УДК 37.013.2

«КОЛДОНМО МАТЕМАТИКА» БАГЫТЫНДАГЫ АДИСТЕРДИ ДАЯРДООДО КОМПЬЮТЕРДИК ТЕХНОЛОГИЯ КАРАЖАТТАРЫНЫН МУМКҮНЧҮЛҮКТӨРҮН ПАЙДАЛАНУУ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СРЕДСТВА КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ «ПРИКЛАДНАЯМАТЕМАТИКА»
USING THE FEATURES OF COMPUTER TECHNOLOGY IN THE PREPARATION OF SPECIALISTS IN «APPLIED MATHEMATICS»

РаеваБ.Ж.- улук окутуучу,
ЖАМУ,konung-batina@mail.ru

Аннотациялар:Макала Кыргызстанда «Колдонмо математика» багытында адистерди даярдоо зарылдыгы, жогорку окуу жайлардагы проблемалар, эмгек базарындагы аталган багыттагы адистерге коюлган талаптар, ошондой эле аларды чечүү үчүн компьютердик технологиялардын мүмкүнчүлүктөрүнүн пайдалануу боюнча айрым тажрыйбалары талкууга коюлат.

В статье рассматриваются проблемы высшего образования, необходимость подготовки специалистов по направлению «Прикладная математика», требования, предъявляемые к специалистам «Прикладная математика». Также рассмотрены некоторые аспекты использования компьютерных технологий в решении данных проблем.

In the article the problems of higher education, the need for training specialists in the field of Applied mathematics, the requirements for specialists in Applied mathematics. It also discusses some aspects of the use of computer technology in solving these problems.

Негизги түшүнүктөр: Колдонмо математика, компьютердик технология, кесиптик ишмердүүлүк, адистик ишмердүүлүк, долборлоо-конструкциялоо ишмердүүлүгү, илим изилдөө ишмердүүлүгү, өндүрүштүк-технологиялык ишмердүүлүк, уюштуруу-башкаруу ишмердүүлүгү.

1. Киришүү.

Коомдоүчбашкы сектор бар:

1. Экономикалык сектор.
2. Мамлекеттик сектор.
3. Мамлекеттик да эмес, бизнестик да эмес сектор.

Булардын ар биринде учурда өлкөнүн алга жылышын, стабилдүүлүгүн, тез темпте өнүгүшүн камсыздоого өбөлгө болуучу, чечилишин кечиктирүүгө мүмкүн эмес проблемалар бар. Мисалы, мамлекеттиксектордуалалы. Мындамамлекеттикбюджеттиоптималдаштыруупроблемасы бар. Жылсайынкүнтартибинесалыктыкантипчогултуужанааныоптималдуубөлүштүрүүпроблемасыкоюлат. Бирок, аталган проблема чечилбейэлекележатат. Же болбосо, экономика секторундагысалыктөлөөчүлөрдүнишмердүүлүгүноптималдаштыруупроблемасыналсак болот. Албеттебугасистемдүүмамилегенегизделгенатайынилимий-изилдөө зарыл. Ал изилдөөлөр «Колдонмоматематиканын» каражаттарынпайдалануумененчечилериталашсыз.

Математика долборлоо-конструкциялоо, илим изилдөө, өндүрүштүк-технологиялык, уюштуруу-башкаруу чөйрөлөрүндө колдонулары белгилүү. Аталган чөйрөлөрдүн коомдун өнүгүшү үчүн мааниси чоң экендиги талашсыз. Бирок коомдо ушул багыттарда иш канчалык деңгээлде коюлгандыгын аныктоо мезгили келди.

Аталган багыттарда адистерди даярдоо проблемасы күн тартибине коюлду. Өндүрүштү, соодада, кызмат көрсөтүү чөйрөлөрүндө пайда болгон проблемалар бул

багыттарда компетенттүү кадрлардын даярдалышын талап кылат. Аладистер «Колдонмо математика» боюнчаатайынкесиптикдаярдыгыболушуабзел.

