DOI: https://doi.org/10.69722/1694-8211-2025-62-107-114
УДК: 51(07)

Кожалиева Д. Ж., *пед. илимд. канд.*
kdarixa83@mail.ru
ORCID: 0009-0008-2557-4111
И. Арабаев ат. КМУ
Кайдиева Н. К., *пед. илимд. канд., доцент*
nkajdieva@gmail.com
ORCID: 0000-0002-2110-8454
Ж. Баласагын ат. КУУ
Бишкек ш., Кыргызстан

"КОЛЛЕДЖ – ЖОЖ" СИСТЕМАСЫНДА ЖОГОРКУ КЛАССТЫН ОКУУЧУЛАРЫНА МАТЕМАТИКАНЫ ОКУТУУДАГЫ УЛАНУУЧУЛУК ПРИНЦИБИ

Бул макалада азыркы учурдагы "Колледж-ЖОЖ" системасындагы математикалык билим берүүгө байланыштуу маселелер каралды. Бул көйгөйдүн себеби катары авторлор "Колледж-ЖОЖ" системасындагы үзгүлтүксүз математикалык билим берүүнүн уланууучулук принцибинин бузулушун карашты. Окуучулардын математикалык билимдеринин сапаты жана аны окутуунун методикасынын натыйжалуулугу окуу материалынын берилишинен, окуучулардын билимге ээ болуу ишмердүүлүгүн активдештирүүчү ыкмаларды жана усулдарды мугалимдердин тандап алуусунан, анын окуучуларга койгон талабынан жана аларды математикага болгон кызыгууларын ойгото ала тургандыгынан көз каранды. Ал эми билим берүүдөгү уланууучулук – бул мурдагы өтүлгөн материалдарды эске салып, кайталап аны колдонуу менен кийинки жаңы материалды, билимди калыптандыруу жана өркүндөтүү. Уланууучулук болуп билим берүүнүн бир баскычынан экинчи баскычына, окутуунун жана тарбия берүүнүн мазмунунун, формасынын жана технологияларынын тигил же бул жактарын сактоо менен ырааттуу өтүү саналат.

Түйүндүү сөздөр: *математикалык билим берүү, уланууучулук принциби, колледж, ЖОЖ, математикалык даярдыктын сапаты.*

Кожалиева Д. Ж., *канд. педаг. наук, доцент*
kdarixa83@mail.ru;
ORCID: 0009-0008-2557-4111
КГУ им. И. Арабаева
Кайдиева Н. К., *канд. педаг. наук, доцент*
nkajdieva@gmail.com;
ORCID: 0000-0002-2110-8454
КНУ им Ж. Баласагына
г. Бишкек, Кыргызстан

ПРИНЦИП ПРЕЕМСТВЕННОСТИ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ СТАРШЕКЛАССНИКОВ В СИСТЕМЕ "КОЛЛЕДЖ-ВУЗ"

В этой статье рассматриваются вопросы, связанные с математическим образованием в современной системе "Колледж-вуз". В качестве причины этой проблемы авторы рассматривали нарушение принципа преемственности непрерывного математического образования в системе "Колледж-вуз". Качество математических знаний учащихся и эффективность методики их преподавания зависят от подачи учебного материала, выбора

учителями методов и приемов, активизирующих познавательную деятельность учащихся, требований, предъявляемых к учащимся и способных пробудить у них интерес к математике. И мы поняли, что преемственность в образовании – это формирование и совершенствование следующего нового материала, знаний, путем повторного его использования с напоминанием о предыдущем пройденном материале. Преемственность – это последовательный переход от одного этапа образования к другому с сохранением тех или иных аспектов содержания, форм и технологий обучения и воспитания.

Ключевые слова: *преемственность, математическое образование, качество математической подготовки, школа, колледж, вуз.*

Kozhalieva D. Zh., *Ph.D., assoc. professor*
kdarixa83@mail.ru
ORCID: 0009-0008-2557-4111
KSU I. Arabaev
Kaydieva N. K., *Ph.D., assoc. professor*
nkajdieva@gmail.com
ORCID: 0000-0002-2110-8454
Zh. Balasagyn KNU
Bishkek, Kyrgyzstan

THE PRINCIPLE OF CONTINUITY IN TEACHING MATHEMATICS TO HIGH SCHOOL STUDENTS IN THE “COLLEGE-UNIVERSITY” SYSTEM

This article discusses issues related to mathematical education in the modern “college-university” system. The authors considered the violation of the principle of continuity of continuing mathematical education in the “college-university” system as the reason for this problem. The quality of students' mathematical knowledge and the effectiveness of their teaching methods depend on the presentation of educational material, the choice of methods and techniques by teachers that activate students' cognitive activity, and the requirements imposed on students and capable of arousing their interest in mathematics. And we realized that continuity in education is the formation and improvement of the next new material, knowledge, by reusing it with a reminder of the previous material. Continuity is a consistent transition from one stage of education to another while preserving certain aspects of the content, forms and technologies of education and upbringing.

