Асаналиев Ж.С., Джакыпбеков К., Кенжебаев М.К.

МАТЕМАТИКА КУРСУН ОКУТУУДА ГЕОЛОГИЯ ПРОФИЛИНИН СТУДЕНТТЕРИНИН АДИСТИК КОМПЕТЕНТТҮҮЛҮГҮН КАЛЫПТАНДЫРУУГА ЖЕТИШҮҮ ЖОЛДОРУ

Асаналиев Ж.С., Джакыпбеков К., Кенжебаев М.К.

ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА МАТЕМАТИКИ

Zh.S. Asanaliev, K. Dzhakypbekov, M.K. Kenzhebaev

WAYS OF ACHIEVEMENT OF FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF STUDENTS OF GEOLOGICAL PROFILE THE STUDY OF MATHEMATICS

УДК: 372.85

Макаланын максаты - математика курсун геологиялык багыттагы студенттерге окутууда маалыматтар технологиясын колдонуунун дидактикалык негиздеринин моделин, студенттердин кесиптик даярдыгынын өз алдынча таанып-билүү кызыгуусун активдештирүүсүнүн жолдорун жана кесиптик компетенциясын калыптандыруусунун каражаты катары пайдалануусун көрсөтөт. Авторлор геологиялык багыттагы студенттердин билим алуусунда өз алдынчалуулук, жоопкерчиликтүүлүк, чыгармачылык аракеттер, маселени жекече жана топто чече билүүчүлүк, демилгелүүлүк, натыйжалуу эмгектенүү сапаттарына ээ болууга үйрөтүү жолдору каралат.

Негизги сөздөр: *компетенттүүлүк, маалымат технологиясы, таанып-билүү иш-аракеттер.*

Цель статьи применение дидактических основ современных информационных технологий при изучении курса математики для студентов геологического профиля. Авторами рассмотрены эффективные пути обучения самостоятельности, ответственности, решение пракритских задач коммуникативно с коллективом, получения результатов студентами прикладно-геологического направления.

Ключевые слова: *компетентность, информационная технология, познавательная активность.*

The purpose of article is application didactic foundations of modern information technologies in the course of mathematics for students of geological profile. The authors considered effective ways of teaching self-reliance responsibility, decision practice communicative tasks with team, the results of students of applied geological areas.

Key words: *competence, information technology, cognitive activity.*

Жогорку билим берүүнүн 2005-жылдагы мамлекеттик стандартында геология адистигиндеги студенттер үчүн математика курсуна 450 саат бөлүнгөн. Алар: сызыктуу алгебра жана аналитикалык геометрия, удаалаштыктар жана катарлар, дифференциалдык жана интегралдык эсептөөлөр, вектордук анализ, дифференциалдык теңдемелер, сандык методдор, экспериментти эсептөөнүн негиздери, комплекстүү өзгөрмө функция, функционалдык анализдин элементтери, ыктымалдуулук жана статистика, ыктымалдууулуктар теориясы, кокустук процесстер, статистикалык баалоо жана гипотезаларды текшерүү, эксперименталдык берилиштерди кайра иштеп чыгуунун статистикалык методу, вариациалык эсептөөлөр жана оптималдык башкаруулар, математикалык жана физикалык теңдемелер.

Азыркы программанын мурдагы программадан өзгөчөлүгү болуп: кредит-саат боюнча окутуу (лекция бөлүнгөн аудиториялык кредиттин 45%, практикалык (семинардык) сабактар бөлүнгөн аудиториялык кредиттин 55% түзөт жана ар бир саатка 80 мүнөт убакыт бөлүнгөн. Окутуунун кредиттик системасында компетенттүүлүк мамилеге негизделген билим берүү программаларынын өзгөчөлүктөрүн көрсөтөлү. Кредиттик технологияда окуу пландарын түзүүгө ар кандай мамилелер бар:

- модулдук система;
- цикл боюнча курстар.