Түрдүү багыттарда даярдалуучу кадрлардын компетенттүүлүгүн жогорулатуу проблемаларын чечүү боюнча көптөгөн изилдөөлөр болуп келет. Табигый-математикалык багыттагы адистерди даярдоо багытында И.Б. Бекбоевдун, Э.М. Мамбетакуновдун, Д.Б. Бабаевдин, А. Асановдун, Ж.С. Саламатовдун, Б.М. Мурзаибраимовдун, М.Н. Назаровдун ж.б.; гуманитардык багыттагы адистерди даярдоодо Т.А. Абдырахмановдун, С.О. Байгазиевдин, И.Ч. Исамидиновдун, В.Л. Кимдин, А. Турдугуловдун, Т.М. Сияевдин, С.К. Рысбаевдин ж.б.; коомдук илимдер багытындагы адистерди даярдоодо М. Маанаевдин, Б. Бешимовдун ж.б.; техника багытындагы кадрларды даярдоодо А.А. Ашыралиевдин, К.Ж. Усеновдун, Б. Ашымовдун, А. Осмонкановдун, Ш. Пазыловдун ж.б.; мектепке чейинки уюмдарга адистерди даярдоо боюнча М.Р. Рахимованын, Н.Н. Палагинанын, Т.А. Орусбаеванын, К.С. Сейдекулованын, Л.В. Усенконун ж.б.; башталгыч мектептин адистерин даярдоо багытында Н.И. Ибраеванын, Ш.А. Алиевдин, Ж.С. Саиповдун, Т.А. Акматованын, А.И. Исаевдин ж.б. эмгектерин белгилөөгө болот.

«Колдонмо математика» багытындагы илимий-изилдөө, долборлоо-конструкциялоо, өндүрүштүк-технологиялык, уюштуруу-башкаруу кадрларынын сапатын жогорулатуу проблемалары боюнча атайын илимий-педагогикалык изилдөө иштери тиешелүү деңгээлде жолго коюлбай жаткандыгын белгилөөгө болот.

Колдонмо математика – математиканын методдорун, алгоритмдерин илимдин жана практиканын башка тармактарында колдонулушун изилдөөчү математиканын орчундуу бөлүгү. Математиканы колдонуунун мисалдарына булар камтылат: сан методдору, математикалык физика, сызыктуу программалоо, операцияларды оптимизациялоо жана изилдөө, жалпы чөйрөнү моделдештирүү, биоматематика жана биоинформатика, маалымат теориясы, оюн теориясы, ыктымалдуулуктар теориясы жана статистика, финансалык математика жана камсыздандыруу теориясы, криптография, демек комбинаторика жана чектүү геометрия, тармактык пландаштырууга тиркеме графтар теориясы, көпчүлүк учурда бул информатика деп аталып жүрөт. Колдонмо математика тармагында так логикалык классификация жасоого мүмкүн эмес. Өзгөчө класстагы прикладдык маселелерге математика математикалык моделдештирүү аркылуу колдонулат.

Адегенде «Колдонмо математика» багытында эмгектене турган адистин квалификациялык мүнөздөмөсүнө, кесиптик ишмердүүлүк чөйрөсүнө, кесиптик ишмердүүлүк обьектилерине, кесиптик ишмердүүлүк түрлөрүнө токтололу.

Колдонмо математика бардык өндүрүш, чарба, макро жана микро экономика, турмуш-тиричилик, башкаруу чөйрөлөрүндө, илимде, техникада, медицинада, курулушта, билим берүүдө эсептерди жүргүзүү, анализдөө, чечимдерди даярдоо жана илимий көлөмдүү программалык камсыздоолорду иштеп чыгууга арналган обьектилердин, системалардын, процесстердин жана технологиялардын математикалык моделдерин түзүү үчүн илимий инструмент катары аныкталган математиканын бир тармагы болуп эсептелет.

«Колдонмо математика» багытында даярдалуучу дипломдуу адистин кесиптик ишмердүүлүгүнүн обьектилеринин тобун өндүрүш, чарба жүргүзүү, макро жана микро экономика, турмуш-тиричилик, башкаруу чөйрөлөрүндө, илимде, техникада, медицинада, билим берүүдө эсептерди жүргүзүү, анализдөө, чечимдерди даярдоо жана иштеп чыгууга арналган математикалык моделдер, методдор жана илимий көлөмдүү программалык камсыздоолор түзөт.

«Колдонмо математика» багытында даярдалуучу инженер-математик фундаменталдык жана адистештирилген даярдоого ылайык төмөндөгү кесиптик ишмердүүлүктүн түрлөрүн аткара алат:

- илимий-изилдөө;
- долбоорлоо-конструкциялоо;
- өндүрүштүк-технологиялык;
- уюштуруу-башкаруу.

Ишмердүүлүктүн конкреттүү түрлөрү ар бир ЖОЖ тарабынан иштелип чыгуучу кесиптик билим берүү программасынын мазмуну жана эмгек базарынын талаптарын эске алуу менен аныкталышы керек.

