УДК 378.147-322:51

КОМПЕТЕНТТҮҮЛҮКТҮН БАШКЫ МҮНӨЗДӨМӨСҮ — БИЛИМ ЖАНА ТАЖРЫЙБА
ГЛАВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНТНОСТИ — ЗНАНИЯ И ОПЫТ
THE MAIN CHARACTERISTICS OF COMPETENCE — KNOWLEDGE AND EXPERIENCE

Кедейбаева Дильбара Арстаналиевна,
п.и.к., доцент, ОшМУ, Кыргызстан,
714000, г.Ош, ул.Ленина 331,
e-mail: dilbar_63@mail.ru
Кедейбаева Акмарал Арстаналиевна
окутуучу, ОшТУ, Кыргызстан, Ош

Аннотация: *Бул макалада математикалык эмес профилдерге мамлекеттик билим берүү стандартынын талабы боюнча окутуунун компетенттүүлүк мамилесинде, математиканы окутуп үйрөтүүнүн сапатын көтөрүү маселеси коюлду. Аны менен бирге математикага, адисти алдын ала даярдоону камсыздоочу, рефлексияны калыптандыруучу талаптар, чыгармачылык жөндөмдүүлүктөр жана дисциплинанын сапатынын туруктуулугун камтыган, билимдин фундаменталдык структурасына дал келүүчү дисциплинанын ролу берилет. Компетенттүлүктүн башкы мүнөздөмөсү катары конкреттүү предметтин айланасындагы билим жана тажрыйба эсептелет. Адистин негизги кесиптик математикалык компетенциясы катары төмөндөгүлөрдү эсептөөгө болот: математикалык маселени чечүүдө математикалык ой-жүгүртүү жөндөмдүүлүгү; математикалык билимин, билгичтик жана көндүмдөрүн кесиптик ишмердүүлүгүндө колдоно билүү жөндөмдүүлүгү; математикалык билимдерди өздөштүрүү менен өзүн өзү өркүндөтүүгө жана өзүн жөнгө салууга даярдыгы.*

Аннотация: *В данной статье рассмотрен вопрос о поднятии качества обучения математике на основе компетентностного подхода в соответствии с требованиями Госстандарта по преподаванию математики для нематематических профилей. Вместе с этим дается соответствующая фундаментальной структуре знаний роль дисциплины, готовящие специалиста к математике заранее требования, которые формируют рефрексию, творческие способности и обеспечивающие устойчивость дисциплины. Основой характеристикой компетентности являются знания и опыт по конкретному предмету. Основной математической компетенцией специалиста можно считать следующее:способность математического мышления при решении математических задач, способность применение математических знаний, умений и навыков в профессиональной деятельности, готовность саморазвития и самоуправления посредством освоения математических знаний.*

Abstract: *This article discusses the issue of raising the quality of teaching mathematics on the basis of competence-based approach in accordance with the requirements of the state standard for the teaching of mathematics for non-mathematical profiles. Along with this is given the corresponding fundamental structure of knowledge, the role of discipline, preparing the expert to mathematics in advance of requirements, which form Remexio, creativity and the sustainability of the discipline. The main characteristic of competence is knowledge and experience in a particular subject. The main mathematical competence of the specialist can be considered as the following:the ability of mathematical thinking in solving mathematical problems, the ability to use mathematical knowledge, skills in professional activities, the readiness of self-development and self-government through the development of mathematical knowledge*

.

Ачкыч сөздөр: *математикалык даярдык, сапат, компетенция, компетенттүүлүк, моделдөө, кесиптик ишмердүүлүк, методдор.*

Ключевые слова: *математическая подготовка, качество, компетенция, компетентность, моделирование, профессиональная деятельность, методы.*
Keyword*: mathematical training, quality, competence, competence, modeling, professional activity, methods.*