Окуу пландан мурда адистин компетенциялары, окутуудан күтүлүүчү жалпы натыйжалар аныкталат. Окуу планы түзүлөт. Окуу планына киргизилген ар бир дисциплина (модуль) боюнча окутуунун натыйжалары аныкталат. Ар бир модуль конкреттүү окуу аракеттерине негизделген болот. Ал «Математика жана Информатика» курстарынын геологиялык багыттагы профилинин студенттеринин жеке кесиптик компетенциясын калыптандыруу процессинде предметтик компетенцияны калыптандыруу талабына карата коюлган курстун милдетине байланышкан. Демек, ал курстардын мазмундук тиркеми бул багыттагы студенттердин кесибине жараша курстун керектөөсүнө карата ылайыкталган. Алсак, геологиялык билимдер багытындагы инженер студенттери үчүн бөлүнгөн 2 кредит-саатта (30 аудиториялык, 30 өз алдынча иштөө сааттары) жогорку математиканын жалпы курсунун ал адистерге зарыл боло турган традициялуу базалык беш бөлүмүнүн (*сызыктуу алгебранын, аналитикалык геометриянын, дифференциалдык теңдемелердин, ыктымалдар теориясы жана математикалык статистиканын негиздери*) негизги материалдары окутулат. *Тескерисинче, математика курсу үчүн 3/2 варианты колдонулушу ылайык болот. Ал эми информатика курсу окуу планындагы биринчи, экинчи жана про-*

филдик предметтерди окутуудагы каражаткатары колдонуу милдетин аткарууга тийиш.

Аталган бөлүмдөр геологиялык багыттагы профилдер үчүн актуалдуу болгон дээрлик бардык математикалык ыкмаларга база болуп бере алат.

Компетенция – реалдуу чындыктын объекттерине мамилеси боюнча инсандын социалдык маанилүү продуктивдүү ишмердигин реализациялоо үчүн зарыл болгон билим, билгичтик, көндүмдөрүнүн жана ишмердүүлүк тажрыйбасынын өз ара байланышкан интегративдүү жыйындысы.

Компетенция – дүйнө таанымдын, ББКлардын динамикалык комбина-циясы болуп эсептелет. Компетенцияларды өнүктүрүү – билим берүү программаларынын милдети. Алар конкреттүү анык бир сфера үчүн темалар боюнча бөлүштүрүлөт жана жалпы компетенциялар (бардык курс үчүн жалпы) кесиптик компетенциялар болуп бөлүнүшөт [1].

Компетенттүүлүк – адамдын белгилүү бир кырдаалда, чөйрөдө кандайдыр бир адистиктер боюнча билим, билгичтиктерге, көндүмдөргө ээ болуусу, алар аркылуу турмушта жемиштүү ийгиликтерге жетишүүсү. Геологиялык багыттагы бакалаврдын студенттери билим алууда өз алдынчалуулук, жоопкерчиликтүүлүк, тилдик коммуникативдик багыттагы ишмердүүлүгү, чыгармачылык аракеттер, маселени жекече жана топто чече билүүчүлүк, бат кабыл алуучулук, демилгелүүлүк, натыйжалуу эмгектенүү сапаттарына ээ болуусу кирет.

Окутууга компетенттүүлүк мамиле – окуп-үйрөнүүнүн натыйжалары – окуу процесси аяктагандан кийин студент эмнени билүүгө, түшүнүүгө жана же демонстрациялоого милдеттүү экендигин аныктоо.

Компетенттүүлүк мамиле билим берүү процессин, системалуу-ишмердүүлүк мүнөздөгү компетенцияларынын калыптандырылуусунун негизинде түзүүнү талап кылат. Бул каражаттарды болочок кесипте керектелүүсүнө карап, өзүндө профессионалдык сапаттарды калыптандыруу максатында тандап алынуусун түшүндүрөт.