Жогоруда аталган төрт багыт боюнча даярдала турган адистердин негизги ишмердүүлүктөрүн мүнөздөмөлөрүн карап көрөлү.

Илим изилдөөишмердүүлүгү:

- математикалыкмоделдердитүзүүжанаизилдөө;
- өндүрүш, чарба, экономика, социалдыктурмуш, башкаруулукишмердүүлүкчөйрөлөрдөгү, ошондой эле илимде, техникада, медицинада, билимберүүдөанализди, синтезди, оптималдаштыруунужанапрогноздоонуилимийкөлөмдүүпрограммалыккамсыздоонуиштеп чыгуужанажаратуу.

Долбоорлоо-конструкциялоoишмердүүлүгү:

- долборлоонунмаксаттарын, эффективдүүлүккритерийлерин, чектөөлөрдүаныктоо;
- долборлоонунобьектисин, предметтикобластын, алардынөз ара байланыштарынсистемдүүанализдөө;
- долборлооүчүналгачкымаалыматтардытандоо;
- долборлоообьектисинматематикалыкмоделдештирүү;
- проблеманынчечилишварианттарыништепжанаэсептепчыгуу, варианттардыанализдөө, тыянактардыпрогноздоо, долбоордуишкеашыруунупландаштыруу;
- долборлонуучуобьектиниништешининишенимдүүлүгүнжанасапатынбаалоо;
- экономикалыкэффективдүүлүктүэсептөө;
- долбордукдокументтердинбаардыктүрлөрүништепчыгуу, макулдашуужаначыгаруу.

Өндүрүштүк-технологиялыкишмердүүлүк:

- өндүрүш, чарба, экономика, турмуш-тиричилик, башкаруучөйрөлөрүндө, илимде, техникада, медицинада, билимберүүдө анализ жүргүзүүжаначечимдердидаярдооүчүнарналганматематикалыкмоделдер, методдоржанаилимийкөлөмдүүпрограммалыккамсыздоолордуиштепчыгуутехнологиясы.

Уюштуруу-башкарууишмердүүлүгү:

- иштепчыгуучужана заказ берүүчүтараптардын, ошондойэлетүрдүүадистиктердегииштепчыгуучулардынөз ара аракеттеринуюштуруу, түрдүүпикирлердиэскеалуумененбашкаруучечимдеринкабылалуу;
- узакмөөнөттүү, ошондой эле кыскамөөнөттүүпландаштыруулардатүрдүүталаптардынортосунда компромисс табуу, оптималдуучечимтабуу;
- долбоорлонуучуобьектининсапаттуулугункамсыздоогочегерилүүчүөндүрүштүкжанаөндүрүштүкэмесчыгымдардыбаалоо;
- киргенмаалыматтардынсапатынкөзөмөлдөөнүуюштуруу.

Мындайишмердүүлүктөрдүаркалаганадисти инженер-математик депатаса болот. Инженер-математик ишмердүүлүктүндээрликбардыктүрлөрүнаткаруууучурундатиешелүүстандарттарды, директивалыкжанабуйрукмазмунундагыдокументтерди, методикалыкжананормативдик

башка материалдардыбилүүгөтийиш, мындансырткарыжаңымаалыматтык-коммуникациялыкжанабайланыштехнологиялардыколдонгондубилишикерек.

«Колдонмо математика» категориясындагыдипломдуулардыстердидаярдообагытыбоюнчажогоркукесиптикбилимберүүпрограммасынөздөштүргөн инженер-математик өзбилиминаспирантурада, магистратурадажанадокторантурадаулантышат. Бирок, тилеккекаршы, көпчүлүкадистерилимийдаражагаээболгондонкийинжогоркубилимберүүтармагынапедагогдук же жетекчиликкызматтаргаадистешипалышат да, өзүилимийачылышжасаганчөйрөдөишмердүүлүгүнулантышпайт.

Тарыхта түрдүү мисалдар бар. Көпчүлүк окумуштуулар колдонмо математика багытында илимий жаңылыкты, закон ченемдүүлүктү ачкандан кийин, анын натыйжаларын пайдаланып бизнес жасашкан. Мисалы, Эдисон лампочканы ойлоп тапкандан кийин, аны ар бир үйгө киргизип, бизнес кылган.