Мамлекеттик билим берүү стандарттарынын өзгөчөлүгү болуп окутуунун жыйынтыктарынын компетенция формасында чагылдырып көрсөтүүсү. Билим берүү стандарттарында компетенция деп белгилүү бир тармакта ийгиликтүү ишмердүүлүк үчүн билимди, билгичтикти жана практикалык тажрыйбаны колдонуу жөндөмдүүлүгү түшүндүрүлөт. Негизинен эки түрдүү компетенциялар бар экендиги баарыбызга белгилүү. Алар: жалпы маданият (негизги) жана кесиптик компетенциялар. Ошентип, болочок адис ЖОЖдо кесиптик ык-көндүмдөргө гана ээ болбостон, ошону менен бирге коомдун жаңы талаптарына жооп бере ала турган, чөйрөдө иштей ала турган, өз алдынча кесиптик маселелерди чече ала турган болуш керек. Демек, жогорку окуу жайларында окутуу процессинде бул маселени чечүүдө, жалпы билим берүү циклиндагы дисциплиналардын салымы чоң. Алардын ичинде математикалык эмес профилдерде математикалык билим берүүнү белгилеп кетүүгө болот. Мамлекеттик билим берүү стандартынын талабы боюнча окутуунун компетенттүүлүк мамилесинде, математиканы окутуп үйрөтүүнүн сапатын көтөрүү маселеси өзгөчө актуалдуулукка ээ болуп калды [1].

Болочок адистерди кесиптик ишмердүүлүгүнө даярдоону максат кылып жана билим берүү процессинин акыркы жыйынтыгы катары караганда гана математикалык билим берүү процесси ийгиликтүү иш жүзүнө ашат. Бул жыйынтык билим берүүнүн сапаты менен байланыштуу. Аны менен бирге математикага, адисти алдын ала даярдоону камсыздоочу, рефлексияны калыптандыруучу талаптар, чыгармачылык жөндөмдүүлүктөр жана дисциплинанын сапатынын туруктуулугун камтыган, билимдин фундаменталдык структурасына дал келүүчү дисциплинанын ролу берилет. Буга ылайык математиканын жардамында студенттерде математикалык ой-жүгүртүүнү калыптандыруучу, сапаттык анализдөөнүн методдорун, методологиясын колдонуу жана кесиптик маселелерди чечүүдөгү ой-жүгүртүүнүн технологиясын жана компьютердик технологияларды колдонуудагы билим берүү ишке ашат.

Адисти математикалык даярдоо бир гана өндүрүшкө байланышкан маселелерди чечүү үчүн зарыл болгон билим менен гана камсыздабастан, ошондой эле кесиптик ишмердүүлүккө карата реалдуу мамилелердин калыптанышын, өз алдынча билим алуу жөндөмдүүлүн, жана өзүн өзү өстүрүүгө, проблемалуу жагдайларды чечүүдө өзүнүн жөндөмдүүлүгүн колдоно билүүсүн да камсыздайт. Билим берүүнү модернизациялоо концепциясына таянуу менен математикалык билим берүүнүн максаттарынын бири катары кесиптик копетенттүүлүктү калыптандыруу болсо, анда мазмунун тандоодо, бул дисциплинаны окуп үйрөнүүдө болочоктогу кесиби менен байланыштуу болуусу үчүн, негизинен дисциплиналар аралык байланышты камсыздоо керек. ЖОЖдо калыптануучу кесиптик ишмердүүлүккө математикалык даярдыкты үч деңгээл менен мүнөздөөгө болот:

– даярдыктын биринчи деңгээли — базалык түшүнүктөрдү бөлүп чыгаруу жолу менен билимдерди өздөштүрүү процессин ишке ашыруу жана орто мектептеги маселелерге караганда татаал, колдонмо маселелерди чечүү зарылдыгына байланыштуу аларды андан ары жалпылоо;

- даярдыктын экинчи деңгээли – бул математикалык билимди өздөштүрө алуу жөндөмдүүлүгүнүн болушу жана өндүрүш процесстерин окуп үйрөнүүдөгү методдор менен изилдөө методдорунун биримдиги;

- үчүнчүсү – математикалык методдорду кесиптик маселелерди чыгара билүү каражаты катары гана өздөштүрбөстөн, аларды анализдөө, сүрөттөө жана ал анализдин бирдиктүү методикасын түзүү каражаты катары да өздөштүрүү.

Даярдыктын математикалык аспектине өтүү үчүн б.а. бир денгээлден экинчисине өтүүдө сөзсүз түрдө анын калыптанышындагы бардык компоненттердин өзгөрүүсү зарыл. Орто мектептен кийин даярдыктын биринчи деңгээлине өтүүдө эң маанилүүлөрдөн болуп «баштапкы шарттары» эсептелет, жогорку окуу жайына чейинки билимдин мазмундуу аспектилерин өздөштүрүү жөндөмдүүлүктөрүн пайдалануу менен, математикалык билимдин колдонмо мүнөзү студенттердин аң-сезимине жетүүсү керек. Математикалык

эмес профилдерде студенттердин математиканы окуп үйрөнүүсүндөгү мотивациянын төмөндүгүн жеңүү эң маанилүү иш аракет[2].