Keywords: *succession, mathematical education, the quality of mathematical training, school, college, university.*

Заманбап билим берүү системасы мамлекеттеги билим берүү саясатынын өзгөрүшүнө байланыштуу олуттуу өзгөрүүлөр менен мүнөздөлөт. Педагогика илиминде билим берүүнүн үзгүлтүксүздүгү өмүр бою системалуу түрдө окутуу болуп, башталгыч мектеп, негизги мектеп (толук эмес орто билим), орто мектеп (толук орто билим), кесиптик билим берүү (лицей, колледж), бакалавр, магистр жана кесиптик ишмердүүлүк процессиндеги үзгүлтүксүз квалификацияны жогорулатуучу курстарды түшүнсөк болот. Ушуга байланыштуу билим берүүнүн үзгүлтүксүздүгү маселеси өзгөчө мааниге ээ, аны болсо улануучулук принцибисиз чечүүгө мүмкүн эмес.

Улануучулук – татаал жана көп кырдуу түшүнүк. “Улануучулук” терминине азыркы күнгө чейин бир дагы философиялык адабиятта бирдиктүү аныктама берилген эмес. Ар бир изилдөөчү же автор ал категориянын тигил же бул жагына өзгөчө көңүл буруу менен, анын тигил же бул өңүтүн баса көрсөтүү менен аныктап келишет. Ошондуктан улануучулук түшүнүгү байыркы грек философиясынан баштап азыркы биздин күнгө чейин системалык түрдө тереңдетилип жана толукталып жатканын белгилеп коюшубуз керек.

К. М. Төрөгелдиева: “Системалуулук принциби окутуудагы улануучулук суроосу менен тыгыз байланышта. Улануучулук − өнүгүү процессиндеги кубулуштардын өз ара байланышы, негизги мааниси: ар кандай жаңы түшүнүк эски түшүнүктүн негизинде пайда болот”, - деген оюн билдирген [4, 25-б.].

Улануучулук – бул билим берүүнүн бир баскычынан экинчи баскычына окутуунун жана тарбия берүүнүн мазмунунун, формасынын жана технологияларынын тигил же бул жактарын сактоо менен ырааттуу өтүү [2, 9-б.].

Окутуу процессинде улануучулук принцибин ишке ашырууну өркүндөтүүнүн жолдоруна: предметтер аралык байланыш, кайталоо, өз алдынча ишмердүүлүк, кесипке багытталган маселелерди чыгарууну киргизсек болот.

Өз алдынча ишмердүүлүк окутуу процессинин бөлүнгүс бир бөлүгү болуп саналат, бирок ал билим алууда ар түрдүү мүнөзгө ээ.

Дидактикада математиканы окутуу процессинде окуучулардын өз алдынчалуулугун жана чыгармачылык жигердүүлүгүн өнүктүрүү өз алдынчалуулуктун эң төмөнкү деңгээлинен өз алдынчалуулукту кайталаган жогорку деңгээлге, чыгармачыл өз алдынчалуулукка чейин, өз алдынчалуулуктун белгилүү бир деңгээлдери боюнча ырааттуу өтүүсү аныкталган.

Кайталоо – окуу процессинин негизги бөлүгү. Кайталоо окулуп жаткан материалды жогорку деңгээлде түшүнүүнү камсыз кылат: алынган билимди системалаштырууга жана унутуп калуудан сактоого өбөлгө түзөт; практикалык тапшырмаларды салыштыруу, жалпылоо, системалаштыруу жолу менен иштөө, окуучулардын эске тутуусун жана логикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрөт; эгерде окуучунун аткаргандарын кайталап текшергенде жыйынтыгы туура чыкса, өз алдынча иштөө көндүмү, өзүнүн күчүнө ишенүү пайда болот.

