DOI:10.26104/IVK.2019.45.557

ИЗВЕСТИЯ ВУЗОВ КЫРГЫЗСТАНА, № 6, 2021

Чоюбекова А.М., Эшаров Э.А., Аркабаев Н.К., Курманбек уулу Т.

ТЕХНИКАЛЫК ЖОГОРКУ ОКУУ ЖАЙЛАРЫНЫН БАКАЛАВРЛАРЫН ДАЯРДООДО ИНФОРМАТИКА КУРСУНУН УСУЛДАРЫН ИШТЕП ЧЫГУУ

Чоюбекова А.М., Эшаров Э.А., Аркабаев Н.К., Курманбек уулу Т.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ КУРСА ИНФОРМАТИКИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ

A. Choyubekova, E. Esharov, N. Arkabaev, Kurmanbek uulu T.

THE DEVELOPMENT OF THE INFORMATION SCIENCE COURSE METHODS IN THE PREPARATION OF BACHELORIES OF A TECHNICAL UNIVERSITY

УДК: 378.091.398/147

Азыркы мезгилдин чакырыктары дүйнөлүк эмгек жана капитал рыногунун глобалдашуусун гана эмес, ошондой эле коронавирустун пандемиясы сыяктуу көрүнүштү, бүткүл дүйнөлүк коомчулуктун реакциясын иштеп чыгуу механизмдерин ишке киргизди. Табылган адекваттуу формалардын бири экономиканы, мамлекеттик башкарууну жана билим берүү системасын санариптештирүүнүн жана маалыматташтыруунун темптерин тездетүү болуп калды. Маалыматтык-коммуникациялык технологиялар чөйрөсүндө техникалык адистиктердин бакалаврларын даярдоодо ыкмаларды жана стратегияларды тез реструктуризациялоо жүрүп жатат. Жалпы илимий методдор менен катар методологиялык негиз катары теориялык булактардын базасы изилденген: илимий адабияттар, техникалык адистиктердин студенттерине информатиканы окутуу көйгөйү боюнча изилдөөлөрдүн басылмалары. Информатика боюнча бакалаврларды даярдоодо техникалык ЖОЖдордун студенттери менен иштөөдө колдонулган информатика курстарынын программаларына, окуу пландарына, билим берүү стандарттарына талдоо жүргүзүлгөн.

***Негизги сөздөр:** маалыматтык технологиялар, информатика, бакалаврларды даярдоо, билим берүү, жогорку билим, ыкмалар, санариптештирүү, маалыматташтыруу.*

Вызовы текущего периода включили в себя не только глобализацию мирового рынка труда и капитала, но и такое явление как пандемия коронавируса, запустили механизмы выработки ответа всем мировым сообществом. Одна из найденных адекватных форм – форсирование темпов цифровизации и информатизации экономики, госуправления и системы образования. Происходит быстрая перестройка подходов и стратегий в подготовке бакалавров технических специальностей в области информационно-коммуникационных технологий. Наряду общенаучными методами, изучалась в качестве методологической основы база теоретических источников: научная литература, публикации исследований по проблеме обучения информатике студентов технических специальностей. Проводился анализ образовательных стандартов по информатике при подготовке бакалавров, учебных планов, программ курса информатики, используемые в работе со студентами технических вузов.

***Ключевые слова:** информационные технологии, информатика, подготовка бакалавров, образование, высшее образование, подходы, цифровизация, информатизация.*

The challenges of the current period included not only the globalization of the world labor and capital market, but also such a phenomenon as the coronovirus pandemic, launched mechanisms for developing a response by the entire world community. One of the adequate forms found is to accelerate the pace of digitalization and informatization of the economy, public administration and the education system. There is a rapid restructuring of approaches and strategies in the preparation of bachelors of technical specialties in the field of information and communication technologies. Along with general scientific methods, the base of theoretical sources was studied as a methodological basis: scientific literature, publications of studies on the problem of teaching computer science to students of technical specialties. The analysis of educational standards in informatics was carried out in the preparation of bachelors, curricula, computer science course programs used in work with students of technical universities.

