

DOI: <https://doi.org/10.69722/1694-8211-2024-58-172-176>

УДК: 378:51

Касымбекова Н. Э., окутуучу
kasymbekova_8989@mail.ru
ORCID: 0000-0002-1849-9554
И. Арабаев ат. КМУ
Бишкек ш., Кыргызстан

БОЛОЧОКТОГУ МАТЕМАТИКА МУГАЛИМДЕРИН ОКУТУУНУН ЗАМАНБАП ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ

Макалада азыркы санариптештирүү коомунда маалыматташтыруунун жана компьютерлештирүүнүн илим жана экономиканын өнүгүшүнө тийгизген таасири каралды. Кесиптик билим берүүнү өркүндөтүү жана маалыматташтыруу процесси өзгөчө ролго ээ. Билим берүүнү маалыматташтыруу тенденциялары кесиптик ишмердүүлүктүн тармактарында компетенттүү, жогорку квалификациялуу адистерди даярдоого багытталууда. Бул макала заманбап илим менен техниканын жетишкендиктерин билим берүү максатында колдонуу мүмкүнчүлүктөрүнө арналган. Окуучуларга математиканы окутууда заманбап технологияларды колдонуунун оң аспектилери аныкталды. Заманбап математика илими билим берүү тармагындагы салттуу билим жана көндүмдөрдүн ордуна жаңы педагогикалык технологияларды киргизүүгө артыкчылык берүүдө. Билим берүү технологиялары да өзгөрүүдө, маалыматтык-коммуникациялык технологияларды киргизүү жалпы билим берүү мекемесинде ар бир предмет боюнча, анын ичинде математика боюнча билим берүү спектрин кеңейтүүгө чоң мүмкүнчүлүктөрдү бере алат.

Түйүндүү сөздөр: билим берүү технологиялары, математика боюнча заманбап методдор, долбоорлоо методдору, маалыматтык-коммуникациялык технологиялар, үч бурчтук, математика, окуу, билим берүү, студент, мугалим, заманбап технология, интерактивдүү окутуу.

Касымбекова Н. Э., преподаватель
kasymbekova_8989@mail.ru
ORCID: 0000-0002-1849-9554
КГУ им. И. Арабаева
г. Бишкек, Кыргызстан

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАЗОВАНИЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ

В данной статье рассматривается влияние информатизации и компьютеризации на развитие науки и экономики в современном цифровом обществе. Особую роль играет процесс совершенствования профессионального образования и информации. Тенденции информатизации образования направлены на подготовку компетентных, высококвалифицированных специалистов профессиональной деятельности и смежных областей. Данная статья посвящена возможностям применения достижений современной науки и техники в образовательных целях. Были выявлены положительные аспекты применения современных технологий для обучения учеников математике. Современная наука математика предпочитает внедрение новых педагогических технологий традиционным знаниям и навыкам в области образования. Образовательные технологии также меняются, и внедрение информационно-коммуникационных технологий предоставляет большие возможности для расширения спектра образования по каждому предмету в общеобразовательном учреждении, в том числе в области математики.

Ключевые слова: образовательные технологии, современные методы в математике, проектные методы, информационно-коммуникационные технологии, треугольник, математика, обучение, образование, ученик, учитель, современная технология, интерактивное обучение.

Kasymbekova N. E., lecturer
kasymbekova_8989@mail.ru
ORCID: 0000-0002-1849-9554
Kyrgyz State University named after
I. Arabaeva, Bishkek c., Kyrgyzstan

MODERN TECHNOLOGIES FOR EDUCATION OF FUTURE MATHEMATICS TEACHERS

This article examines the impact of informatization and computerization on the development of science and economics in a modern digital society. The process of improving professional education and information plays a special role. Trends in informatization of education are aimed at training competent, highly qualified specialists in professional activities and related fields. Bul makala koldonuu tymkynchylыkтыrynө arналган bilim beru maksatynda zamanbap ilim menen tehnikanyн zhetishkendikteri. Zamanbap koldonuuunun on jaktary okuuchularga mathematicians okutuunun technologylars. modern science of mathematics prefers the introduction of new pedagogical technologies to traditional knowledge and skills in the field of Education. Educational technologies are also changing, and the introduction of information and communication technologies provides great opportunities for expanding the range of education in each subject in a general educational institution, including in the field of mathematics.