Кайталоону чечүүдө жана аны өткөрүүдө төмөндөгү 3 суроону ишке ашыруу керек: Эмнени кайталоо керек? Кантип кайталоо керек? Качан кайталоо керек?.

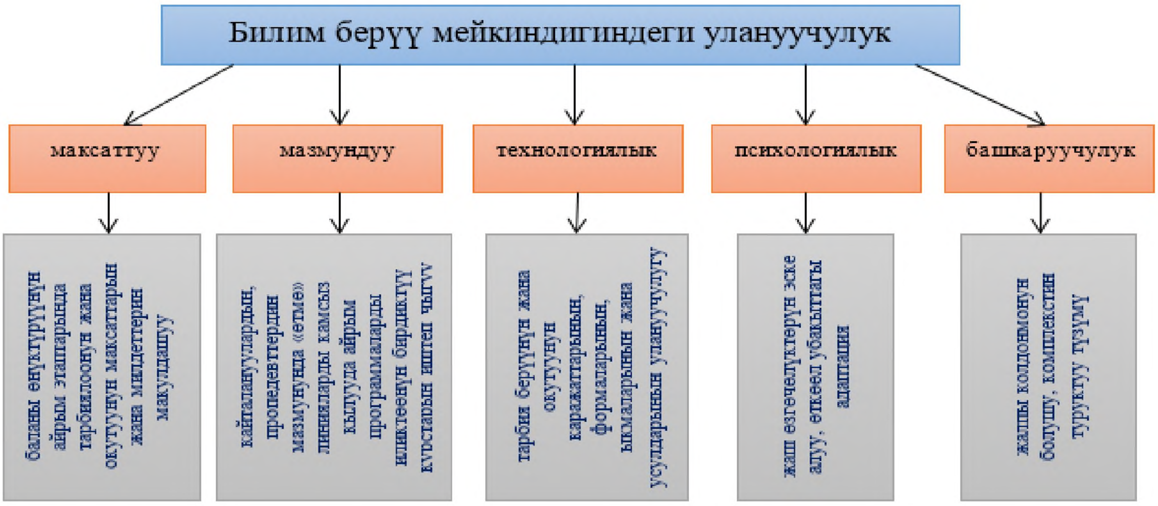
Предмет аралык байланыштар окуучулардын практикалык жана илимий–теориялык даярдыгынын деңгээлин жогорулатууда маанилүү ролду ойнойт. Предметтер аралык байланыштарды жүзөгө ашыруу студенттерде жаратылыштагы кубулуштар жана алардын ортосундагы өз ара байланыштар жөнүндөгү элестөөлөрүн калыптандырат.

Предметтер аралык байланыштар студенттерге мурда алган билимдерин, билгичтиктерин жеке маселелерди чечүүдө, башка предметтерди окуу учурунда, ошондой эле окутуу жана сабактан тышкаркы иш-чаралар учурунда, келечектеги өндүрүштүк, илимий жана коомдук турмушта колдонууга жардам берет.

Кесипке багытталган маселелер студенттердин математикага болгон кызыгуусун арттырат. Кесипке багытталган маселе – бул кесиптик окутуу процессинде моделденген, адистин негизги кесиптик ишмердүүлүгүнө шайкеш келген жана окуу процессинин жүрүшүндө көйгөйдүн чечилишин камсыз кылуу үчүн зарыл жана жетиштүү маалыматтарды камтыган көйгөйлүү кырдаал.

Билим берүүдөгү улануучулук – мурдагы өтүлгөн материалдарды эске салып, кайталап аны колдонуу менен кийинки жаңы материалды, билимди калыптандыруу жана өркүндөтүү.

Билим берүүдөгү шык-жөндөм, билим, көндүмдөрдү топтоого басым жасоо акырындап баланын акыл жөндөмдүүлүгүн өнүктүрүүгө, алардын анализ, синтез, классификация, аналогия, салыштыруу жана жалпылоо өңдүү жалпыланган билим системаларын калыптандырууга өтө баштады (1-сүрөт).



1-сүрөт. Билим берүү мейкиндигиндеги улануучулук

Үзгүлтүксүздүк жана улануучулук позициясынан алып караганда, билим берүү процесси окуучулардын кийинки этапта билим алууну улантуу үчүн зарыл жана жетиштүү болгон белгилүү бир этапка ээ болушун камсыздайт. Бул багыттарды ишке ашырууну “мектеп-ЖОЖ”, “колледж-ЖОЖ” системаларында карап көрөлү.

