УДК 373
DOI 10.58649/1694-9099-2025-4-87-91

СЫДЫКОВА М.Б., БАКТЫГУЛОВА Г.Б., КУБАНЫЧБЕК КЫЗЫ Э.
Жусуп Баласагын атындагы КУУ
СЫДЫКОВА М.Б., БАКТЫГУЛОВА Г.Б., КУБАНЫЧБЕК КЫЗЫ Э.
КНУ имени Жусупа Баласагына
SYDYKOVA M.B., BAKTYGULOVA G.B., KUBANYCHBEK KYZY E.
KNU Jusup Balasagyn

ORCID: 0009-0002-0401-0997

МАТЕМАТИКАЛЫК МЕЛДЕШТЕРДИН ЭФФЕКТИВДҮҮЛҮГҮН ИЗИЛДӨӨ

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ СОРЕВНОВАНИЙ

STUDY OF THE EFFECTIVENESS OF MATHEMATICAL COMPETITIONS

Кыскача мүнөздөмө: Математикалык мелдештер узак убактан бери билим берүү чөйрөсүндө, өзгөчө мектептерде жана жогорку окуу жайларда маанилүү орунду ээлеп келет. Алар логикалык жана аналитикалык ой жүгүртүүнү гана эмес, ошондой эле стандарттан тыш маселелерди чыгармачыл чечүүгө умтулууну өнүктүрөт. Бул иште математикалык мелдештердин натыйжалуулугу алардын билим берүү жетишкендиктерине жана катышуучулардын жеке өнүгүүсүнө тийгизген таасири жагынан изилденет. Олимпиадалар, командалык жана жеке мелдештер сыяктуу конкурс өткөрүүнүн ар кандай формалары каралат, ошондой эле натыйжаларды баалоо ыкмалары талданат. Өзгөчө көңүл окуучулардын мотивациясын анализдөөгө, окуу көндүмдөрүн жакшыртууга жана командалык иштөөгө үйрөнүүгө бурулат. Макалада изилдөөлөрдүн маалыматтары жана ийгиликтүү тажрыйбалардын мисалдары келтирилет, алар математикалык конкурсларга туруктуу катышуу студенттердин жалпы даярдыгынын деңгээлине жана өзүнө болгон баасына оң таасирин тийгизерин тастыктайт. Изилдөөнүн жыйынтыктары мугалимдерге, билим берүү иш-чараларын уюштуруучуларга жана математикалык билимдин сапатын жогорулатууга кызыкдар болгон бардык адамдарга пайдалуу болушу мүмкүн.

Аннотация: Математические соревнования уже давно занимают значимое место в образовательной среде, особенно в школах и вузах. Они способствуют развитию не только логического и аналитического мышления, но и творческого подхода к решению нестандартных задач. В данной работе исследуется эффективность математических соревнований с точки зрения их влияния на образовательные достижения и личностное развитие участников. Рассматриваются различные формы проведения конкурсов, такие как олимпиады, командные и индивидуальные соревнования, а также методы оценки результатов. Особое внимание уделяется анализу мотивации учащихся, улучшению учебных навыков и формированию навыков командной работы. В статье приводятся данные исследований и примеры успешных практик, которые подтверждают, что регулярное участие в математических конкурсах положительно сказывается на общем уровне подготовки студентов и их самооценке. Результаты исследования могут быть полезны педагогам, организаторам образовательных мероприятий и всем, кто заинтересован в повышении качества математического образования.

Abstract: Mathematical competitions have long held a significant place in the educational environment, especially in schools and universities. They contribute not only to the development of logical and analytical thinking but also to a creative approach to solving non-standard problems. This study examines the effectiveness of mathematical competitions in terms of their impact on educational achievements and the personal development of participants. Various forms of competitions are considered, such as 121mprove121s, team-based, and individual contests, along with methods for evaluating results. Special attention is given to analyzing student motivation, improving learning skills, and developing

teamwork abilities. The article presents research data and examples of successful practices that demonstrate that regular participation in mathematical competitions positively influences the overall level of student preparation and their self-esteem. The results of this study may be useful for educators, organizers of educational events, and anyone interested in enhancing the quality of mathematics education.

