УДК: 371.3:51
DOI 10.33514/1694-7851-2025-3/1-532-539

Касымбекова Н.Э.
окутуучу
И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети
Бишкек ш.
kasymbekova_8989@mail.ru

МААЛЫМАТ ДООРУНДА БОЛОЧОКТОГУ МАТЕМАТИКА МУГАЛИМДЕРИН ДАЯРДООДОГУ ОКУУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ ЖАНА МАТЕРИАЛДАРЫ

Аннотация. Бүгүнкү күндөгү «Билим берүү заман талабына» ылайык түп тамырынан жаңылоо маселеси - бул көбүнчө ар бир окутуучу студенттерди сапаттуу окутуп тарбиялоого канчалык даражада профессионалдуу мамиле жасашына, канчалык ал өзүнүн педагогикалык устаттыгын, идеялык ишенимин, эрудициясын жана жалпы маданиятын өркүндөтө ала тургандыгына көз каранды. Жогорку окуу жай ишин жаңылап жакшыртуунун бардык маселелеринин ичинен окуу предметтерин жогорку илимий-методикалык деңгээлде окутуунун негизинде студенттерге билимдеринин, билгичтиктеринин жана көндүмдөрүнүн сапатын кескин түрдө жогорулатып, алардын окууга болгон милдеттүүлүктөрүн күчөтүү, жоопкерчиликтүүлүктөрүн сездирүү, окуу-таанып билүүчүлүк, ишмердүүлүктөрүн өркүндөтүү эң башкы милдет болуп эсептелет. Бул милдетти практикалык жактан жалпы жогорку окуу жайлар иш жүзүнө ашыруу - өз иштеринде мыкты ийгиликтерди камсыз кылып жатышкан мугалимдердин алдыңкы педагогикалык жана инновациялык тажрыйбаларын системалуу түрдө иликтеп үйрөнүүнү, жалпылоону жана жайылтууну өтө курч талап кылып олтурат. Ушул мааниде алганда алдыңкы педагогикалык жана инновациялык тажрыйбаны топтоо, аны массага жайылтуу коомдук өнүгүүнүн башкы белгилеринин бири болуп эсептелет. Анткени инновациялык алдыңкы тажрыйба практиканын, эксперименталдык талдоонун жана таанып билүүчүлүк байкоонун негизинде калыптанат. Ошондуктан инновациялык алдыңкы тажрыйба мугалимдер жаштарды окутуу жана тарбиялоонун объективдүү закон ченемдүүлүктөрүн канчалык даражада туура пайдаланып иштей тургандыктарын чагылдырат. Маалымат доорунда технологияны колдонуу артыкчылык эмес, милдет болуп калды. Коомдордун муктаждыктары анын жеке сапаттары өзгөрдү. Мугалимдерден ошондой эле маалымат коомунун инсандарын тарбиялоо үчүн сабактарын өзгөчө өтүү сунушталат. Алар технологияны интеграциялоодо. Билим берүү факультеттерин кайра куруунун алкагында мугалимдерди даярдоонун бардык программаларына "Окутуу технологиялары жана материалдарды өнүктүрүү" кошулган. Заманбап билим берүүнүн талабы болгон технология менен окутуу жана тарбиялоо процесстери бул курс мугалимдерге талапкерлерге көндүмдөрдү интеграциялоо жөндөмүн берүүгө багытталган. Милдеттүү түрдө заманбап курс өткөрүлүүдө.

Негизги сөздөр: Мугалимдик билим берүү, окутуучу технологиялар, материалдык өнүгүү, билим берүү заман талабы, окутуу жана тарбиялоо, жогорку окуу жай, маалымат доору, өркүндөтүү, инновация, мугадимдер, математика, заманбап.