Keywords: educational technologies, modern methods in mathematics, project methods, information and communication technologies, triangle, math's, learning, education, pupil, teacher, modern technology, interactive learning.

Жогорку билимдүү мугалим азыркы мезгилде окуучуларга жалаң маалыматтарды берүү менен гана чектелбоо керек экендигин терең түшүнөт. Азыркы убакта окуу-таанып билүү ишмердүүлүгүнүн ар кандай ыкмаларын калыптандыруу менен окуучулардын математика боюнча билимдерин жогорулатууга жана жакшы ийгиликтерге жетүүгө мүмкүнчүлүк түзүлөт [1,76-б.]. Математика мугалимдерин кесиптик даярдоо процессинде жалпы касиеттердин жана катыштардын маанилүүлөрүн чагылдыруучу жалпы фундаменталдык түшүнүктөр болуп «математика мугалиминин педагогикалык ишмердүүлүгү», «математика мугалимин кесиптик даярдоо», «математика мугалимин кесиптик даярдоо системасы», «математика мугалимин педагогикалык ишмердүүлүккө даярдоодогу методикалык системалар» эсептелет. Биздин эмгекте бул түшүнүктөрдүн маңызын ачып көрсөтө турган аныктамалардын формулировкасы берилди. Бул түшүнүктөр бири-бири менен өтө тыгыз байланышта. «Кесиптик даярдык» түшүнүгүнүн маңызы аны ар кандай позициядан ачууну талап кылат: генетикалык, структуралык жана функционалдык. «Математика мугалими жана математиканы окутуу» түшүнүгү кесиптик даярдыктын генетикалык маңызын чагылдырат. Билим берүү процессин технологиялаштыруу азыркы мезгилде дүйнө жүзүндөгү педагогикада актуалдуу багыт болуу менен бирге, окуу процессинин эффективдүүлүгүн жогорулатууга багытталган, окутууда күтүлгөн жыйынтыктардын алынышын камсыз кылуучу окуу процессинин негизги базасы болгон дидактикалык мамилелердин (техникалык чөйрөнү түзүү, окутууда ар кандай технологияны пайдалануу, окуу процессин түзүүнүн технологиялары, окутуунун технологиялары) өзгөчөлүктөрүн терең түшүнүү болуп саналат [1,104-б.].

Технологиялаштыруунун азыркы заманга ылайыктуулугу – окутууну дайыма модернизациялоого аракеттенүүсү, б. а., илимдин жетишкендиктерин системалуу түрдө камтып туруу; техникалык окутуунун каражаттарын, бардыгынан мурда, телекөрсөтүүлөрдү, радио, компьютерди үзгүлтүксүз пайдаланып туруу. Бул билим берүү системасы үчүн керектүү мүмкүнчүлүктү түзүп берет [2,120-б.].

Билим берүү процессинде жаңы технологияларды колдонуу окуучулардын ишмердүүлүгүн өзгөртүү үчүн шарттарды түзөт, заманбап ыкмалардын принциптерин ишке ашырууга мүмкүндүк берет. Технологияны теманын мазмунуна, сабактын максаттарына, деңгээлине жараша тандоо сунушталат, алардын билим берүү талаптарына, окуучулардын жаш категорияларына ылайык келүүсү. Бул багыттар көбүнчө жаңы педагогикалык технологиялар катары мүнөздөлөт. Методдордун жыйындысы – педагогикалык иштин терең процесстеринин өзгөчөлүктөрүн, алардын өз ара аракеттенүүсүнүн өзгөчөлүктөрүн чагылдырган педагогикалык билимдердин чөйрөсү, аларды башкаруу окуу-тарбиялоо процессинин зарыл болгон натыйжалуулугун камсыз кылат; социалдык тажрыйбаны өткөрүүнүн формаларынын, методдорунун, ыкмаларынын жана каражаттарынын жыйындысы, ошондой эле бул процессти техникалык жактан жабдуу; билим берүү процессин уюштуруунун методдорунун жыйындысы же окутуучунун конкреттүү иши менен байланышкан жана коюлган максаттарга (технологиялык чынжыр) жетишүүгө багытталган иш-аракеттердин, операциялардын белгилүү ырааттуулугу. Мугалимдин негизги максаты болуп окуучулардын билим сапатын жогорулатууга жардам берген жана баланын ден соолугуна зыян келтирбеген инновациялык педагогикалык технологияларды колдонуу саналат. Технологияны тандоо сабактын максатына, окуучулардын даярдык деңгээлине, алардын билим берүү талаптарын канааттандыруу мүмкүнчүлүгүнө, окуучулардын жаш категориясына жараша жүргүзүлүшү керек. Мисалы, дизайн ыкмасы – белгилүү бир натыйжага жетүү максатында студенттердин өз алдынча иш-аракеттерин уюштуруу ыкмасы. Дизайн ыкмасы, анын интеллектуалдык жана физикалык мүмкүнчүлүктөрүн өнүктүрүү, анын эркин жана чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүү окуучунун өнүгүп келе жаткан инсандык чыгармачылыгын ишке ашырууга багытталган.