ЖОЖдордун алдында түзүлгөн колледждер өзгөчө кызыгууну жаратат. Алар ЖОЖдун контингентин тандоого, билим деңгээли жогору жана ЖОЖдо окууга ыңгайлашкан окуучулар менен толукталууга мүмкүндүк берет. Мындай типтеги билим берүү мекемелеринин максаты – жөн гана жалпы билим бербестен, студенттердин өз жөндөмдүүлүктөрүн ишке ашырууга жардам берүү жана аларды ЖОЖдо окуусун улантууга даярдоо.

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин даярдоо бөлүмүнүн базасында колледждер 2004-жылдан бери иштеп келет. Ал жерде 10-11-класстын окуучулары жалпы орто билим алышат, ал эми окутуучулар – негизинен, университеттин окутуучулары.

Математикалык билим берүү – адамдын ой жүгүртүүсүнүн өнүгүү тарыхынын чагылышы.

Математиканы окутуу – татаал, көп деңгээлдүү, бирок ошол эле убакта бирдиктүү процесс. Негизинен, математика сабагын кабыл алуунун эффективдүүлүгү билим берүү процессинин үзгүлтүксүздүгүн, бүтүндүгүн, ички этаптар ортосундагы тыгыз байланышты камсыз кылуучу шарттардан көз каранды. Ошондуктан ийгиликтүү окутууну камсыз кылуу үчүн, алгач улануучулук принцибин ишке ашыруу зарыл.

Азыркы учурдун педагогикасы математикалык билим берүүнүн үч багытын карап жатат. Биринчиси – жалпы билим берүүчүлүк. Математикасыз бир катар сабактарды түшүнүүгө жана көпчүлүк адистиктер боюнча ЖОЖдо билим алууну улантууга мүмкүн эмес. Экинчиси – колдонмо. Окуучу келечекте кайда барып окуурун, эмне менен алектенерин билбейт, ошондуктан мугалим окуучуларга математиканы турмушта колдонууга үйрөтүүсү керек. Үчүнчү багыты – тарбия берүүчүлүк. Математика окуучунун логикалык, мейкиндиктик ой жүгүртүүсүн өнүктүрөт жана эмгекти сүйүүгө, тырышчаак, туруктуу болууга, бирөөнүн оюн баалоо сапаттарына ээ болууга үйрөтөт.

Математикалык билим берүүнү жаңылоонун жолдорунун бири катары практикалык маанидеги маселелерди колдонуу, б. а., анын мазмуну менен турмушту байланыштырып өтүү технологиясынын байланышын ишке ашыруу эсептелет. Математиканы окутууда турмуш менен байланыштыруу көйгөйү дайыма көтөрүлүп келет, бирок азыркыга чейин толук чечиле элек

Ошондуктан, математикалык билим берүү адамдын инсандык маданий өнүгүүсүндө маанилүү роль ойнойт. И. Ф. Шарыгин өзүнүн математика боюнча окуу китептеринде: "Төрөлгөндөн баштап адамдын нормалдуу өнүгүшү үчүн толук интеллектуалдык тамак-аш керек. Математика – билим берүү системасында керек болуучу, толук кандуу, экологиялык таза интеллектуалдык продукциялардын бири. Математикалык билим берүү өсүп келе жаткан жаш муундардын ден соолугуна психологиялык жана физиологиялык таасирин тийгизет. Бүгүнкү күндө......математиканын сааттарын кыскартуу – бул жаш муундардын ден соолугунун мүмкүнчүлүктөрүнөн баш тартуу дегенди билдирет", - деп белгилеп келет.

Акыркы кездерде адамзаттын математикалык билим алуусуна коомдун мамилеси өзгөрдү. Келечектеги адистерди даярдоодо, мисалы, оюн теориясы, сызыктуу жана сызыктуу эмес программалоо сыяктуу математиканын жаңы тармактарын киргизүү жана жаңылантуу менен практикада колдонуу барган сайын маңыздуу болууда. Ушул сыяктуу жаңы математикалык бөлүмдөр математика сабагын үйрөнүүгө түрткү берүүдө.

