***Аванова Ж.А.***
***к.п.н., доцент***
***Жалал-Абадский Государственный Университети***

# БОЛОЧОК МАТЕМАТИКА МУГАЛИМДЕРИН ОКУУЧУЛАРДЫН ТААНЫП-БИЛҮҮ КОМПЕТЕНЦИЯЛАРЫН ӨНҮКТҮРҮҮГӨ ДАЯРДООНУН МАКСАТТЫК ЖАНА МАЗМУНДУК КОМПЕНЕНТТЕРИ

# ЦЕЛЕВЫЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ К РАЗВИТИЮ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ

***Аннотация.*** *Макалада болочок математика мугалимдерин окуучулардын таанып-билүү компетенцияларын өнүктүрүүгө даярдоонун максаттык жана мазмундук компененттерин изилдөөнүн жыйынтыктары берилди.*

***Аннотация.*** *В статье даны результаты исследований по определению целовых и содержательных компенентов подготовки будущих учителей математики по развитию познавательных компетенций учащихся.*

***Abstract.*** *The article presents the results of studies to identify targeted and substantial components of the preparation of future teachers of mathematics for the development of cognitive competence of students.*

***Түйүндүү түшүнүктөр:*** *куррикулум, окутуунун натыйжасы, ачкыч жана предметтик (математика) компетенциялар, таанып-билүү компетенциялары, ишмердүүлүктүн түрү.*

***Ключевые слова:*** *куррикулум; результаты обучение; ключевые, предметные (математика) и познавательные компетенции; виды деятельности.*

***Key words:*** *curriculum, teaching outcomes, the key and subject (mathematics) competence, cognitive competence, activities.*

Кыргыз Республикасында билим берүү системасын өнүктүрүүнүн стратегиялык багыттары жөнүндөгү токтомунда (№201, 23.03.12) КРда 2020-жылга чейинки билим берүүнү өнүктүрүүнүн концепциясы бекитилген. Бул маанилүү документте билим берүү системасын реформалоонун негизги багыттары белгиленген. Анда орто мектептерге тез өзгөрүп турган коомго тездик менен ыңгайлаша алган жана проблемаларды чечүү билгичтиктерине, инсандык жана граждандык өнүгүүсү жана кесиптик ишмердүүлүгүн баштоо үчүн жетишээрлик компетенцияларга ээ болгон жаштарды тарбиялап, өстүрүп чыгаруу милдети коюлган [1]. Ушуга байланыштуу жалпы орто билим берүүнүн жана жогорку кесиптик билим берүү тармактары үчүн билим берүүнүн жаңы стандарттары иштелип чыгылды.

Жогоруда белгиленгендей КРда жалпы орто жана жогорку кесиптик билим берүүнүн жаңы нормативдик документтеринин, мамлекеттик стандарттарынын талаптарына ылайык билим берүүнүн багыты өзгөрдү. Билим берүүнүн натыйжалары жаңыча «компетенттүүлүк» термини менен трактовкаланып, анын ишке ашырылышы көпчүлүк педагогдор үчүн тааныш эмес, татаал болуп көрүнүүдө. Билим берүү системасында «Компетенттүүлүккө негизделген окутууга» алынган багыт жөн жеринен эле пайда болгон эмес. Бул жаңы багыт окуучунун же студенттин билими менен турмушка даярдыгынын ортосундагы айырмачылыктарды азайтуу максатын көздөйт жана «Компетенттүүлүккө негизделген окутуу» деп аталган XXI кылымда Европа мамлекеттеринин билим берүү мейкиндигинен ооп келген өтө популярдуу парадигманын принциптерине, мыйзам-ченемдүүлүктөрүнө негизделген. Бул парадигмада билим берүү процессинен күтүлүүчү натыйжа мамлекет тарабынан сунушталган өзөктүү компетенциялардын топтому болуусу керек деп талап кылынат, анткени андай компетенцияларсыз интеллектуалдык, коомдук-саясий, коммуникациялык, маалыматтык ж.б. сфераларда азыркы адамдын ишмердүүлүгүнүн нормалдуу болушу мүмкүн эмес. Компетентүүлүк парадигма жалпы орто жана кесиптик билим берүүнүн практикалык жана инструменталдык багытталуусун күчөтүүнү негизги орунга чыгарат.