***Key words:** information technologies, computer science, bachelor's degree training, education, higher education, approaches, digitalization, informatization.*

Акыркы он жылдыктарда маалыматтык-коммуникациялык технологиялардын өнүгүшү анын бардык деңгээлдеринде билим берүү процессинде олуттуу өзгөрүүлөргө алып келди. Маалыматтык-коммуникациялык технологиялар (МКТ) – маалыматты иштеп чыгуунун ар кандай түзүлүштөрүн, механизмдерин, ыкмаларын жана алгоритмдерин сүрөттөгөн жалпы түшүнүк. Заманбап МКТнын эң маанилүү приборлору бул тийиштүү программалык камсыздалган, телекоммуникация каражаттары менен жабдылган компьютер жана аларга жайгаштырылган маалымат. Дайыма өркүндөтүлгөн техникалык каражаттар жана тез өнүгүп жаткан программалык камсыздоо билим берүүдөгү методикалык маселелердин кеңири спектрин чечүү үчүн МКТнын негизинде системаларды түзүүгө мүмкүндүк берет. Окутуунун системалары билимди берет, көнүгүүлөрдү, окуу же практикалык иш-аракеттердин көндүмдөрүн түзөт, ассимиляциянын зарыл деңгээлин камсыз кылуу менен окуу материалын өздөштүрүү даражасын көзөмөлдөйт. Тренажерлор ар кандай көндүмдөрдү жана жөндөмдөрдү өнүктүрүү, өтүлгөн материалды кайталоо же бириктирүү үчүн иштелип чыккан. [1].

Маалыматтык-издөө жана маалымдама системалары керектүү маалыматты табат жана кабарлайт, маалыматты системалаштыруу көндүмдөрүн калыптандырат.

DOI:10.26104/IVK.2019.45.557

Демонстрацияланган системалар изилденип жаткан объектилерди, кубулуштарды, процесстерди аларды изилдөө жана үйрөнүү максатында визуалдаштырат.

Имитациялык системалар реалдуулуктун структуралык же функционалдык мүнөздөмөлөрүн изилдөө үчүн анын белгилүү бир аспектисин билдирет.

Лабораториялык системалар реалдуу жабдууларда алыскы эксперименттерди жүргүзүүгө мүмкүндүк берет.

Моделдөө системалары объекттерди, кубулуштарды, процесстерди изилдөө жана үйрөнүү максатында моделдөө үчүн колдонулат.

Эсептөө системалары ар кандай эсептөөлөрдү жана башка күнүмдүк операцияларды автоматташтырат. Окутуучу оюн системалары окуучулардын иш-аракеттери оюн формасында ишке ашырылган окуу кырдаалын түзүүгө арналган. Жыл сайын билим берүү процессине тереңирээк кирип, МКТ бир катар маанилүү дидактикалык милдеттерди чечүүнү жеңилдетет:

- окутууну уюштурууну өркүндөтүү, окутуунун индивидуалдаштыруусун жогорулатуу;
- окуучулардын өз алдынча машыгуусунун өндүрүмдүүлүгүн жогорулатуу;
- мугалимдин ишин жекелештирүү;
- репликациялоону тездетүү жана педагогикалык практиканын жетишкендиктерине жетүү;
- окууга мотивацияны күчөтүү;
- окуу процессин активдештирүү, студенттерди изилдөө иштерине тартуу мүмкүнчүлүгү;
- окуу процессинин ийкемдүүлүгүн камсыз кылуу. МКТны өнүктүрүүнүн белгилүү деңгээлинде бул технологиялардын негизинде аралыктан окутуу системаларын түзүү мүмкүн болду.

Университетте информатика курсун иштеп чыгуунун салттуу ыкмасы лекциялар, практикалык көнүгүүлөр жана лабораториялык иштер менен берилген теориялык бөлүмдү камтыйт. [2]. Техникалык университетте даярдалган болочок адистер практикага жиберилген уюмдардан алынган пикирлерге ылайык, эреже катары, башка адистиктеги ЖОЖдордун студент-практиканттарына салыштырганда жакшы даярдыкка ээ болушкан. Мындай баа, негизинен, окуу процессин уюштурууга туура мамиле кылууну көрсөтүп турат жана техникалык университетте информатика боюнча натыйжалуу окутуу мүмкүнчүлүгүн ырастайт.