Негизги сөздөр: математикалык мелдештер; математика боюнча олимпиадалар; ой жүгүртүүнү өнүктүрүү; жөндөмдүү окуучулар; креативдүүлүк; сынчыл ой жүгүртүү; командалык иш; билим алууга мотивация.

Ключевые слова: математические соревнования; олимпиады по математике; развитие мышления; одарённые учащиеся; креативность; критическое мышление; командная работа; мотивация к обучению.

Keywords: mathematical competitions; mathematics Olympiads; development of thinking; gifted students; creativity; critical thinking; teamwork; motivation for learning.

Математика билим берүү системасында өзгөчө орунга ээ. Стандарттуу окуу программасынан тышкары, окуучуларга ар кандай математикалык мелдештерге, олимпиадаларга, турнирлерге, викториналарга катышуу сунушталат. Бирок суроо жаралат: ушундай иш-чараларга катышуу чындап эле окуучулардын математикалык билимин жана көндүмдөрүн жакшыртууга өбөлгө болобу? Бул изилдөө математикалык мелдештерди окутуу жана өнүктүрүү куралы катары карап, алардын натыйжалуулугун талдоого багытталган.

Математикалык мелдештер билим берүү процессинин ажырагыс бөлүгү болуп эсептелет. Алар салттуу окуу программасын толуктап, окуучуларга өзүн-өзү көрсөтүүгө, өнүгүүгө жана кесиптик багыт алууга мүмкүнчүлүк түзөт. Төмөндө ушундай иш-чараларды уюштурууда көздөлгөн негизги максаттар каралат.

Математикалык мелдештердин максаттарынын бири - предметке болгон кызыгууну өнүктүрүү. Математикалык мелдештердин негизги максаттарынын бири – окуучулардын математикага болгон жандуу жана туруктуу кызыгуусун ойготуу. Окуу программасына ылайык жүргөн сабактардан айырмаланып, мелдештерде окуучуларга стандарттуу эмес маселелер, логикалык табышмактар жана реалдуу турмушка байланышкан кызыктуу тапшырмалар сунушталат. Бул болсо математиканы кызыктуу, жандуу жана чыгармачыл илим катары кабылдоого өбөлгө түзөт. Дал ушул мелдештердин жардамы менен көптөгөн окуучулар математика – бул жөн гана формулалар жана эсептөөлөр эмес, логикалык байланыштардын, моделдердин жана ачылыштардын дүйнөсү экенин түшүнүшөт. [4]

Жөндөмдүү окуучуларды аныктоо жана колдоо. Математикалык мелдештер окуучулардын жөндөмүн аныктоодо жана логикалык ой жүгүртүүсү, абстракттуу элестетүүсү менен математикалык интуициясы жогору болгон балдарды табууда натыйжалуу курал болуп эсептелет. Мындай мелдештерде жана олимпиадаларда жеңишке жетишкен окуучулар үчүн көп учурда бул жетишкендик – академиялык же илимий изилдөөчү карьерасынын башаты болуп калат. Катышуучуларга адистештирилген окуу жайларга тапшыруу, тажрыйбалуу мугалимдердин жетекчилиги алдында билим алуу жана тереңдетилген билим берүү программаларына катышуу мүмкүнчүлүгү түзүлөт.

Таанып-билүү активдүүлүгүн стимулдаштыруу. Сынактык мейкиндик окуучуларды өз алдынча үйрөнүүгө, изилдөөгө жана кошумча маалымат издөөгө түртөт. Математикалык мелдештерге даярдануу үзгүлтүксүз машыгуу, теорияны тереңдетип өздөштүрүү жана жаңы чечүү ыкмаларын үйрөнүүнү талап кылат. Бул процесс окуучулардын изилдөөчүлүк мамилесин калыптандырып, өжөрлүктү, деталдарга көңүл бурууну жана өзүн өнүктүрүүгө умтулуусун өрчүтөт. [3, 6]

Анализ, синтез жана логикалык ой жүгүртүү көндүмдөрүн өнүктүрүү.