Касымбекова Н.Э.
преподаватель

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева
г. Бишкек

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ В ИНФОРМАЦИОННУЮ ЭРУ

Аннотация. Сегодняшний вопрос коренного обновления «Образования в соответствии с современными требованиями» зависит от того, насколько профессионально каждый педагог подходит к качественному образованию учащихся, насколько он сможет повысить свое педагогическое мастерство, идейную уверенность, эрудицию и общую культуру. Среди всех вопросов совершенствования работы высшего учебного заведения на основе преподавания предметов на высоком научно-методическом уровне важнейшей задачей является резкое повышение качества знаний, умений и навыков студентов, укрепление их обязательства учиться, дать им почувствовать ответственность, улучшить свое обучение и познание, а также свою деятельность. Практическая реализация этой задачи всеми высшими учебными заведениями является весьма актуальной потребностью в систематическом исследовании, обобщении и распространении передового педагогического и инновационного опыта преподавателей, обеспечивающих отличные успехи в своей работе. В этом смысле накопление передового педагогического и инновационного опыта и его распространение в массы считается одним из главных признаков общественного развития. Потому что инновационная лучшая практика формируется на основе практики, экспериментального анализа и когнитивного наблюдения. Таким образом, передовая инновационная практика отражает то, насколько педагоги правильно используют объективные закономерности обучения и воспитания молодежи. В век информации использование технологий стало обязанностью, а не привилегией. Потребности общества изменили его личные качества. Учителям также рекомендуется проводить свои уроки специально для обучения людей информационного общества. Они интегрируют технологии. «Разработка образовательных технологий и материалов» добавлена во все программы подготовки учителей в рамках реконструкции учебных факультетов. Этот курс направлен на то, чтобы предоставить кандидатам в учителя возможность интегрировать навыки преподавания и обучения с технологиями, что является требованием современного образования. Проводится обязательный современный курс.

Ключевые слова: Педагогическое образование, студенческие технологии, материальное развитие, современные требования образования, воспитания и обучения, высшее образование, информационный спрос, организация, инновации, учителя, математика, современность.

Kasymbekova N.E.
teacher
Kyrgyz state university named after I. Arabaev
Bishkek c.

EDUCATIONAL TECHNOLOGIES AND MATERIALS IN TRAINING FUTURE MATHEMATICS TEACHERS IN THE INFORMATION AGE

Abstract. Today's issue of radical renewal of "Education in accordance with modern requirements" depends on how professionally each teacher approaches the quality education of students, how much he can improve his teaching skills, ideological confidence, erudition and general culture. Among all the issues of improving the work of a higher educational institution based on teaching subjects at a high scientific and methodological level, the most important task is to sharply improve the quality of knowledge, skills and abilities of students, strengthening their commitment to learn, making them feel responsible, improving their learning and knowledge, as well as their activity. The practical implementation of this task by all higher educational institutions is a very urgent need for systematic research, generalization and dissemination of the advanced pedagogical and innovative experience of teachers who ensure excellent success in their work. In this sense, the accumulation of advanced pedagogical and innovative experience and its dissemination to the masses is considered one of the main signs of social development. Because innovative best practice is formed through practice, experimental analysis and cognitive observation. Thus, advanced innovative practice reflects the extent to which teachers correctly use the objective laws of teaching and educating young people. In the information age, using technology has become a responsibility rather than a privilege. The needs of society changed his personal qualities. Teachers are also encouraged to conduct their lessons specifically to educate people in the information society. They integrate technology. "Educational Technology and Materials Development" has been added to all teacher training programs as part of the renovation of teaching faculties. This course aims to provide teacher candidates with the opportunity to integrate teaching and learning skills with technology, a requirement of modern education. A compulsory modern course is provided.

Key words: Pedagogical education, student technologies, material development, modern requirements of education, upbringing and training, higher education, information demand, organization, innovation, teachers, mathematics, modern.

Бул билим берүүнүн өнүгүшүнүн үлгүсү тууралуу педагогикалык ойлом тарабынан кабыл алынган баалуулуктар системасы. Таалим-тарбия маселелерин чечүүнүн стандарты. Бүтүн түшүнүк катары маданий-тарбиялык идеал, педагогикалык баалуулуктардын, багыттардын системасы, билим берүүнүн мазмуну жана аны ишке ашыруунун шарттары сыяктуу компоненттерден турат. Конкреттүү бир илимдеги өнүгүү баскычын, илимий доор жана илимий багыттарды мүнөздөөдө колдонулат.

Эмгекте мугалимдин чеберчилиги көп учурда өзүнүн жана башкалардын каталарын анализдей билүүсүнөн көз каранды болоору ансыз мугалим чеберчиликке такыр жетишпей турганы же кечигип жетишээри өзгөчө басым менен белгиленет. Өз сабагын өзү анализдөө мектепте иштеген жылдары И. Бекбоев үчүн кесиптик жактан өнүгүүсүнүн башкы инструменти болгонун төмөнкүчө эскерген: «Мен сабак берип бүтүп, үйгө барганда ошол күнү кандай сабак өткөнүмдү эринбей кагазга жазып, кайра окуп чыгып, артыкчылык кемчилигимди билчүмүн» [1, 192-б.].