Бакалавр даражасынын максаты - илимий-изилдөө, долбоорлоо, өндүрүш, технология жана башкаруу чөйрөлөрүндө кесиптик ишмердүүлүккө даярдоо болуп саналат [3].

Техникалык жогорку окуу жайларында бакалаврларды даярдоонун белгилүү багыттары «Информатика» жана «Маалыматтык технологиялар» дисциплиналарынын мазмунун калыптандырууга кылдат мамиле жасоону талап кылат. Лекциялык жана практикалык сабактар угуучулардын багытына жана адистигине жараша уюштурулушу керек [4]. Мамлекеттик билим берүү стандарттарында келечектеги бакалаврлардын кесиптик компетенцияларына коюлган талаптарга маанилүү орун берилген.

Бакалавр илимий-изилдөөнүн прикладдык проблемалары менен конструктордук иштердин предмети боюнча маалыматты моделдөөнүн математикалык ыкмаларын жана имитациялык моделдерин изилдөөгө байланышкан маселелерди чечиши керек; информацияны иштеп чыгуунун автоматташтырылган системаларын жана каражаттарын изилдөө менен; компьютердик тармактарда программалык жана маалыматтык камсыздоону өнүктүрүү менен; маалыматтык технологиялар системасынын жаңы (же белгилүү) кызматтарынын элементтерин ишке ашыруу үчүн алгоритмдерди, эсептөө моделдерин жана берилгендердин моделдерин иштеп чыгуу жана изилдөө менен; программалоо тилдерин, алгоритмдерди, библиотекаларды жана программалык пакеттерди, системалык жана прикладдык программалык продуктыларды изилдөө менен; кесиптик иш объектинин профилине ылайык жаңы илимий натыйжалар менен; прикладдык маселелерди чечүү үчүн илимди көп талап кылган технологияларды жана программалык пакеттерди колдонуу менен. Бакалавр аралыктан окутуунун ыкмаларын өздөштүрүү керек, анткени, учурдагы билим берүү технологиялары студенттердин өз алдынча иштөөсүнүн көбөйүшүн, аудиториялык жүктөмдүн үлүшүн азайтууну сунуштайт

Информатиканы окуп жаткан студенттин жалпы кесиптик компетенцияларынын ичинен профессионалдык ишмердүүлүктө табигый илимдердин негизги мыйзамдарын жана заманбап маалыматтык-коммуникациялык технологияларды колдоно билүү жөндөмдүүлүгүн бөлүп көрсөтүүгө болот. Билим берүү стандарттарынын талаптарынын негизинде болочок бакалавр табигый илимдердин негизги мыйзамдарын жана табигый илимдердин мыйзамдарынын негизинде алгоритмдерди жана программаларды түзүү ыкмаларын колдоно билиши керек.

Өздөштүрүлүп жаткан информатика курсу жалпысынан коопсуздук чараларын жана маалымат системалары менен иштөө этикасын камтышы керек [5]. Базалык бөлүмдө азыркы учурда да заманбап программалык продуктыларга жетүүнүн теңсиздиги көйгөйлөрүн эске алуу маанилүү бойдон калууда. Айрыкча техникалык адистиктердин студенттери үчүн үч өлчөмдүү графиканын негиздерин үйрөнүү актуалдуу болуп саналат.

DOI:10.26104/IVK.2019.45.557

Ошондой эле, биздин оюбузча, булуттук технологиялар студенттик билим берүүнүн бардык мезгилинде изилденип, колдонулушу керек. Келечектеги бакалаврларды окутуу процессинде булуттук технологияларды колдонуу жана изилдөө методологиясы максаттуу, мазмундуу, технологиялык жана жемиштүү компоненттерди камтыйт.

Түзүлүүчү мазмуну үч элемент менен ишке ашырылат:

1. Булут технологиясы – бул окуу куралы.

2. Булуттук эсептөө - изилдөө объектиси болуп саналат.

3. Булуттук эсептөө - иштеп чыгуу куралы болуп саналат.