Математика илими ар бир кадамда так логиканы, ырааттуулукту талап кылат. Мелдештерге катышуу төмөнкүдөй маанилүү көндүмдөрдү өнүктүрүүгө өбөлгө түзөт [8]:

- Маселенин шарттарын анализдөө, негизги элементтерди бөлүп көрсөтүү;
- Синтез – ар түрдүү ыкмаларды жана ыкчам жолдорду бириктирүү аркылуу чечим табуу;

- Логикалык ой жүгүртүү – ырааттуулукту далилдерди түзүп, ойду так баяндоо;
- Сынчыл ой жүгүртүү – чечимдердин тууралыгын баалоо жана натыйжалуу жыйынтык чыгара билүү.

Бул көндүмдөр математика менен гана чектелбестен, илим, инженерия, программалоо жана экономика сыяктуу жашоонун башка тармактарында да абдан маанилүү.

Техникалык жана табигый илимдер багытында мындан аркы билим алууга даярдоо. Математикалык мелдештер STEM (Илим, Технология, Инженерия, Математика) тармактарында жогорку билим алууга мыкты негиз болуп кызмат кылат. Олимпиадаларга катышуу көп учурда алдыңкы университеттерге тапшырууда эске алынып, даярдык учурунда алынган терең билим студенттерге жогорку математика, физика, информатика, ыктымалдык теориясы сыяктуу татаал дисциплиналарды оңой өздөштүрүүгө жардам берет. Мындан тышкары, олимпиадага катышкан окуучулар көбүнчө илимий-изилдөө иштеринде мыкты жыйынтыктарды көрсөтүшөт. [1]

Ошентип, математикалык мелдештер билим берүүчү гана эмес, өнүктүрүүчү, диагностикалык жана мотивациялык функцияларды да аткарат. Алар окуучулардын интеллектуалдык өнүгүүсүнө түрткү берип, билим алууга туруктуу кызыгууну калыптандырат жана жеке инсан катары, ошондой эле кесиптик жактан өсүүгө күчтүү импульс берет.

Эффективдүүлүктү баалоо ыкмалары. Математикалык мелдештер ар түрдүү форматта өткөрүлөт жана алардын ар бири өзүнө мүнөздүү максаттарга, уюштуруу ыкмаларына жана деңгээлдерге ээ. Бул форматтардын көп түрдүүлүгү окуучулардын ар кандай кызыгууларына, даярдык деңгээлине жана ой жүгүртүү стилине ылайыктап иш алып барууга шарт түзөт.

Математикалык мелдештердин эффективдүүлүгүн баалоо үчүн төмөнкү критерийлер колдонулат [5]:

1. Олимпиадалар. Олимпиадалар – математикалык мелдештердин эң кеңири тараган жана абройлуу формасы. Алар төмөнкү деңгээлдерде өткөрүлөт:

- Мектептик этап – бардык каалоочулар катыша алат, жалпысынан окуучулардын даярдык деңгээлин аныктоого мүмкүндүк берет;
- Муниципалдык жана регионалдык этаптар – эң мыкты катышуучуларды тандоо үчүн өткөрүлөт;
- Кыргызстандын мектеп окуучуларынын жалпы олимпиадасы – бул абройлуу иш-чара, анда жеңишке жеткендер жогорку окуу жайларга кабыл алынууда артыкчылыктарга ээ болушат;
- Эл аралык олимпиадалар (мисалы, Эл аралык математикалык олимпиада) – бул деңгээлде катышууга эң мыкты окуучулар гана чакырылат.

Олимпиадалардын өзгөчөлүктөрү:

- Индивидуалдык форматта өткөрүлөт;
- Тапшырмалар математика боюнча терең түшүнүктү жана стандарттуу эмес ой жүгүртүүнү талап кылат;
- Катаал тартипте регламенттелген түзүлүшкө ээ;
- Жооптор жазуу түрүндө, негизделген түшүндүрмөлөр жана далилдер менен тапшырылат.