Бала ийгиликке жетишүүнү каалайт. Ийгилик жасап башкаларга көрүнүү ниети күчтүү сезимдердин катарына кирээрин И. Бекбоев психология илиминдеги постулаттарга таянуу менен балада "мен жасай алам", "менин колумдан келет" деген сезим күчтүү болоорун белгилеген. Окумуштуу педагог белгилегендей: "Балдар "сен окуй албайсың" деген сөздү бир жолу, эки жолу, үч жолу... укмайынча окууну каалайт, окугусу келет. Баланын өз күчүнө болгон ишенимин бузбоо үчүн, класстарда такай "ийгиликтик жагдайды" түзүп туруу үчүн

мектеп бардык окуучуларга коюлуучу “бирдиктүү талаптардан” баш тартууга тийиш. Ар бир окуучу өзүнүн алына жараша тапшырма алып иштөөсү керек.” [2, 304 б.].

И. Бекбоев Кыргызстанда математиканы окутуунун методикасы боюнча илимий билимдердин өнүгүшүн да унутта калтырбай ал боюнча бир катар эмгектерди жазган. Предметтик билим берүүнүн тарыхы педагогиканын тарыхынын бир бөлүгү болуп, белгилүү окуу предметин окутуунун түптөлүшүнүн жана өнүгүшүнүн мыйзам ченемдүүлүктөрүн изилдейт, методикалык идеялардын, практикалык тажрыйбанын кантип пайда болгонун жана өнүккөнүн сүрөттөйт. Бул көйгөй дагы И.Б. Бекбоевдин изилдөө предметтеринин бири болуп эсептелген. Өзүнүн макалаларында ал Кыргызстандагы математиканы окутуунун методикасынын пайда болуу жана өнүгүү этаптарын кыскача мүнөздөгөн [3, 51-52 бб.].

Коомдун келечеги билим менен байланышкандыктан, азыркы коомдун талабы менен ар тараптан билимдүү, логикалыко ой-жүгүртүүсү жогору өз адистигин так билген кесиптик билгичтикке ээ болгон инсандар керектелет.

Кесиптик билгичтик деген эмне? Кесиптик билгичтик өзүнүн болочоктогу кесибиндеги ишмердүүлүктүн өзгөчөлүгүн камтыйт жана оптималдуу, эфффективдүү аткарууга багытталат жана керектүү жөндөмдүүлүктүн өзгөчөлүгүнө жараша тигил же бул адистиктин конкреттештирилет. Болочоктогу математика мугалими катары жогорку окуу жайларында илимий методикалык жактан кесиптик даярдыктары көп кырдуу [5, 240-б.].

Маалымат доорунда билими бар коомдор технологияны өндүрүп, колдонот. Технологияны колдонуу инсандарды жана коомдорду окуяларга жана кубулуштарга каршы күчтүү кылат жана бул аны жеңилдетет. Технологиялык өзгөрүүлөрдү алып келген мүмкүнчүлүктөр менен бирге инсандарга жана коомдорго артыкчылык берет. Ал ошондой эле жаңы милдеттерди берет. Алар бул жоопкерчиликтерди билишет жана технологияны жашоо чөйрөлөрү менен бириктиришет. Интеграциялай алгандар ар дайым башка коомдордон бир кадам алдыда. Маалыматтык технологиялардын тез өзгөрүшү коомду маалыматтык коомго айлантууда. Маалымат коомунун ар кандай аныктамалары бар болсо да, маалыматтык коомду адамдардын чоң коому катары аныктайт. Алардын көбү IT менен байланышкан жумуштарда иштешет жана көптөгөн тармактарда маалыматты колдонуу жана маанилүү бөлүгү болуп саналат. Аны элементи болуп коом катары саналган.

Маалыматтык коомдо мугалимдердин төмндөгү сапаттарга ээ болушу күтүлөт.
Маалыматтык коомдо мугалимдердин төмөнд адамдар:

- маалыматка кандайча жетүүнү билет;
- зарыл учурда өз маалыматын колдоно алат;
- алар жаңы маалыматтарды чыгара ала турган инсан болгусу келет;

Маалыматтык коомдо дайыма маалыматтын өзгөрүп, өнүгүп жаткан шартында аларды жаттап алуу керексиз жана мүмкүн болбой калды.