Математиканы окутууда үзгүлтүксүздүк жана улануучулук маселелерин чечүү үчүн колледж менен ЖОЖдун өз ара ишмердүүлүгү төмөнкү багыттар боюнча ишке ашат:

- университеттин көп тармактуулугун чагылдыруу үчүн профилдик класстарды (информатика-математикалык, экономикалык, физика-техникалык, чет тилдер) түзүү;
- окуу процессинде университеттин жоболорунда кабыл алынган уюштуруу формаларын колдонуу;
- билим берүүнүн улануучулук принцибинин негизинде окутулуучу предметтердин программаларын иштеп чыгуу;
- окуу процессине маалыматтык технологияларды киргизүү;
- окуучуларды өз алдынча билим алууга даярдоо.

Колледжде математика сабагын окутуу өзүнүн өзгөчөлүгүнө ээ. Жалпы билим берүүчү мекеме менен салыштырганда, айырмалануучу өзгөчөлүгү болуп 10-11-класстын материалдарын 1 жылда этап-этабы менен көзөмөлдөп окутуу системасы жана окутуунун лекциялык-семинардык системасы саналат. Лекциялык, семинардык, практикалык сабактарды өткөрүүдө окуучулардын билимдерин өздөштүрүү жана көндүмдөрүн калыптандыруу боюнча жүргүзүлгөн иштер алардын лекцияларды кабыл алуу жана конспект кылып жазуу, математикалык адабияттар менен иштөө, ошондой эле өз алдынча таанып билүү ишмердүүлүгүн өркүндөтүү үчүн уюштурулат.

Лекцияда, негизинен, теориялык материал берилип, маселени чыгаруунун жалпы методу жана алгоритмдери камтылат. Алгач эле, албетте, курстун структурасы, максаты жана 10-11-класстарда математиканы окутуунун милдеттери аныкталып алынат. 10-класстын окуучулары үчүн лекцияны кабыл алуу окуунун алгачкы этабында бир топ кыйынчылыктарды жаратат, ошондуктан берилип жаткан маалыматтын кесибиндеги жана жашоосундагы маанилүүлүгүн белгилеп коюу үчүн активдештирүүчү суроолорду даярдап коюуга көңүл буруу абзел. Мындай учурда

окуучулар жөн эле отуруп угуу эле эмес, активдүү таанып билүү ишмердүүлүгүн талап кылуучу кырдаалга туш болушат.

Ал эми семинардык сабак учурунда окуучуларда канчалык деңгээлде теориялык билимдер калыптанганын жана өздөштүрүлгөнүн текшерүү үчүн иштер уюштурулат. Мындай семинардык сабактардын максаты – окуучуларды окууга, түшүнүүгө, теориялык материалдарды айтып берүүгө жана алардын математикалык кептерин өнүктүрүүгө тартуу. Ал үчүн окутуучулар тарабынан окулуп жаткан темалар боюнча даярдалган методикалык колдонмолор, окуу-методикалык комплекстер пайдаланылат.

1-курска келген студент төмөндөгү көндүмдөргө ээ болушу керек:

- негизги базалык түшүнүктөрдү (натуралдык сан, сандык система жана көптүк, геометриялык фигура, вектор, теңдеме, барабарсыздык, функция, функциянын графиги ж. б.) билүү;
- алгебралык жана трансценденттик теңдемелерди, барабарсыздыктар жана алардын системаларын, өзөртүп түзүүлөрдүн тең салмактуулук шарттарынын негизги чыгаруу методдорун билүү;
- функционалдык түшүнүктөрдүн системасын билүү;
- ар түрдүү сандардын үстүнөн арифметикалык амалдарды, оозеки жана жазуу түрүндө эсептөөлөрдү аткара билүү;
- сандык жана тамгалуу туюнтмаларды эсептөө;
- математикалык текст менен иштөө (талдоо жана керектүү маалыматты бөлүп алуу);
- функцияга анализ жүргүзүү (монотондуулугу, жуптугу жана тактыгы, кайталануучулугу), мындай функцияларга мисал келтирүү;
- тегиздикте жана мейкиндикте координата чекиттерин аныктай билүү;
- кесиндинин узундугун ченөө, геометриялык фигуралардын периметрин, аянтын жана көлөмүн формуланы колдонуп таба билүү;
- жөнөкөй планиметриялык жана стереометриялык маселелерди чыгаруу;
- практикалык маанини камтыган жана тектеш сабактар боюнча маселелерди чыгаруу үчүн үйрөнгөн түшүнүктөрдү, ыкмаларын колдонуу.