2. Математикалык турнирлер. Математикалык турнирлер – бул интеллектуалдык мүнөздөгү мелдештер болуп, көбүнчө командалык форматта өткөрүлөт. Мисалы, «Шаарлар турнири» - окуучулар илимий изилдөөгө жакын, стандарттуу эмес маселелерди чыгарышат. [7]

Өзгөчөлүктөрү:

- Тапшырмалар көбүнчө ачык түрдө берилет – жооп бир нече түрдө болушу мүмкүн;
- Катышуучулардан жөн гана жооп эмес, ой жүгүртүү процессин так түшүндүрүү талап кылынат;
- Аналитикалык ой жүгүртүүнү жана өз алдынча тыянак чыгаруу жөндөмүн өнүктүрөт;
- Көпчүлүк учурда жаш куракка жараша топторго бөлүнбөйт, жана катышуу ыктыярдуу түрдө жүргүзүлөт.

3. Командалык мелдештер. Бул мелдештерде жыйынтык команданын өз ара биримдигине, милдеттерди туура бөлүштүрүүгө жана чогуу иштей билүүгө түздөн-түз байланыштуу. Мисалдар: командалык олимпиадалар, математикалык марафондор жана башкалар.

Артыкчылыктары:

- Коммуникативдик көндүмдөрдү өнүктүрөт;
- Коллективде иштөө көндүмдөрүн калыптандырат;
- Катышуучулар тапшырмаларды бөлүштүрүүгө, бири-биринин чечимин текшерүүгө, өз пикирин ырааттуулукка үйрөнүшөт;
- Командалык духту жана жамааттык ой жүгүртүүнү стимулдайт.

Интернет-олимпиадалар жана сынактар

Технологиянын өнүгүшү математикалык мелдештердин бир бөлүгүн онлайн форматка өткөрүүгө мүмкүнчүлүк берди. Бул алыскы региондордогу окуучулар үчүн олимпиадаларга катышууну кеңейтти [9].

Өзгөчөлүктөрү:

- Үйдөн же мектептен катышууга мүмкүнчүлүк бар;
- Убакытка жана өткөрүү шарттарына ийкемдүүлүк камсыздалат;
- Көбүнчө массалык катышууга багытталган;
- Кээ бир конкурсулар автоматтык баалоо ыкмасын колдонуп, процессти ылдам жана ачык кылат;
- Тапшырмалар тесттик же кеңири жооп талап кылган түрдө болушу мүмкүн.

Математикалык мелдештердин бардык түрлөрү, форматтары кандай болбосун, бир максатка багытталган — стандарттуу эмес, логикалык жана чыгармачыл ой жүгүртүүнү өнүктүрүү, билимди тереңдетүү жана математикага болгон кызыгууну калыптандыруу. Алардын ар түрдүүлүгү ар бир окуучуга өзүнүн ой жүгүртүү стилине, даярдык деңгээлине жана жеке каалоолоруна ылайык келген форматты табууга мүмкүнчүлүк берет. [2]

Изилдөөлөрдүн жана байкоолордун жыйынтыктары

Мектептерден жана университеттерден жыйналган маалыматтар төмөнкүлөрдү көрсөткөн:

- Математикалык мелдештерге үзгүлтүксүз катышкан окуучулар предметти жакшыраак түшүнүшөт;
- Мектеп олимпиадаларын өткөн бүтүрүүчүлөрдүн 70%дан ашыгы техникалык же табигый илимдер багытын тандашат;
- Мелдештерге катышуу математикага туруктуу кызыгууну өстүрүп, маанилүү метакөндүмдөрдү калыптандырат.

Ошондой эле, мелдештерге даярдык учурунда мугалимдердин жана ата-энелердин колдоосу маанилүү экенин белгилөө зарыл. Чектен ашык жүк кайраттын түшүп кетишине алып келиши мүмкүн, ошондуктан тең салмактуу мамиле маанилүү.