Студенттик долбоор – бул мугалим тарабынан атайын уюштурулган жана студенттер тарабынан чыгармачыл продукт түзүү менен аяктаган көз карандысыз иш-аракеттердин жыйындысы. Студенттер жүргүзгөн долбоор алардын дилгирилигин, кызыгуусун арттырып, чын жүрөктөн жасалышы керек. Ар кандай иш-аракет жекече же топтордо жүргүзүлөт, балдар пландаштыруу, өз алдынча аткаруу, талдоо жана баалоо көндүмдөрүн өздөштүрүшү керек. Натыйжада, студенттер төмөнкү көндүмдөрдү өрчүтүшү керек:

- проблеманын формулировкасы;
- максаты жана иш-чараларды пландаштыруу;
- интроспекция;
- алардын ишинин жана натыйжаларынын презентациялары;
- керектүү маалыматты издөө;
- билимди, көндүмдөрдү практикалык колдонуу;
- изилдөө (анализ, синтез, гипотеза, деталдаштыруу жана жалпылоо).

Чоң олуттуу долбоорду ишке ашыруу үчүн, биринчи кезекте, студенттер үчүн маалымат издөө, колдонмо менен иштөө, аларды командада иштөөгө үйрөтүү, окуучулардын изилдөө жана коммуникация көндүмдөрүн өнүктүрүү зарыл. Долбоор ыкмасы – идеясы негизделген, "долбоор" түшүнүгүнүн маңызын түзүүчү, тигил же бул

практикалык же теориялык жактан маанилүү маселени чечүүдө алынышы мүмкүн болгон натыйжага прагматикалык багыт. Бул натыйжаны чыныгы практикалык мисалда көрүүгө, түшүнүүгө жана колдонууга болот.

Мисал. Геометрия сабагы. Темасы: "Үч бурчтуктун аянты". Этаптары: Окуучулардын ишмердүүлүгү – мугалимдин ишмердүүлүгү – уюштуруучулук жана даярдык. Студенттер топторго бөлүнүшөт (топтордун саны формулалардын санына туура келет), негизги идеяларды иштеп чыгышат. Иштин максаттарын иштеп чыгышат, пландаштырышат. Окутуучунун негизги милдети – катышуучулардын мотивациясын түзүү, долбоордун темасын жана жанрын тандоо боюнча кеңеш берүү, керектүү материалдарды тандоого жардам берүү, бардык этаптарда ар бир катышуучунун ишин баалоо критерийлерин иштеп чыгуу.

Издөө баскычы: үч бурчтуктун аянты жөнүндө маалыматтарды чогултуу, талдоо жана системалаштыруу, материалдарды жазуу, гипотезаларды чыгаруу жана тестилөө, стенддин макети жана дизайны, өзүн өзү көзөмөлдөө (окурмандар аткарат). Долбоордун мазмуну боюнча консультацияларды берүү, материалдарды системалаштырууга жана иштеп чыгууга жардам берүү, долбоорду ишке ашыруу боюнча кеңештерди берүү, ар бир окуучунун ишмердүүлүгүн көзөмөлдөө, баалоо (мугалим аткарат).

Акыркы этап. Долбоорунузду түзүңүз, аны коргоңуз (студенттер муну жасашат). Дизайнга жардам берет (мугалим аткарат).

Долбоор технологиясынын кемчиликтери:

- ар бир аткаруучунун салымын баалоо тутумунун татаалдыгы;
- студенттин иштебей калуу тобокелдигин жогорулатуу;
- студенттин жана окутуучунун эмоционалдык жүгүн жогорулатуу;
- долбоордун үстүндө иштеп жатканда студенттердин көп санда болуусу зарыл эмес.