Маалымат коомдогу адамдар;
Коомдор пландарды жана интерпретацияларды түзүүгө, жаңы маалыматтарды жаратууга жана социалдык жана техникалык көйгөйлөрдү чечүүгө жөндөмдүү экенин айтат. Бул тууралуу ойлоно алган инсандар керек жана маалымат доору ушундай инсандардан турган коомдорду гана алып келе алат жашоого укук берет деп айтылат [4, N4-сан].

Маалымат доорунда маалыматтык коомго айлануу үчүн билимди ишке ашыруу керек. Өлкөнүн өнүгүүсү үчүн жетиштүү сандагы жана сапаттагы даярдалган кадрларга муктаж экендигин жана ал билим берүү ошол өлкөнүн билим берүү системасынын эффективдүү иштешине байланыштуу. Билим берүү системасы кээде коомго керектүү сапаттарга ээ

инсандарды тарбиялай албайт. Бул көйгөйдү чечүү үчүн окуу-тарбия процесстерин натыйжалуураак кылуу, б.а. квалификациялуу адамдарды ишке тартуу. Билим берүүнү жакшыртуунун бир жолу технологияны билим берүү менен интеграциялоо болуп саналат. Технология билим берүүнүн бардык көйгөйлөрүн жеңет. Азыркы учурда технологияларды окутуу иш-чараларында колдонуу зарыл. Алар куралдарга айланган. Билим берүү системаларында технологиядан пайдалана билүү. Бул үчүн квалификациялуу мугалимдерди даярдоо зарыл. Билим берүүдөгү прогрессти камсыз кылууда технология маанилүү роль ойнойт. Ошон үчүн тарбиячылар өздөрү аракет жасоо менен алдыга умтулушат. Алардын технологияны иштөө аймактары менен айкалыштыруу зарылчылыгы бар.

Болочоктогу мугалимдин билим берүүдөгү проблемалары төмөндөгүлөр менен аныкталат.

Математика мугалимдерин даярдоочу негизги билим берүү кесиптик программасы азыркы мамлекеттик стандарттын негизинде иштелип чыгат жана окуу планы, окуу предметтеринин программасынан, окуу жана педагогикалык практикалардын программаларынан турат [5, 240-б.].

Мунун бирден бир себеби мугалимдердин алдын ала даярдыгы болушу мүмкүн. Мугалимдерди даярдоочу жогорку окуу жайларда, технологиялары боюнча курстар талапкерлерге көптөн бери сунушталып келгенин айтышкан. Бирок бул курста болочок мугалимдерге үйрөтүлгөндөр менен мугалимдердин иш-тажрыйбаларынын ортосунда карама-каршылык бар.

Компьютерлер мектептерге киргенин, бирок класстарга кирбей турганын айтат. Компьютерлер көбүнчө мектептерде компьютердик сабаттуулук, жөнөкөй изилдөө жана башкаруу максаттарында колдонулат. Ал сабакка колдоо катары класстарда көп колдонулбайт дейт. Мунун эң негизги себеби. Мугалимдер бул технологияларды өз сабактарына кантип киргизүүнү билишпейт.

Технологиянын окутуу процесстери менен интеграциясына өтүү мезгилиндеги мугалимдерди сүрөттөйт. Окуу жайларында курстар жетишсиз жана иштеп жаткан курстар ушул максатта.

Мугалимдердин өздүк окутуу методикасы жана маалыматтык-коммуникациялык технологиялар. Алар интеграция боло албастыгын жана буга жетишүү үчүн аларга колдоо көрсөтүү жана үйрөтүү керек экенин айтышты. Изилдөөлөрүнүн натыйжасында мугалимдердин кызматка чейинки мезгили. Алар компьютерге байланыштуу курстарды окушса да, кесиптик жашоосунда компьютердик тиркемелерди колдонушпайт. Алар муну кыла албастыгын жана мунун себебин алар окуган курстардын жетишсиздиги менен түшүндүрүштү.

Изилдөөсүндө мугалимдикке талапкерлердин компьютердик тынчсыздануу деңгээли орточо экенин аныкташкан жана билдирген. Бул абал алардын келечекте сабактарында технологияны колдонуусуна себеп болот. Бул алар аны колдонууда кыйынчылыктар болушу мүмкүн экендигинин белгиси болушу мүмкүн. Мугалимдердин компьютер менен окутууга карата баа берген, жетишээрлик деп эсептебей тургандыктарын аныкташты. Мугалимдердин мектептерде билим берүү технологияларын колдонуусун ошондой эле муну колдоо керек.