Окутуунун бул жаңы моделине ылайык ***окутуунун башкы натыйжасы*** керек учурда кайталап айтып берүүгө негизделген илимий маалыматтар эмес, окуучуну же студенттин келечектеги жашоо турмушунда, кесибинде алган билимдерин колдоно билүү аркылуу өз тажрыйбасын жаратуу ***жөндөмдүүлүгү***, жаңы коомдук талаптарга ылайык аны өз алдынча кеңейтүүгө жарамдуулугу деп түшүнүүгө болот. КРнын Эл мугалими, профессор И.Б.Бекбоевдин белгилөөсүндө: билим берүү тармагындагы компетенттик мамиле - баарыдан мурда окутуу программасында көрсөтүлгөн базалык билимдерге гана эмес ошондой эле жалпы окуу билгичтиктерине (же универсалдык билгичтиктерге) ээ дегенди көрсөтөт. Бул багытта иштелип чыккан педагогикалык технология азырынча жок [3].

Азыркы убакта педагогика жана психологиялык теорияларда «компетенттүүлүк» жана «компетенция» түшүнүктөрүнө карата ар түрдүү пи-

кирлер бар. Латынчадан которгондо компетенция ( competentia) – «дал келүү», «бирдей өлчөмдүүлүк» дегенди билдирет. Компетенция – бул үйрөнүүчүнүн анык бир кырдаалда (окуу, жеке турмуштук, кесиптик) натыйжалуу ишмердүүлүгүнө зарыл болгон билим алуучулук даярдыгына карата алдын ала коюлуучу кандайдыр бир өзгөчө социалдык талаптар. Компетенттүлүк түшүнүгүн – бул мүнөздүү болуп калган инсандык сапат жана берилген чөйрөдөгү ишмердүүлүк боюнча минималдуу тажрыйба - деп аныктоо да туура болот. КРда жалпы орто билим берүүнүн Улуттук курикулумунда (-Б.: 2010. -66 с.): компетенттүүлүк - бул инсандын ишмердүүлүктүн ыкмаларын, билимдердин, билгичтик жана көндүмдөрдүн түрдүү элементтерин анык бир жагдайда (окуу, жеке турмуштук, кесиптик) өз алдынча колдонууга карата интеграцияланган жөндөмү катары аныкталган.

Жалпы орто билим берүүнүн мамлекеттик стандартынын билим берүүнүн натыйжаларына коюлган компетенциялык талаптары негизинен эки топко бөлүнөт [2]: ачкычтуу (өзөктүү) жана предметтик компетенциялар. Учурда бүткүл дүйнөлүк билим берүү мейкиндигинде окуучу ээ болуп чыга турган өзөктүү компетенцияларды иштеп чыгуу боюнча бир канча долбоорлор иштеп келгендигине карабастан, универсалдуу документ сунуш кылына элек. Компетенцияларды билим берүүнүн максаты, милдеттери жана натыйжалары менен айкалыштыруу зарыл. Бул кадам Россиялык педагогдор тарабынан жасалып, А.В.Хуторскийдин жетекчилиги менен иштелип чыккан компетенциялардын курамы төмөнкү блоктордон турат.

- Инсандын баалуулуктарын чагылдырган компетенциялар.
- Окуп үйрөнүү жана таанып билүүчүлүк компетенциялары.
- Социалдык-маданий компетенциялар жана маалыматтык компетенциялар.

КРда жалпы орто билим берүүнүн Улуттук курикулумунда белгиленген ачкыч (өзөктүү) компетенциялар үч топ менен белгиленген:

- Маалыматтык компетенциялар - Өзүнүн ишмердүүлүгүн пландоо жана иш жүзүнө ашыруу үчүн маалыматтарды колдонууга даярдыгы жана аргументтүү корутундулоо билгичтиги.
- Социалдык-коммуникативдүүлүк компетенциясы - бул өзүнүн умтулуусу менен башка адамдардын жана социалдык группадагылардын кызыкчылыгы менен дал келтирүүгө даярдыгы.
- «Өзүн-өзү уюштуруу жана проблемаларды чечүү» - компетенттүүлүгү: ар түрдүү ыкмаларды колдонуп маалыматтагы, окуу жана турмуштагы кырдаалдардагы карама-каршылыкты аныктоого даярдыгы.