Биз теориялык ой жүгүртүүлөрүбүздүн негизинде мындай тыянактарга келебиз:

1. Илимий-изилдөө, долборлоо-конструкциялоо, өндүрүштүк-технологиялык жана уюштуруу-башкаруу багыттарында адистерди даярдоо максатын, адистик мазмундарын, методдорун, формаларын, каражаттарын так аныктоо.
2. Жогорку окуу жайларда аталган багыттарда кадрларды даярдоонун кредиттик технологияларга негизделген окутуу моделин иштеп чыгуу.
3. Студенттерди жалпы университеттик курстан кийин адистештирүүгө киришүү, атайын тесттердин жардамында илимий-изилдөө, долборлоо-конструкциялоо, өндүрүштүк-технология жана уюштуруу-башкаруу багыттары боюнча группаларга бириктирүү.
4. Илимий-изилдөө, долборлоо-конструкциялоо, өндүрүштүк-технология жана уюштуруу-башкаруу багыттарда ийкемдүүлүктү камсыздоо тактап айтканда, илимий-изилдөө ишмердүүлүгүн тандап алган студент өз жөндөмдүүлүгүн баалап көрүп, долборлоо-конструкциялоого өтүп кетүүгө, уюштуруу-башкарууну тандаган студент кийинчерек илимий-изилдөөгө өтүп адистешүүгө ийкемдүү окутуу моделин иштеп чыгуу.
5. Ар бир багыт боюнча кадр даярдоонун методологиялык негиздерин иштеп чыгуу, окутуунун методикасын, каражаттарын түзүү зарыл.

Албетте аталган багыттарда кадрларды даярдоодо колдонууга заманбап компьютердик технологиялар иштелип чыккан. Биздин илимий-педагогикалык изилдөөбүз ушул проблемага арналган. Бул багытта биз Жалал-Абад мамлекеттик университетинин Маалымат-коммуникациялык технологиялар факультетинде төмөндөгүдөй иш аракеттерди мисал катары айтсак болот.

1. Азыркы коомдо б.а. маалыматтар коомунда билим берүүнүн жаңы системасын түзүү биринчи орунда турат. Анткени бүгүнкү күндө окутулуп жаткан предметтердин стандарттары азыркы күндүн талабына туура келбейт.
2. Жогоруда белгилеген «Колдонмо математика» категориясындагы дипломдуу адистерди даярдоодо бүгүнкү күндө ар бир адистиктерде жаңы маалымат технологиясынын негизинде окутулуучу предметтер бар. Мисалы: геоинформация, маалымат технологиясы математикада, физикада, башталгыч мектепти окутууда, математикалык метод экономикада ж.б.у.с. Бул предметтерди информатика предметинин окутуучулары талапка ылайык толук өздөштүрүп окута алышпайт. Мисалы: геоинформация предметин окутууда информатика предметинин окутуучусу география адистигин даярдоочу окутуучунун деңгээлинде түшүнүгү жок. Тескерисинче география предметинин окутуучусу жаны маалыматтарды колдонуп окутуу мүмкүнчүлүгү начар же жокко эсе.

3. Ал эмибиздинфакультетибиздеги «колдонмо математика» кафедрасы математик жанасистемалык программист адистигиндаярдайт. Бирок биздегиКолдонмо математика» кафедрасыныдаярдаганадисжогорудааталгантөртбагытбоюнчадаярдалатурганадистердинн егизгиишмердүүлүктөрүнтолукаткараалбайт.
Ошолсебептенжанымаалыматтехнологиясынколдонупматематиканыокутатурганадистидаярдообүгүнкүкүндөгүбилимберүүтармагынынбирденбирталабыдегенойдомун.

Адабияттар:

1. Деятельность: теория, методология, проблемы. – М., Политиздат, 1990. – 366 с.
2. Курамаева Т.А., Келдибаев Б. Программалапокутуудагыкомпьютердиктехнологияныколдонуунункээбирөзгөчөлүктөрү // Социальные и гуманитарные науки. – 1985. - №5-6
3. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: Учебное пособие для студентов высш. пед. учеб, заведений. – М.: Академия, 2003.-26 с.
4. Гергей Т., Машбиц Е.И. Психологические проблемы эффективности применения компьютеров в учебном процессе // Вопросы психологии. - 1985. -№3. - 41-48 б.
5. Эсаулов А.Ф. Проблемы решения задач в науке и технике. – Л.: Наука, 1979. – 177 с.

Рецензент: Осмонова Н.Т. – т.и.к., доцент