Жыйынтыктап айтканда, мугалимдин милдети – окуу иш-аракеттерин уюштуруу, ал эми окуучулардын сабактагы билими өз изилдөөлөрүнүн натыйжасы деп айтууга болот. Бирок бул издөөлөр окуучуларды башкаруу, алардын ишмердүүлүгүн өнүктүрүү үчүн уюштурулушу керек.

Белгилүү болгондой, заманбап электрондук аппараттар адам жашоосунун бир бөлүгү болуп калды. Учурда компьютерлештирүү таасир этпеген ишмердүүлүктүн кайсы бир тармагын элестетүү кыйын. Билим берүү тармагы да четте калган жок. Заманбап технология мектептердин күндөлүк турмушуна бекем калыптанды. Технологиялык жетишкендиктер деп электрондук такталар, проекторлор, сыналгылар, компьютерлер жана ноутбуктар эсептелет. Учурда заманбап билим берүү гана эмес, маалыматтык технологияларды түз алып берүү колдонулат.

Илимдин жана техниканын өнүгүшү менен, билим берүүдө компьютерлерди жана башка техникалык каражаттарды колдонуу керек. Заманбап технологияларды колдонуу сабакты кызыктуу, түшүнүктүү кылууга жардам берет.

Окуучулардын кызыгуусун арттыруу максатында, мугалим математика сабагында заманбап технологиялардын бүт арсеналын колдонуу керек. Алардын арасында эң кеңири таралган мультимедиялык презентациялар, компьютердик жана интерактивдүү технологиялар бар. Электрондук каражаттар тез кадам жасоого мүмкүндүк берет. Математика студенттер үчүн көбүрөөк визуалдык жана кызыктуу болот.

Мындан тышкары, түздөн-түз математика сабагы учурунда жана сабактан тышкары убакытта электрондук маалымат каражаттарын пайдалануу төмөнкүлөргө

шарт түзөт:

- иштин эң оптималдуу темпине жетишүү;
- окуу процессине окуучулардын “кеңири массасын” тартуу;
- татаал түшүнүктөрдү жана процесстерди жөнөкөйлөтүү;
- окуучулардын ой жүгүртүүсүн калыптандыруу.

Окутуу максатында көптөгөн электрондук каражаттар колдонулат. Маселен, компьютерди сабактын бардык этабында: жаңы материалды окутууда, аны бекемдөөдө, кайталоодо, үй ишин текшерүүдө колдонсо болот. Компьютер (ар кандай программаларды колдонуу менен) кенен мүмкүнчүлүктөрдү берет бар, анын колдонулушу ишти жеңилдетүүгө көмөк көрсөтөт. Мугалим компьютердин жардамы менен дээрлик ошол замат окуучулардын тапшырмаларды аткаруусунун тууралыгын текшере алат.

Заманбап технологияны колдонуу азыр абдан кеңири таралган. Мугалимдер математика сабагында ар кандай мультимедиаларды колдонуу менен тексттерди, сүрөттөрдү, үндөрдү камтыган презентацияларды, видеолорду жасап келишет, мындай чыгармачылык мугалимдин өзүнүн жөндөмүнө жараша болот. Интерактивдүү каражаттарды колдонуу математика сабагындагы технологияларды үйрөнүүнү жеңилдетет. Математиканы өз алдынча үйрөнүү үчүн бул технологиялар окуу процессин түп-тамырынан бери өзгөртүп, окуучуларды шыктандыра алышат.

Ошентип, сабакта заманбап технологияларды колдонуу – математиканы окутуунун сапаттык жактан жаңы жолу, ал, ошондой эле, мугалимдин эмгегин жеңилдетүүгө мүмкүндүк берет.

Адабияттар:

1. Торогельдиева, К. М. Келечектеги математика мугалимдерин даярдоо системасын моделдештирүү [Текст] / К. М. Торогельдиева. - Бишкек, 2007. - 76-б; - 104-б.
2. Торогельдиева, К. М. Математиканы окутуу теориясы жана методикасы. 1-бөлүк [Текст] / К. М. Торогельдиева. - Бишкек, 2014. -120 б.