Бул документте таанып билүүчүлүк компетенциялар жалпы түрдө «Өзүн-өзү уюштуруу жана проблемаларды чечүү» - компетенттүүлүгү катары белгиленген. Алардын ичинен окутууну компетенттүүлүктүн негизинде уюштурууга математика мугалимдерин даярдоонун мазмундук компоненттерин түзүү үчүн математикалык-предметтик компетенцияларды аныктап алуу зарыл. Мындай дал келүүчүлүктү аныктап алууда А.В.Хуторскийдин жетекчилиги менен иштелип чыккан таанып билүүчүлүк компетенциялардын курамы менен Улуттук курикулумдун талаптарына шайкеш келгендей типтештирүүнү жүргүзүп, математика боюнча предметтик **таанып-билүүчүлүк компетенцияларын** аныктап, төмөндөгү таблицаны сунуштайбыз (1-таблица):

**1-таблица**

**Математика - предметтик өзөктүү таанып-билүүчүлүк компетенциялары**

| Ачкыч компетенциялардын клацификациясы | Математикалык область камтыган ачкыч таанып-билүүчүлүк компетенциялар | Аткарылуучу ишмердүүлүктүн түрү |
|---|---|---|
| 1. Өзүнүн ишмердүүлүгүн пландоо жана иш жүзүнө ашырууга карата малыматтарды колдонуу билгичтиги:<br>А) Зарыл приборлорду, каражаттарды тандоо, өлчөө билгичтиги;<br>Б) көрсөтмөлөр менен иштөөнүн ыкмаларын билүү; | А) Справочниктерди, формулаларды, таблицаларды пайдалана билүү;<br>-сызгыч, циркуль, транспортир жана башка эсептөөнүн каражаттарын пайдалануу билгичтиги;<br><br>Б) Эсептөөнүн алгоритмаларын так сактоо менен иштөө көндүмш. | А) Эсептөөгө карата мисалдар, көнүгүүлөр иштөө;<br>түзүүгө, ченөөгө карата маселелер иштөө;<br>практикалык масалелерди чечүү: түзүү, ченөө жумуштары.<br><br>Б) Алгоритмалар сакталбаган учурлар үчүн контрмисалдарды чыгаруу жана аларды текшерүүгө карата тапшырмаларды аткаруу |
| 2. Аргументтүү корутундуларга келүү билгичтиги.<br>А) Байкоого алган фактыларга суроо коё билүү, | А) - байкоо, салыштыруу, талдоо, конкреттештирүү, класстарга бөлүү, окшоштуктарын жана айырмачылыктарын табуу, дал келти- | А) - байкоо, салыштыруу, талдоо, конкреттештирүү,<br>- класстарга бөлүү,<br>- окшоштуктарын жана айрымачылык- |