Билим берүүнүн компетенциясы студенттердин билим менен жөндөмдүүлүктү өз-өзүнчө өздөштүрүүнү гана камтыбастан өзгөчө иш-аракеттүү мүнөзү бар билим берүүнүн компоненттеринин жыйындысынын комплекстүү түрдө иш алып баруусун өздөштүрүүнү камтыйт. Билим берүү процессинин маңызы компетенттүүлүк мамиленин шартында – бул кайсы бир компетенциянын калыптанышына алып келүүчү иш-аракетти колдоо же болбосо ага ылайык кандайдыр бир шартты түзүү болуп эсептелет. Адистердин кесиптик математикалык компетенциясы өзүнө бир нече компоненттерди камтыйт жана анын эффективдүү ишке ашуусу үчүн кесиптик ишмердүүлүктүн моделдерин жана математикалык методдорду адекваттуу колдонууга даяр экендиги катары түшүндүрүлөт. Компетенттүлүктүн башкы мүнөздөмөсү катары конкреттүү предметтин айланасындагы билим жана тажрыйба эсептелет. Адистин негизги кесиптик математикалык компетенциясы катары төмөндөгүлөрдү эсептөөгө болот:

1) математикалык маселени чечүүдө математикалык ой-жүгүртүү жөндөмдүүлүгү. Бул математикалык жана логикалык ой-жүгүртүүсүнүн болуусу менен математикалык тилди билүүдө иш жүзүнө ашат;

2) математикалык билимин, билгичтик жана көндүмдөрүн кесиптик ишмердүүлүгүндө колдоно билүү жөндөмдүүлүгү. Бул математиканын теориялык негиздерин билүүсү, математикалык маселелерди чыгара алуусу, математикалык билимин кесиптик маселелерди чыгарууда колдонуу жөнөдөмдүүлүгү аркылуу иш жүзүнө ашат;

3) математикалык билимдерди өздөштүрүү менен өзүн өзү өркүндөтүүгө жана өзүн жөнгө салууга даярдыгы. Бул математиканын маанисин кесиптик иш-аракетинде таанып билүүсү, интелектуалдуу мүмкүнчүлүктөрүн жана таанып билүү талаптарын ишке ашыруусу жана маалыматты берүү аракетиндеги интенсивдүүлүктүн зарыл болгон деңгээлине жетишүүсүндө ишке ашат;

4) кесиптик мааниде болгон ык-көндүм көрүнүшөндөгү мазмундуу компоненттерди жөнгө салууга даярдыгы. Бул нерсе, математикалык моделдөөдө, математикалык статистикалык методдорун колдонууда ишке ашат;

5) ишмердүүлүк жана мазмундук компоненттерди иш жүзүнө ашыруу үчүн компьютердик технологияларды кодонууга даярдыгы. Бул математикалык маалыматтарды кайра иштеп чыгуу жөндөмдүүлүгүн иш жүзүнө ашырууда, атайын математикалык жана статистикалык программаларды колдонууда көрсөтүлөт.

Жогоруда аталган компетенциялардын комплекстүү түрдө калыптанышынын эң бир эффективдүү ыкмасы – бул билим алуучулардын математикалык толуктоолорду камтыган кесиптик маанилүү маселелерди чечүүдө активдүү катышуусу.

Азыркы учурда математикалык эмес профилдеги студенттер үчүн математикалык билим берүүнүн **максаты,** кесиптик ишмердүүлүгүнө даярдоодо, алардын активдүү жашоо позициясынын калыптанышын жана кесиптик эмгек ишмердүүлүгүнө гана эмес, кесиптик маселелерди чечүүнүн жаңы ыкмаларын ачууга байланышкан чыгармачылыкка даярдоону сунуштайт[1].

Математикалык билимди бекемирээк өздөштүрүү үчүн студенттердин *өз алдынча иштөө* элементи менен бүтүндөй активдүү иш-аракетин максатка ылайык багыттоону уюштуруу зарыл, ошондуктан жогорку окуу жайында математикалык билим берүүнүн негизги максаты теориялык гана билимди өздөштүрүүдөн эмес, практикалык маселелерди чечүүдө колдонулуучу негизги ыкмаларды окутуп үйрөтүүгө багытталган.