Математика мугалимдерин даярдаган жогорку окуу жайлары бакалавриат программаларында технологияны колдонуу боюнча изилдөөсүндө. Билим берүү менен интеграциялоо үчүн талап кылынган курстардын саны жана сааттары аз жана муну көбөйтүү керек,зарыл экендигин билдирди. Жыйынтыктап айтканда, технологиялык инновациялардын

окуу-тарбия процесстерине жетиштүү деңгээлде киргизилбегендиги. Эң негизги себеби, билим берүү факультеттеринде технологиялык билим берүү үчүн жетиштүү санда жана сапатта курстар бар, ал эми бул окуу жайларды мугалимдикке кандидаттар чектелүү билим менен бүтүргөндүгүндө.

Коомдун маалыматтык коомго айланышынын эң чоң фактору – бул билим берүү системасы. Мугалимдер улуттун же коомдун келечегинин үрөнүн себүүчү жеке адамдар болуп саналат. Бир муундан кийин коом жете турган чекит менен азыркы мугалимдердин ортосунда чоң байланыш бар экендиги талашсыз.

Мугалимдер кийинки муунду квалификациялуу тарбиялаш үчүн алар да квалификациялуу болуш керек деп талап кылынат. Белгилегендей мугалимдер билим берүү системасында маанилүү роль ойногондуктан, мугалимдик талапкерлерди даярдоо абдан маанилүү жана мугалимдик кандидаттардын жакшы билим алышын камсыз кылуу алардын квалификациялуу экендигин билдирет, буга мугалимдерди даярдоо программалары аркылуу жетүүгө болот деп айтылат.

Бул үчүн алар билим берүү процессинде технологияны колдонууну билиши керек. Маалымат доорунда компьютердик технологияларды үйрөнүү керек дегенге бардыгы макул. Бүгүн, компьютердик технологияларды колдонуу азыр мектепке чейинки билим берүү мекемелеринде да окутулат. Мугалимдер технологияны абдан жакшы колдонуу жөндөмүн көрсөтө алышы керек жана бул технологияларды колдоно билүү зарыл. Алар окутуу-окуу процесстеринде аны оптималдуу эффективдүү деңгээлде колдоно билиши керек. Компьютерлер окутуу-окуу процессинде жүргөндөр үчүн ар кандай бай чөйрөлөрдү сунуштайт. Мугалимдер аны эффективдүү пайдалануу үчүн технологиялык өнүгүүлөргө ылайык алдын ала даярдыктан өтүшү керек. Мугалим өзгөрүп, өнүгүүсү керек. Технологиялык сабаттуулук бардык мугалимдердин талабы болуп калды. Дүйнөдөгү бардык маалыматтарга абдан оңой жетүүгө болот. Жалпы жагынан алганда, мугалимдер компьютердик билимге ээ болушу талап кылынат. Алар мугалимдерден ушул сапаттарга ээ болушун талап кылат. Мугалимдер компьютер колдонушат. Алар билим берүү максатында компьютерди колдонуу жөндөмүн да көрсөтүшү керек. Кимдир бирөө келечектеги мугалимдерге технология өз ишинде маанилүү, так жана зарыл экенин түшүнүүгө жардам берүү болуп саналат.

Маалымат доорунда мугалимдер ээ болушу керек болгон квалификациялар төмөндөгүдөй саналып өткөн:

-Жеке компетенттүүлүк;

Атайын маалыматтык-коммуникациялык технологияларды колдоно билүү.

- Предметтик билими: Мугалимдердин билим берүү технологияларын өз тармактарына интеграциялоо жөндөмдүүлүгү компетенттүүлүк;

- Окутуучу компетенттүүлүк: билим берүү технологияларын колдонуу менен сабактарды пландаштыруу, даярдоо, окутуу жана баалоо компетенттүүлүгү. Окутуунун заманбап технологияларын билүү жана аларды өз сабактарында колдонуу мугалимдердин квалификациясы. Бул оң көрсөткүч, ушул себептен мугалимдерди даярдоо программаларында мындай курстарга маани берилет. Айрыкча, бул программаларда компьютердик сабаттуулук жана компьютер аркылуу курстук материалдарды даярдоо маанилүү. Ал артыкчылыктардын бири болуп калды жана милдеттүү курс катары көрсөтүлдү.