| | | |
|---|---|---|
| Б) Фактынын себебин аныктоо билгичтиги;<br><br>В) Мисал келтире билүү;<br><br>Г) билгендеринин жана билбегендеринин чегин ажырата билүү;<br><br>Д) Өзүнүн аткарган иштеринин натыйжаларын оозеки жана жазуу жүзүндө компьютердик техникалардын жардамы менен жеткире билүү. | рүү билгичтиги.<br>- байкоо - суроо- гипотеза түзүү - эксперинт - концепция жаратуу көндүмдөрү.<br>Б) Керектүү аныктамаларды, формулаларды, эрежелерди колдоно билүү көндүмү;<br><br>В) Абстрактуу ой-жүгүртүүдөн конкреттүү ой жүгүртүүгө өтүү билгичтиги;<br><br>Г) Математикалык түшүнүктүн аталышы, символдук белгиленишин, аныктамасын, касиеттерин аналитикалык, кептик жана визуалдуу формаларда сүрөттөө билгичтиги.<br><br>Д) Ой корутундусуна келүү үчүн жалпылоо жана системалаштыруунун түрдүү формаларын колдоно билүүсү, мисал елтирүү менен өз ойун далилдөө билгичтиги. | тарын табуу,<br>- дал келтирүү аркылуу ой корутундусуна келүүгө карата мисал-маселелерди иштөө,<br>- эксперименттик тапшырмаларды аткаруу (СЕА методу менен, ж.б.)<br>Б) Математикалык түшүнүктүн аныктамасын, касиеттерин келтирип чыгарууга карата тапшырмаларды аткаруу.<br>В) Математикалык түшүнүктүн теги, түрү боюнча клацификациялоого, математикалык түшүнүктүн аныктамасын, касиеттерин далилдөөгө карата тапшырмаларды аткаруу.<br>Г) Математикалык түшүнүктүн касиеттерин чагылдырган аналитикалык жана физуалдуу формаларынын байланышын аныктоого карата тапшырмаларды аткаруу.<br><br>Д) «ПСМТ»-позиция, себеп, мисал, тыянак - усулу менен өз пикирин далилдөөгө карата тапшырмаларды аткаруу. М: … берилген функция ох огу менен эки чекитте кесилишет, себеби … . ж.б. |
| 3. Маалымат менен иштөө компетенциялары:<br><br>А) Жетишпеген маалыматты максаттуу издөө.<br><br>Б) Фрагменттерди дал келтирүү.<br><br>В) Толук талдоонун көндүмдөрү.<br><br>Г) Гипотеза түзүү көндүмү. | А) Негизги ойду бөлүп алуу билгичтиги,<br>-түшүнүктүн теги жана түрү бонча ажырата билүү көндүмү,<br>-түшүнүктүн аналитикалык жана графикалык формаларын түшүнүп кабыл алуу билгичтиги;<br><br>Б) Функциянын графиктерин окуй билүү билгичтиги,<br>-маселеде берилгендер менен табуу керек болгондордун өз ара байланышын аныктоо билгичтиги.<br><br>В) Окугандарды жана үйрөнгөндөрүн эске сактоо көндүмү.<br>Математикалык түшүнүктү визуалдуу жана вербалдуу талдоо көндүмү.<br><br>Г) Байкагандардын, көргөндөрүнүн жана өзүндөгү билим, тажрыйбанын негизинде алдын ала алынган концепцияларды жаратуу көндүмү. | А) Көп чекиттердин ордун толтурууга карата тапшырмалар аткаруу;<br>-каталарды табууга карата тапшырмалар аткаруу.<br>-чын же жалган экендигин аныктоого карата тапшырмалар аткаруу<br>-маселени чыгаруунун планын түзүүгө карата тапшырмалар аткаруу<br><br>Б) Анатитикалык түрдө берилген функциянын графиктерин түзүү, графиги берилсе анын аналитикалык формуласын аныктоого карата тапшырмалар аткаруу;<br>-функциянын графиктери берилсе анын касиеттерин аныктоого (жана тескерисинче) карата тапшырмалар аткаруу;<br>-маселенин шартына ылайык чиймелерди, графиктерди, схемаларды тургузууга карата тапшырмалар аткаруу;<br>В) Математикалык текстеги: тема үчүн маанилүү цитаталарды бөлүп алууга, аларга тиешелүү болгон формулаларды тандоого жана аларга коментарий берүүгө карата тапшырмалар аткаруу.<br><br>Г) Эксперимент, тажрыйба, салыштырууга карата өз алдынча тапшырмалар. |