Мисалы, тригонометриялык, көрсөткүчтүү жана логарифмалык функцияларды окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында теңдемелерди жана барабарсыздыктарды чыгаруунун ыкмаларын гана өздөштүрбөстөн, бул математикалык билимдердин өз ара байланыштарын жана адамзат коомунун реалдуу курчап турган дүйнөсүндө болуп процесстерди түшүнүүсү болот.

Мектептин бүтүрүүчүсү туундуларды табууну билет, бирок бул түшүнүк каякта колдонуларын, туунду деген өзү эмне экенин, тилекке каршы, билбейт. Кеплердин планеталардын кыймылынын математикалык закондорун ачкандыгын, Галилейдин эркин кулап жаткан телолор менен болгон тажрыйбаларын, Ньютондун кыймыл закондорун сүрөттөгөн теориялары жөнүндө студенттерге айтып берүүдө, окутуучу жер жана асман телолорунун кыймылынын теориясы иштелип чыкканын, бул теорияны иштеп чыгууда окумуштуулар туунду түшүнүгүн колдонушканын баса белгилеп коюу мүмкүнчүлүгүнө ээ. Туунду механикалык кыймылдын ылдамдыгын гана изилдебестен, радиоактивдүү ажыроонун ылдамдыгын, суюктуктун жана газдын кыймылын, жылуулук теориясында, электромагниттик кубулуштарды изилдөөдө колдонулат.

Студенттер менен пикир алышууда, көбүнчө, “Филологиялык билим берүү” адистигинде окуган студенттер практикалык ишмердүүлүктөрүндө математиканын кереги жок экендигин, бүгүнкү күндө экономикалык анализдин көптөгөн заманбап

ыкмаларын ишке ашыруучу атайын компьютердик аппараттар бар экенин, жөнөкөй эсептөөлөрдү калькулятордун жардамы менен ишке ашырса болорун белгилешет. Албетте, студенттер белгилеген программалар бар. Мисалы, азыркы кезде жыйырмадай программа колдонулуп келет. Компьютердик программалар, негизинен, теориялык материалдарды жана практикалык мүнөздөгү тапшырмаларды камтыйт. Бирок аларды да туура колдонуу үчүн, көрсөтүлгөн программаларда ишке ашырылган методдордун математикалык табиятын жана негизин: бул ыкмаларды колдонууга мүмкүн болгон шарттар жана аларды кайсы учурда колдонууга болбойт; келип чыккан жыйынтыкты чечмелөө керек болгон эрежелерди билүү зарыл. Болбосо, практика менен эч кандай байланышы жок жыйынтыкка жетишип калышы мүмкүн, ал эми жыйынтыкты кабыл алуу пайдага эмес, чыгымга алып келет. Белгилей кетүүчү нерсе, окутуучу дайыма студент эмнени айтып жатат жана айтып жатканын канчалык деңгээлде түшүнөрүнө көңүл бурат.

Мындан сырткары, математика, өз алдынча илим катары саналып, билим берүүнү гумандаштыруу үчүн, башкача айтканда, инсанды тарбиялоодо жана өнүктүрүүдө чоң мааниге ээ. Математиканын окуу процессиндеги өзгөчө ролу катары акыл-эс тарбиясын, интеллектти өнүктүрүүнү белгилесек болот, анткени математиканы окутуунун жыйынтыгы билим гана болбостон, белгилүү бир ой жүгүртүүнүн стили да болуп калат.

Математиканын көптөгөн бөлүмдөрүндө студенттердин ой жүгүртүүсүн көп кырдуу өнүктүрүү, системалуу ой жүгүртүү, аларга окутуу көндүмдөрүн үйрөтүү, эмгекчилдик, педагогикалык ишмердүүлүктүн тарбиялык жана адеп-ахлактык аспектилерин ишке ашыруу, көйгөйлөргө комплекстүү мамиле кылуу көндүмдөрүн өнүктүрүү үчүн зор мүмкүнчүлүктөр берилген. Ошол эле учурда, математиканы окутуу интенсивдүү жана узак убакыт жүрүп, студенттердин ЖОЖдун окуу процессине кириши менен, келечектеги адистин инсандыгын калыптандыруунун акыркы этабы пайда болгонун эске алуу керек.