Геологиялык багыттагы бакалаврдын студенттеринин кесиптик компетенттүүлүгүн калыптандыруу үчүн төмөндөгүдөй бир катар функцияларды аткарууга туура келет:

- кесиптик даярдоонун талкуусун өткөрүү жана анын өнүгүүсүндөгү кемчиликтерди табуу, азыркы учурдагы ЖОЖдордогу кесиптик даярдоонун белгилерин аныктоо;
- кесиптик даярдоо чөйрөсүндө «кесиптик компетенттүүлүк» түшүнүгүн конкреттештирүү;
- ЖОЖдордун бүтүрүүчүлөрүнүн кесиптик компетенттүүлүгүнүн компоненттерин аныктоо;

ЖОЖдордун угуучуларынын кесиптик компетенттүүлүгүн калыптандыруу моделдерин иштеп чыгуу жана аларды ишке ашыруу.

Азыркы учурда геологиялык багыттагы студенттеринде кесиптик компетенттүүлүктү калыптандыруу зарылчылыгы менен бул зарылчылыкты салттык дидактикалык каражаттарды жана окутуу моделдерин колдонуп чечүү мүмкүнчүлүктөрүн чектелгендиги ортосундагы карама-каршылыкты чечүү муктаждыгы орун алган. Математика курсун окутууда бул карама-каршылыкты чечүү зарылчылыгын эске алуу менен түрдүү адистердин болочок кесиптерине сапаттуу даярдоого боло тургандыгын айтууга болот.

Жогорку кесиптик мектептин актуалдуу проблемасы – бул болочок адистерди компетенттүүлүк жол менен өздөрүнүн изилдөөчүлүк өндүрүшүндө илимий маалыматтарды табуу жана аларды кайра иштөөгө үйрөтүү. Бул маселе адистердин өз алдынча иш алып баруусуна, билим алууга болгон муктаждыгын бекемдөөгө жардам берүүчү студенттердин кесиптик компетенттүүлүгүн калыптандырууну талап кылат.

Математиканы окутуу процессинде геологиялык илимдер багытындагы адистерге кесиптик компетенцияларын калыптандыруу эффективдүү болот, эгерде:

- ушул багыттагы дисциплиналар учун мугалимдеринин кесиптик компетенцияларынын мазмуну жана структурасын талдоонун негизинде системалуу модел иштеп чыгарылса;
- тоо-кен ЖОЖунда калыптандырылышы керек болгон геологиялык багыттагы адистеринин кесиптик компетенцияларынын модели негизделсе жана иштеп чыгарылса;
- бул багыттагы адистиктеринин мугалимдеринин кесиптик компетенцияларын калыптандыруунун эффективдүү принциптери жана уюштурууп-едагогикалык шарттары аныкталса;
- максаттык компонентаны, окутуунун мазмунун, окутуунун методдорун жана формаларын, окутуунун каражаттарын, баалоо компонентасын өз ичине камтыган студенттердин кесиптик компетенттүүлүгүн калыптандыруунун дидактикалык системасынынын модулдары иштеп чыгарылса.

Чындыгында логикалардын алгебрасы математиканын жалпы түзүлүшүнүн, аксиологиялык ыкмасын, математикалык талкуулоонун жана далил- дөөнүн ошондой эле ой-жүгүртүүнүн негиздери болуу менен бирге педагогиканын, психологиянын, социологиянын, философиянын, филологиянын, социалдык мааниге ээ болгон документтерди калыптандырууда, закондорду жана жоболорду формулировкалоодо, негиздөөлөрдүн логикалык чынжыр-часын түзүүдө ж.б. теориялык жана практикалык маселелеринде кеңири колдонулуучу жалпы логиканын да базасы болуп эсептелет.

Түрдүү социалдык кубулуштардын ортосундагы көз карандылыкты талдоого алуу же аларды көрсөтмөлүү интерпретациялоо студентке математикалык логика, көптүк теориясы менен таанышуунун жакшы жактарын дагы да толугураак ачат.