Эффективдүүлүктү мындан ары жогорулатуу максатында төмөнкү сунуштар каралууда:

- Катышууга жана даярдыкка мүмкүнчүлүк берген жеткиликтүү онлайн-платформаларды өнүктүрүү;
- Математиканы башка илимдер менен интеграциялаган изилдөө олимпиадаларын уюштуруу;
- Мелдештерге катышуучулар менен иштеген устатчы жана мугалимдерди колдоо;
- Мектептик билим берүүгө геймификация элементтерин киргизүү.

Математикалык мелдештер таланттуу окуучуларды аныктоодо гана эмес, жалпы математикалык даярдык деңгээлин жогорулатууда да эффективдүү курал болуп эсептелет. Алар критикалык ой жүгүртүүнү, өз алдынча иштөөнү жана алынган билимди практикада колдонуу жөндөмүн өнүктүрөт. Бирок максималдуу натыйжага жетүү үчүн мелдештер менен негизги билим берүүнүн ортосунда тең салмакты сактоо жана окуучулардын индивидуалдык өзгөчөлүктөрүн эске алуу маанилүү. [3]

Математикалык мелдештер билим берүү системасында өзгөчө орунду ээлеп, предметтик билим менен катар универсалдуу окуу жана интеллектуалдык көндүмдөрдүн өнүгүүсүнө салым кошот. Алар математикага кызыгууну өстүрүп, билим алууга туруктуу мотивацияны түзүп, логикалык жана критикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүп, окуучуларды илимий-техникалык кесиптик ишмердикке даярдайт.

Форматтардын ар түрдүүлүгү – жеке олимпиадалардан тартып командалык беттештерге жана интернет-конкурстарга чейин – ар кандай даярдыктагы жана окуу муктаждыктары бар кеңири окуучу катмарын камтууга шарт түзөт. Ошол эле учурда, мындай мелдештердин максималдуу эффективдүүлүгүнө жетүү үчүн мугалимдердин, билим берүү мекемелеринин жетекчилигинин жана мамлекеттин системалуу колдоосу зарыл.

Анализ көрсөткөндөй, туура уюштурулганда математикалык мелдештер таланттуу окуучуларды аныктоонун гана куралы эмес, ой жүгүртүүнү өнүктүрүү, жеке өсүү жана туруктуу билим жолдорун калыптандыруунун күчтүү инструменти болуп саналат.

Колдонулган адабияттар

1. Мамытов Т.М. Олимпиадные задания по математике как средство развития креативного мышления учащихся. – Бишкек: Илим, 2018, 112 с.
2. Сатарова Ж.Ж. Методика подготовки школьников к предметным олимпиадам. — Бишкек: Кыргыз Педагогика, 2019, 98 с.
3. Сыдыкова М.Б., Бектурова С.К. Башталгыч класстарда математика сабагында көрсөтмө куралдарды колдонуу // И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин жарчысы, 2023, № 3, с. 108-113.
4. Сыдыкова М.Б., Сабатбекова А.Э. Назвитие компьютерной грамотности через обучение математике // Научные открытия КМУ И. Арабаева, 2025, №1, с. 94-100.
5. Казиева Г.К., Сыдыкова М.Б., Акматов А.М. Совершенствование самостоятельной работы студентов на курсах математики с использованием it-технологий // Современные направления психолого-педагогического сопровождения детства: международный опыт: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием / Под ред. Г.С. Чесноковой. – Новосибирск, 2022, с. 43-50.
6. Сыдыкова М.Б., Казиева Г.К. Линейные методы суммирования рядов фурье // Alatoo Academic Studies, 2022, № 2, с. 472-481.
7. Осмоналиев К.К. Роль математических соревнований в системе выявления одарённых детей // Наука и образование в Кыргызстане, 2021, №1, с. 75-80.
8. Ташматов Э.Э. Инновационные подходы к развитию математического образования в школах Кыргызстана. – Бишкек: БГУ, 2022, 134 с.
9. Асанова Г.Т. Влияние командных форм математических соревнований на развитие коммуникативных навыков учащихся. – Бишкек: Академия образования, 2020, 86 с.

Рецензент: пед. и.к., доцент Джунушалиева Б.А.