Билим берүү процессинин уланууучулугу жана үзгүлтүксүздүгү Кыргыз Республикасынын “Билим берүү жөнүндө” Мыйзамына ылайык, кыргыз билим берүү системасынын маанилүү элементи болуп саналган ар кандай деңгээлдеги жана багыттагы билим берүү программаларынын жана мамлекеттик билим берүү стандарттарынын жыйындысын ырааттуу өздөштүрүү менен окутуунун каалаган этабында камсыз кылынышы керек.

Мектептик жана ЖОЖдук билим берүүнүн уланууучулугу практикалык көз караштан алганда, жалпы билим берүү мекемелеринин бүтүрүүчүлөрүн даярдоодо мамлекеттик талаптардын жана математикалык, жалпы табигый-илимий, гуманитардык жана социалдык-экономикалык дисциплиналарга коюлган мамлекеттик талаптар бөлүгүндө жогорку кесиптик билим берүүнүн мамлекеттик билим берүү стандарттарынын мазмунунун уланууучулугун болжолдойт.

ЖОЖдо окуу пландарды өзгөртүү жана математика сабагы боюнча сааттарды кыскартуу окутуунун жаңы методдорун киргизүүнү талап кылат. Анткени ал кыска убакыттын ичинде студенттерге билимдин чоң көлөмүн берүүгө, окулуп жаткан материалды өздөштүрүүнүн жогорку деңгээлин камсыз кылууга жана аны иш жүзүндө бекемдөөгө мүмкүндүк берет.

“Колледж-ЖОЖ” системасында математикалык билим берүүнүн уланууучулук принцибин жоюу үчүн:

- ЖОЖдо абитуриенттер менен чыгармачылыкта маектешүү;

- математика боюнча билим деңгээлин аныктоо максатында маалыматтык компьютердик технологияны пайдалануу менен методикалык материалдарды иштеп чыгуу, биринчи курстун студенттеринин математика боюнча билимин баалоону, текшерүүнү уюштуруу жана өткөрүү;
- студенттердин билимине жараша математика боюнча кошумча окуу материалынын мазмунун жана көлөмүн аныктоо жана аны бөлүштүрүү;
- биринчи курстун студенттери үчүн математикалык билим берүүдөгү "боштуктарды" жоюу максатында кошумча сабактарды уюштуруу;
- кошумча билим берүү системасы аркылуу окутуучуларга кайра даярдоо курстарын уюштуруу иштери аткарылышы керек.

Ошентип, колледжде математиканы окутуудагы улануучулук принциби боюнча, колледждин бүтүрүүчүлөрүнө ЖОЖ тарабынан коюлган талаптарын эске алган курстун программасы иштелип чыгышы керек, бул программада окуучуларды ЖОЖдо андан ары окутууга адаптациялоого багытталган жана аларды өз алдынча билим берүү ишмердүүлүгүнө даярдоого багытталган окутуунун усулдары, формалары, каражаттары аныкталып, окутуунун андан аркы этабында улануучулук принциби ишке ашышы каралат.

Адабияттар:

1. Бекбоев, И. Б. Инсанга багыттап окутуу технологиясынын теориялык жана практикалык маселелери / И. Б. Бекбоев. - Бишкек, 2004
2. Кожалиева, Д. Ж. Башталгыч мектептен негизги мектепке өтүүдө математикалык билим берүүдөгү улануучулук принцибин ишке ашырууну өркүндөтүү : пед. илим. кандидаты... дис. авторефераты / Д. Ж. Кожалиева. - Бишкек, 2022. - 24 б.
3. Теоретические основы непрерывного образования / Под ред. В. Г. Онушкина. - М.: Педагогика, 1987.
4. Төрөгелдиева, К. М. Математиканы окутуу теориясы жана методикасы. I бөлүк / К. М. Төрөгелдиева. - Бишкек, 2014. - 271 б.
5. Шарыгин, И. Ф. Математическое образование: вчера, сегодня, завтра [Электронный ресурс] /И. Ф. Шарыгин // Многопредмет. научно-просветит. журн. «Скепсис» / Моск. центр нерерыв. матем. образов. - Электрон. журн. - Москва: МЦ НМО, 2001. - Режим доступа: http://scepsis.ru/library/id_638.html, свободный - 23.03.2009.
6. https://cbd.minjust.gov.kg/112665/edition/1273902/kg