Маселелерди чечүү – бир эле математикалык иш-аракетти өнүктүрүүнүн формасы болбостон, математикалык билимди, жөндөмдүүлүктөрдү жана методдорду өздөштүрүүнүн эң эле эффективдүү формасы болуп да эсептелет. Маселелерди чечүү менен студенттер математикалык теорияны өздөштүрүшөт жана өз алдынча ой жүгүртүү-чыгармачылыгын өстүрүшөт. Маселелердин жардамы менен билимин конкреттүү жагдайларда колдонуунун негизин түзгөн жөндөмдүүлүк менен ой-жүгүртүүнүн түзүүчүлөрүнө кирген алгоритмдик, эвристикалык, логикалык жана башка студенттердин нравалык сапаттары калыптанат. Математика практика жүзүндө окуу предметтеринин ичинен маселелери максат катары да, каражат катары да жана окуп үйрөнүүнүн предмети

катары да колдонулган жалгыз окуу предмети. Максатты көздөй багытталган математикалык маселелерди чечүү жөндөмдүүлүгүнүн калыптанышы студенттерде математикалык компетенциянын калыптанышынын эффективдүү шарты болуп эсептелет. Математиканы окутуудагы көйгөйлөрдүн бири болуп дисциплинага болгон кызыгууну өстүрүү эсептелет. Ал негизинен окутуучулардын окуу процессине билим берүүнүн инновациялык технологияларын, активдүү жана интерактивдүү методдорун жайылтууда жана болочоктогу квалификацияланган кесип ээлерин даярдоого багытталган билим берүүнүн электрондук ресурстарын колдонууда максатына жетет.

Математикалык моделдөө ык-көндүмдөрүн математикалык билимди практикада колдонуу жөндөмдүүлүктөрү деп эсептесек, демек, бүтүрүүчүнүн кесиптик компетенцияларынын калыптанышы катары кароого болот. Кесиби боюнча колдонмо маселени математикалык моделдөө студенттердин теориялык билимин алардын керектөөлөрү менен бириктирүүгө алып келет жана теориялык билимди окутуп үйрөтүү процессинде түздөн түз колдонууну кеңейтүү жолун издөөгө мүмкүнчүлүк берет.

Математикалык компететенттүүлүк – бул математикалык компетенцияларды өздөштүрүүнүн жыйынтыгы жана анын практика жүзүндө ишке ашуусу.

Методиканын негизги жобосу билим берүүнүн маңызын зарыл учурда калыптанган жыйынтыкка таянып алуудан турат, алар:

- математикалык компетенттүүлүктүн белгилүү бир деңгээлине жеткенде;
- студенттердин таанып билүү, коммуникативдүү жана жеке активдүүлүктөрү өскөндө;
- окутуучунун ролу жетекчиликтен жардамчыга өзгөрткөндө;
- процедураны жана математикалык компетенциялардын жетишкендиктерин баалоо каражаттарын издөөдөн ж.б.

Лекциялык жана практикалык сабактардын жүрүшүндө окутуучу менен бирге студенттердин ортосунда типтүү тапшырмаларды чечүүнүн этаптык моделдери, таяныч схемалары, жалпылоочу таблицалар түзүлөт да, алар акырындык менен өз алдынча иштөөдө колдонулат. Адистерди даярдоодо анын сапатын аныктоочу маанилүү фактор болуп математикалык сабаттуулуктун калыптанышы эсептелет. Жалпы кесиптик компетенциялардын калыптанышындагы болочок адистерди интеграцияланган окутуунун айланасында даярдоодо математикалык, предметтик компетенциялардын ордун жана ролун өзгөчө белгилеп кетүүгө болот. Азыркы учурда математиканын заманбап илимдеги жана техникадагы ролунун өсүүсү менен болочок адистердин көпчүлүк бөлүгү математикалык методдор менен көптөгөн проблемаларды кенен изилдөөгө, заманбап маалымат технологияны колдонууга, теориялык жактан жетишкендиктерди иш жүзүндө колдонууга мүмкүнчүлүктөрдү берүүчү олуттуу математикалык даярдыкка муктаж. Математикалык методдор изилдөө жана кубулуштарды сүрөттөө методдору сыяктуу эле бардык илимдерге кире алышат, алардын жардамында маанилүү прогресстерге жетүүгө болот. Студенттердин математиканы терең ойлонуп жана максатка багытталган түрдө окуп үйрөнүүсүндө аларда төмөндөгүдөй сапаттары: иреттүүлүгү, көнүл буруусу, оюн бир жерге топтой алуусу, инициативасы, өжөрлүгү, тактыгы, кылдаттыгы, тыкандыгы, милдетин аткаруучулугу жана жоопкерчиликтүүлүгү өсөт. Булардын баары студенттердин нравалык тарбиясына жана алардын мүнөзүнүн калыптанышына жардам берет. Түрдүү деңгээлдеги математикалык билим берүү коомдун талабы менен байланышкан социалдык системага дал келген компетенцияларды коюсу керек. Математикалык даярдыктын сапатынан болочок адистин компетенттүүлүгүнүн деңгээли маанилүү денгээлде көз каранды.

