерди системалуу түрдө өткөрүп туруу жана туура уюштуруу жолдорун тандап алуу окуучулардын терең билим алуусуна, математикалык билим берүүнүн эффективдүүлүгүн жогорулатууга шарт түзөт. Дидактикалык максаттарына жана мазмунуна ылайык келүүчү өз алдынча иштерди уюштуруу окуучулардын таанып билүү ишмердүүлүгүн арттырып, алардын ой жүгүртүүлөрүн өстүрөт. Өз алдынча иштерди уюштуруп, өткөрүүнүн методикасын туура тандап алуу окуучулардын билимин, билгичтигин, көндүмдөрүн калыптандырат. Туура уюштурулуп өткөрүлгөн мындай иштер окуучулардын эрктик сапатын өнүктүрөт, аракеттерине ишенимдүүлүктү калыптандырат, өз алдынча изденүүгө, эмгектенүүгө тарбиялайт.

Адабияттар:

1. Бекбоев И.Б., Тимофеев А. / Математиканы окутууда окуучулардын өз алдынча иштөө ыктарына машыктыруу.- Ф.: «мектеп», 1965.
2. Беспалько В.П. // Математика в школе. 1980, №5.
3. Есипов Б.П. Самостоятельная работа учащихся на уроках -М.: «педагогика», 1961.-239с.
4. Ерастов Н.П. / Методика самостоятельной работы. -М.: «мысль», 1985-79с
5. Мамбетакунов Э.М. / Педагогиканын негиздери.-Б.: 2002.
6. Пидкасистый П.И. / Самостоятельная деятельность учащихся.- М.: «педагогика», 1972 - 184с.
7. Самудинов С. / физика жана математика сабактарында өз алдынча иштөөнү өнүктүрүүнүн айрым маселелери. -ф.: «мектеп» басмасы», 1976.
8. Рахимова М.Р. / Педагогиканын теориясы.-Б.: 2007ж.