| | | |
|---|---|---|
| Д) Маалыматты сынчыл көз менен негиздөө аркылуу аң-сезимдүү чечим кабыл алуу жөндөмү. | Д) Билимдерин тааныш эмес кырдаалдарда өз алдынча колдонуу билгичтиги. | Д) Айрым изденүүгө карата, толук изилдөөгө карата өз алдынча тапшырмалар.<br>Долбоорлоого, келерки сабакка даярданып келүүгө карата тапшырмаларды аткаруу, ж.б. |
| 4. Өзүн - өзү уюштуруу жана проблемаларды чечүү компетенциялары:<br>А) Окуу маалыматындагы карама-каршылыктарды таба билүү билгичтиктери.<br><br>Б) Окуудагы жана турмуштук кырдаалдардагы карама-каршылыктарды аныктоо билгичтиги.<br><br>В) Карама-каршылыктарды жоюу үчүн чечим кабыл алуу билгичтиги:<br>- ресурстарды пайдалануусу;<br>- натыйжаны баалоо билгичтиги;<br>- өзүн-өзү баалоо көндүмү. | А) Проблемалык ситуацияны талдоо көндүмү;<br>- Кетирилген математикалык каталардын себептерин аныктоо билгичтиги;<br>- Математикалык түшүнүктөрдүн окшош жана айрымаланган касиеттерин аныктоо билгичтиги;<br><br>Б) - Практикалык турмуштук маселелерди математикалык моделдөө билгичтиги<br>- Проблеманы талдоо<br>- берилгендер менен белгисиздердин байланышын аныктоо) көндүмү<br>- коюлган математикалык маселени чечүүнүн планын түзүү<br>- маселени чечүү<br>- маселенин жообун текшерүү<br>- Маселе чечүүдө керек болгон учурда мугалимден жана башка окуучулардан көрсөтмөлөрдү алууга даярдыгы<br>В) - Мисал-маселе чыгаруунун методдорун тандоо көндүмү,<br>- чийме, модел, макеттерди, графиктерди, компьютердик программаларды колдонуу билгичтиги,<br>- алынган натыйжаларды схема, сүрөт, таблица, чийме, график, диаграмма түрүндө жалпылоо көндүмү;<br>- өз ишмердүүлүгүнүн критерийлер боюнча баа берүү көндүмү, каталардын себептерин аныктоо жана чыгарылыштарды негиздөө билгичтиктери. | А) Билгендери менен билбегендеринин чектерин аныктоого карата тапшырмаларды аткара алат;<br>- өзүнүн билимин текшерүүчү тестерди даярдоого катышат;<br>- атайын кетирилген каталарды негиздөөгө карата мисалдар иштешет;<br>- шарттары өзгөртүлгөн маселе-мисалдарды чыгарышат;<br>Б)<br>- Кубулуштарды, практикалык маселелерди моделдөөгө карата мисалдар иштешет.<br>- Маселе чечүүдө керек болгон учурда мугалимден жана башка окуучулардан көрсөтмөлөрдү алууга мүмкүн болгондой иштешет.<br><br>В) - Маселе-мисалдарды ар түрдүү жолдор менен чыгарышат.<br>- алынган натыйжаларды схема, сүрөт, таблица, чийме, график, диаграмма түрүндө жалпылоого карата тапшырмаларды иштешет;<br>- өзүн-өзү текшерүүчү тестерди иштеп, алардын жоопторун талдашат;<br>- партфолио, кейстерди электрондук формада даярдашат. |

Окуучулар ээ болууга мидеттүү болгон компетенциялардын предметтик клацификациясы (анын ичинде математиканы өздөштүрүү үчүн зарыл болгон окуучулардын таанып-билүү компетенцияларын), аларды ишке ашыруунун технологиясы так аныкталмайынча жана тиешелүү билгичтикке ээ болгон мугалимдерди даярдоонун илимий методикалык негиздери түзүлбөй туруп билим берүүнүн жаңы компетенттүүлүк негизде түзүлгөн мамлекеттик стандарттарын ишке ашыруунун натыйжасы болбойт. Ошондуктан математикалык - предметтик аймакта окуучулар ээ болууга тийиш болгон таанымдык компетенцияларды жана аны ишке ашырууга тиешелеш келүүчү ишмердүүлүктүн түрлөрү аныкталды (таблица-1), мунун негизинде болочок мугалимдердин кесиптик-компетенцияларынын мазмундук түзүмү ачыкталат.

**Адабияттар:**


1. Кыргыз Республикасында билим берүү системасын өнүктүрүүнүн стратегиялык багыттары жөнүндөгү токтомунда (№201, 23.03.12).
2. Жалпы орто билим берүүнүн Улуттук куррикулуму. 2012ж.
3. Бекбоев И.Б. Педагогикалык процесс: эски көнүмүштөр жана жаңычыл көз караштар. – Б.: 2006. -160 б.