Булуттук эсептөөлөрдү өнүктүрүүнүн учурдагы деңгээли долбоордун ыкмасын суроо-талапка ээ жана эффективдүү кылат. Сунушталган долбоорлорго катышуу студенттердин булут технологиясы менен өз алдынча жана жоопкерчиликтүү иштөө көндүмдөрүн өнүктүрүүгө өбөлгө түзөт. Аларда жыйынтыктарга көңүл буруу мүмкүнчүлүгү бар. Студенттер өздөрүн ийгиликтүү тармак администратору, программист жана мугалимдей сезе алышат.

Бул модель бетме-бет жана онлайн окутуунун айкалышын камсыз кыла алат, бул окутуучуларга булуттагы негизги окуу чөйрөсүн пайдаланууга мүмкүндүк берет.

Бүгүнкү күндө жогорку окуу жайлары студенттердин жаңы муунуна байланыштуу өздөрүнүн педагогикалык саясатын активдүү түрдө тууралап жатышат. Алар лекцияны өтө кызыксыз же эски модада деп тапса, көңүлүн ноутбукка же смартфонуна оңой эле бура алышат. Окутуу практикабызда биз студенттерди окуу процессинде гаджеттерин колдонууга шыктандырууга умтулабыз; билим берүү тармагында Web 2.0 технологияларын жана философиясын колдонуу; активдүү окутуу ыкмаларын ыңгайлаштыруу жана жаңыларын иштеп чыгуу.

Албетте, окутуунун бул түрүн ишке ашыруу үчүн информатика курсунун мугалимдеринин педагогикалык да, профессионалдык да чеберчилигин жогорулатуу зарыл. Окуу максаттарын натыйжалуу ишке ашыруу үчүн башкаруучулук жана административдик көндүмдөрдү колдонуу керек, ошондой эле студенттердин ишин баалоо жөндөмүн көрсөтүү керек. Маселени чыгарууда математикалык, ыктымалдык жана статистикалык көндүмдөр көрсөтүлүшү керек. Компьютердик программалык камсыздоону иштеп чыгууда компьютердик программалоонун теорияларын жана ыкмаларын колдонуу. Маалыматтык веб системаларды талдоодо жана долбоорлоодо моделдөө ыкмаларын жана графикасын колдонуу. Компьютердик тиркемелерди талдоодо жана иштеп чыгууда системалык талаптардын түшүнүктөрүн колдонуу. Уюмдун маалыматтарын коргоо үчүн компьютердик тармактарды жана аппараттык каражаттарды колдонуу. Уюштуруу маселелерин чечүү үчүн байланыш, өнүгүү перспективаларын, изилдөө методологиясын жана кесиптик көндүмдөрдү колдонуу.

Корутунду. Информатика боюнча бакалаврларды даярдоодо билим берүүнүн мазмуну жана стандартташтыруу, информатиканы окутуунун методдору жана формалары тез өнүгүүдө. Окутуунун иштелип чыккан универсалдуу методдору менен катар техникалык университетте бакалаврлар үчүн информатиканы окутуунун методикалык өзгөчөлүктөрү калыптанган.

Өзүн өзү башкарууну баштоо жана активдештирүү сыяктуу педагогикалык стратегиялар алдыңкы планга чыгып, маалыматтык-таануучулук ишмердүүлүктү уюштуруунун жолдорун калыптандырууга көмөктөшүп, фундаменталдык билимдерди өздөштүрүү деңгээлин жогорулатууну камсыз кылууда.

Адабияттар:

1. Организация учебной деятельности в вузе и методика преподавания в высшей школе: курс лекций / сост. Ю.П. Федулов. - Краснодар: КубГАУ, 2015.
2. Таров Д.А. Лабораторный практикум по дисциплине «Теория и методика обучения информатике»: учебно-методическое пособие / Д.А. Таров, И.Н. Тарова; Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина. - Елец: Елецкий государственный университет им И.А.Бунина, 2005. - 111 с.
3. Кузнецов А.А. Общая методика обучения информатике. Часть 1: учебное пособие для студентов педагогических вузов. – Москва: Прометей, 2016.
4. Гафурова Н.В. Методика обучения информационным технологиям. Теоретические основы: учебное пособие / Н.В. Гафурова, Е.Ю. Чурилова. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012.
5. Малев, В.В. Общая методика преподавания информатики: учебное пособие / В.В. Малев. - Воронеж: ВГПУ, 2005.