Болочок мугалимдерди маалыматтык технологиялар боюнча окутуу эки этапта жүргүзүлүшү керек:

• технология сабаттуулугун алуу

•окуу-окутуу процесстеринде болгон технологияларды колдонуу боюнча компетенцияларды алуу.

Биринчиси, маалыматтык коомдо ар бир инсанда болууга тийиш болгон компетенттүүлүк. Бул өзгөчөлүк талапкер мугалимдерге мүмкүндүк берет. Окутуунун программаларында «Негизги маалыматтык технологиялар» курсу аркылуу окутуу каралган.

Экинчиси, мектептерде жаңы технологиялардын колдонулушу жана мугалимдердин алып жүрүшү керек болгон маалыматтар тууралуу.

Бул өзгөчө квалификация болуп саналат. Бул мүмкүнчүлүк "Окутуу технологиялары жана материалдарды өнүктүрүү" курсу бар мугалимдерге жеткиликтүү. Бул талапкерлерге жеткирүү үчүн арналган. Болочок мугалимдерге окуу технологияларын колдонуу менен окуу материалдарын иштеп чыгуу сунушталат.

Окуу материалдарын баалоо көндүмдөрүн алуу керек. Окутууну жеңилдетүү жана окутууну туруктуу жана натыйжалуу кылуу үчүн окуу процессинде окуу куралдары колдонулат. Окуу материалдары студенттерди мотивациялап, студенттердин маалыматка жетүү жана жеткиликтүүлүгүн камсыз кылат. Бул баа берүү мүмкүнчүлүктөрүн берүү менен алардын курстук иштерин стимулдайт.

Окуу материалдары билим берүүнүн сапатын жогорулатуунун маанилүү элементи болуп саналат. Активдүү окутуу чөйрөсү катары даярдалган кээ бир окуу материалдары окутуу чөйрөсүндө мугалим көрсөткөн бардык иш-аракеттерди (көңүл буруу) камтыйт, сүрөт тартуу, маалымат берүү, ишарат кылуу, катышуу, машыгуу жана кайталоо, пикир билдирүү, ондоо жана баалоо көрсөтө аларын айтышат. Окуу материалдары мугалимди алмаштыруунун варианты болбосо да, алар биргелешип окуучуларга предметти жеткирүүдө мугалимдерге дээрлик жардам беришет.

Окутуу процесстеринде окуу технологияларын колдонуу предметти, натыйжалуу көрсөтүүгө жардам берет. Бирок, бул окутууну жагымдуураак жана маңыздуу билим берүү болот. Мугалимдер окуучуларына жаңы технологиялар менен интеграцияланган бай окуу чөйрөсүн сунуштоо үчүн, биринчиден алар технологиялык сабаттуулукка ээ болушу керек. Андан кийин бул технологиялар камсыз болуу керек. Алар аны окуу чөйрөсүнө кантип интеграциялоону үйрөнүшү керек. Булар бири-биринин уландысы. Курстар Кыргызстанда мугалимдикке даярдаган билим берүү факультеттеринде милдеттүү түрдө жана акырындык менен окутулат. Билим берүү факультеттерин кайра куруунун алкагында бардык кафедраларга милдеттүү курс катары киргизилген.

«Окутуу технологиялары жана материалдык өнүгүү» курсунун мазмуну төмөнкүчө баяндалат. Ар кандай окутуу технологияларынын мүнөздөмөлөрү, алардын окуу процессинде орду жана колдонулушу, окутуу технологиялары, окуу материалдары (иш баракчалары, транспаранттар, слайддар, видеолор, компьютердик лекциялар) аркылуу материалдар ж.б.) жана ар кандай сапаттагы материалдарды баалоо. Жогорку билим берүү тарабынан даярдалган курсунун мазмуну текшерилгенде; Бул курсту аяктагандан кийин, мугалим ар кандай окутуу технологияларынын өзгөчөлүктөрүн үйрөнүшөт (алардын бири-бирине карата артыкчылыктарын жана чектөөлөрүн билүү, колдонуу чөйрөлөрү ж.б.) жана аларды колдоно билүү. Мындан тышкары, болочок мугалимдердин сабактарында колдонуусу үчүн окутуунун жаңы ыкмалары бар. Материалдарды иштеп чыгуу же болгон материалдардын сапаттарын

баалоо алардын жөндөмдүүлүгү. Мугалимдердин эффективдүү окуу материалдарын даярдоо компетенттүүлүгүнө ээ болуу үчүн, алардын билим берүү чөйрөлөрүндөгү функциялары, аларды даярдоодо эске алынышы керек болгон принциптер жана жалпы колдонулган.