Келечектеги геологиялык багыттагы профилинин студенттерин даярдоодо математика курсунун окутулушунун педагогикалык ***шарттарын*** карап көрөлү. Изилдөөнүн математикалык ыкмаларын традициялык ыкмалар менен бир катарда колдонуу перспективалары түзүлгөндүгүнө байланыштуу геологиялык илимдерин математикалаштыруу толук

мүмкүн болуп калды жана бул азыркы илимий таанып-билүүнүн негизги ***шарттарынын*** бири. Негизги кыйынчылыктардын бири – геологиялык багыттагы профилинин студенттерине математиканы окутуу боюнча окуу куралдарынын жана окуу-методикалык каражаттарынын жетишсиздиги.

Математиканын спецификалык бөтөнчөлүктөрүнө байланыштуу, анын башка предметтер менен болгон байланышы – теориянын турмуш, практика менен байланыш принцибинин негизгилери.

Математика өзүнчө илим, андан башка анын колдонмо, б.а. математикалык аппараттын дээрлик бардык илимдерге колдонулуу өзгөчөлүгү да белгилүү. Башка предметтерди окутуу процессинде математикалык көндүмдөрдү максаттуу системалуу колдонуу, анын колдонмо өзгөчөлүк мүнөзүн ачат [2].

Окуу процессин натыйжалуу алып баруунун маанилүү каражаттарынын бири – окутуу ыкмалары. “Аларды ЖОЖдордо окутууда колдонуу келечектеги адистерди ой жүгүртүүгө, өз алдынчалуулукка ыңгайлаштырат, адабий булактарды изилдөөгө жана чыгармачылыкка үйрөтөт” [3].

Проблемалык окутуунун максаты – практикалык суроолорду коюу аркылуу проблемалык кырдаал түзүп, түшүндүрүлүп жаткан материалга үйрөнүүчүлөрдүн кызыгуусун ойготуу, аларды сабакта активдештирүү. Сабак мезгилинде чыгармачыл ой жүгүртүүнү, интуицияны, жаңы билимди өз алдынча өздөштүрүүнү өнүктүрүүгө өзгөчө көңүл бөлүнөт.

Лекция проблемалуу мүнөздө болуп, лектор ары кызыктуу, ары проблемалуу кырдаал түзө алса, анда студенттер аз да болсо өтүлүүчү материал жөнүндө билим алып, алардын өз алдынчалуулугу артат. Окутуучу илимий маалыматтарды берүүчү гана эмес, ошол эле учурда студенттин өз алдынча таанып-билүү ишмердүүлүгүнүн уюштуруучусу да болуп саналат. “Теорияда да, практикада да окутуучунун билим берүүдөгү милдетине караганда студенттин өз алдынча таанып-билүүсүн өнүктүрүүдөгү милдетине өзгөчө басым жасалуу керек” [4].

Себеби, математикалык методдорду ар бир областка колдонуу – ошол областагы багыттагы адистердин милдети, ал эми математиктер андагы проблеманы багыттагы адистердин жардамы менен кабылдап, математикалык моделдерди, методду сунуштоого тийиш. Мындай даяр моделдер жок болгон учурда ал областын багытындагы адистер менен бирге аны түзүү мүмкүнчүлүгү болот.

Математика курсун геологиялык багыттагы студенттерге окутууда маалыматтар технологиясын колдонуунун дидактикалык негиздеринин модели, студенттердин кесиптик даярдыгынын өз алдынча таанып-билүү кызыгуусун активдештирүүдө жана кесиптик компетенциясын калыптандырууда каражат катары колдонулат.

Адабияттар:

1. Зеер Э., Компетентностный подход к модернизации профессионального образования/ Э. Зеер, Э. Сыманюк // Высшее образование в России. - 2005. - №4. - 23-30б.
2. Максимова В.Н., Межпредметные связи и совершенствование процесса обучения [Текст]/В.Н. Максимова. - М., Просвещение, 1988. – 143с.
3. Маркова А.К., Формирование мотивации учения [Текст] / А.К. Маркова, Т.А. Матис, А.Б. Орлов. - М.: Просвещение, 1999. - 191б.
4. Организация самостоятельной работы студентов. - Елец: ЕГПИ, 1998. - 57б.

Рецензент: д.пед.н., профессор Алиев Ш.А.