Математикалык дисциплиналарды окуп үйрөнүү студенттерди түшүнүктөрдүн математикалык методдору менен куралдандырат жана аларды математикалык маданияттын заманбап коомунун талаптарынын денгээлине көтөрөт.

Медициналык ЖОЖдордогу студенттерди математикалык даярдоонун негизги максаты – бул студенттердин заманбап математикалык аппараттын методдорун жана негиз салган түшүнүктөрдү физикалык, химиялык, биологиялык жана кандай болсо да медициналык багытта профилдик дисциплиналарды окуп үйрөнүү процессинде, андан

ары кесиптик ишмердүүлүгүндө жолугуучу маселелерди чечүүнүн каражаты катары өздөштүрүү болуп эсептелет[2].

Математика боюнча учурда иштеп жаткан программага ылайык медициналык ЖОЖдун студенттери төмөндөгүлөрдү билүүсү керек:
- эсептөөнүн дифференциалдуу жана интегралдуу негиздерин билүүсү;
- жөнөкөй дифференциалдык теңдемелерди чечүүнү;
- ыктымалдык теориясынын жалпы абалын түшүнүүнү;
- математикалык статистикадагы изилдөөлөрдүн негизги багыттарын бил үүсү;
- тандоо боюнча жалпы жыйынтыктардын параметрлерин интервалдык жана тактык баалоону аныктоону;
- медициналык жана биологиялык маселелерди корреляциялык, регрессиялык жана дисперсиялык анализдерди колдонуу менен чечүүнү;
- убактылуу катарларды анализдей алууну.

Ошентип, математикалык билим берүү түрдүү көз караштар менен маанилүү:
- логикалык – бул математиканы окуп үйрөнүү адамдын активдүү интеллектуалдуу өсүүсүнүн жана анын ойлоо жөндөмдүүлүктөрүнүн каражаты жана булагы болуп эсептелет;
- таанып билүүчүлүк - математиканын жардамында айлана-чөйрө жана анын мейкиндик жана сандык мамилелери таанылат;
- колдонмо - математика адамга аралаш дисциплиналарды өздөштүрүү даярдыгын камсыздаган базасы сыяктуу эле башка кесиптер менен да камсыздайт жана үзгүлтүксүз билим берүүнү, өзүн өзү билим менен камсыздоону ага жеткиликтүү кылып берет.
- тарыхый – мисалдарда математиканын өсүү тарыхынан анын өзүнүн гана өсүү изи каралбастан, бүтүндөй адамзаттын маданияты да каралат.
- философиялык – математика биз жашап жаткан дуйнөнү ойлоп чыгууга жана адамда реалдуу физикалык мейкиндик жөнүндөгү илимий тушүнүктөрдүн өсүүсүнүн калыптанышына жардам берет[3].

Корутунду. Жогорку билим берүү системасына жаңы мамлекеттик стандартты киргизүүнүн натыйжасында математика курсу боюнча чектелген убакыттын ичинде активдүү методдордун, формалардын жана ыкмалардын колдонуу зарылчылыгына негизделген математикалык эмес багыттагы адистиктердин студенттерине математиканы үйрөтүүнү ылдамдаштыруу маселеси актуалдуу болуп калды. Жыйынкыктап айтканда математика азыркы учурда коомдун жашоосунда көрүнүктүү орунду ээлейт.

Адабияттар:

[1] Кедейбаева Д.А. Педагог – бакалаврларга математика курсун окутууну жаңылоонун дидактикалык негиздери [Текст]: дисс. ... пед.илим.канд.: 13.00.02 / Д.А.Кедейбаева. — Бишкек, 2015. – 189 б.

[2] О.А. Постникова, Н.В. Константиновская, Особенности формирования профессиональной компетентности студентов медицинского вуза в процессе преподавания математики//ГОУ ВПО “Нов.Государ. медицинский университет” (г.Новосибирск)

[3] Е.Ю.Ягова Профессионального математические компетенции студентов экономических специальностей вузов//Известия ПГПУ им В.Г. Белинского,2011. №24, стр887-890