Математика фундаменталдык предмет катары бул өзгөрүүчү билим берүү чөйрөсүндө негизги орунду ээлейт. Практикалык үйрөнүүнү киргизүү, интерактивдүү куралдарды колдонуу жана чыгармачылыкты, кызматташууну жана критикалык ой жүгүртүүнү илгерилетүү менен биз бочок педагогдорду математикалык түшүнүктөрдү үйрөнүүгө натыйжалуу кызыктыра алабыз жана аларды 21-кылымда ийгиликке жетүү үчүн зарыл болгон көндүмдөр менен камсыздай алабыз [6].

Материалдардын түрлөрүнүн артыкчылыктары жана чектөөлөрү, аларды тандоодо жана колдонууда эске алынуучу өзгөчөлүктөр да жакшы иштелип чыккан, алар билиши керек. Мугалимдикке талапкерлер бул жөндөмдөрдү билим деңгээлинде эмес, колдонууга жана ал тургай баалоого тийиш. Бул деңгээлдерге жетүү алардын келечектеги кесиптик жашоосунда материалдарды иштеп чыгууга жардам берет.

Төмөндө мугалимдерди тарбиялоодо технологияны сабактарга интеграциялоодо аткарылган кадамдар келтирилген.

Жогорку окуу жайларында педагогикалык багытта окуган студенттерди кесиптик жактан даярдоо системасында студент - математиктерди инсан катары калыптандыруу дидактикалык процессин башкаруунун эффективдүү каражаты болуп, башкаруу системасын иштеп чыгуу болот, бул системанын иштеши даярдоо процессинин кандайча өтүп жаткандыгынын эффективдүүлүгүн көзөмөлдөп кароого жана керек болгон учурда окутуу ишмердүүлүгүнө ондоо жүргүзүүгө мүмкүнчүлүк берет [6, 258 б].

Изилдөөнүн жыйынтыктары көрсөткөндөй кесиптик жактан даярдоонун технологиясында келечектеги математика мугалимдерин чыгармачыл педагогикалык ишмердүүлүгүн калыптандыруунун таасир берүүчү каражаты болуп, кесиптик даярдоо системасынын моделинде көрсөтүлгөн кесиптик даярдоо технологияларын иш жүзүнө ашыруу жана математика мугалиминин педаго- гикалык ишмердүүлүгүнүн бардык аспекттерин камтыган окуу-методикалык тапшырмалардын системасы эсептелинет.

Колдонулган адабияттар:

1. И.Б. Бекбоев, Азыркы сабакты даярдап өткөрүүнүн технологиясы [Текст] /И.Б. Бекбоев, А. Алимбеков. – Б.: Бийиктик, 2011. – 192 б.
2. И.Б Бекбоев,. Инсанга багытталган окутуу технологиясынын теориялык жана практикалык маселелери [Текст] / И.Б. Бекбоев. – Бишкек: Педагогика, 2003. – 304 б.
3. И.Б. Бекбоев Республикада окутуу методикасынын өсүп-өнүгүшү (математиканы окутуу жана окуу куралдары жөнүндө) [Текст] / И.Б. Бекбоев // Эл агартуу. – 1984, №10. – 51-52 бб.
4. Ж.Г. Юлдашев Билим берүү технологияларынын жаңы багыттары, көйгөйлөр, чечүү жолдору // Эл агартуу. No4-сан. – Ташкент. 1999.
5. Торогельдиева, К. М. Салыштырмалуу метод аркылуу математикалык түшүнүктөрдү түзүү [Текст] И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин Жарчысы. – 2023. – No. 1. – P. 191-195. – DOI 10.33514/1694-7851-2023-1-191-195. – EDN AJVXEA.
6. Математиканы окутууда SMART билим берүү технологиялары [Текст] / К. М. Торогельдиева, Н. Э. Касымбекова, Н. Кубанычбек Кызы // И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин Жарчысы. – 2024. – No. 2/2. – P. 469-476. – DOI 10.33514/1694-7851-2024-2/2-469-476. – EDN GGVLXL.

Рецензент: педагогика илимдеринин кандидаты Молдоисаева И.К.