DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

ЭКОНОМИКА ИЛИМДЕРИ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ
ECONOMIC SCIENCES

Ташбаев А.М.

САНАРИПТИК КОМПЕТЕНЦИЯЛАР ЖАНА МТ-АДИСТЕРДИ ДАЯРДООНУН АБАЛЫ

Ташбаев А.М.

ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И СОСТОЯНИЕ ПОДГОТОВКИ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ

A.M. Tashbaev

DIGITAL COMPETENCES AND STATE OF TRAINING THE IT-SPECIALISTS

УДК: 338.2; 378; 004

Макалада өлкөдө жогорку окуу жайларда маалыматтык технологиялар боюнча адистерди (МТ-адистери) даярдоонун абалы анализденген. Санариптик көндүмдөрдү калыптандыруу жана санариптик экономиканы өнүктүрүү багытында "Санариптик Кыргызстан - 2019-2023" концепциясында каралган милдеттер белгиленген. Жетиштүү сандагы жогорку квалификациялуу МТ-адистердин болушу санариптик технологияларды ийгиликтүү колдонуунун шарттарынын бири болуп эсептелет. МТ боюнча адистердин көпчүлүгүн даярдоо борбордогу КМТУ, КМУСТА, КУУ, КРСУ жана түштүктө ОшМУ, ОшТУда даярдалат. ЖРТ боюнча кабыл алуунун негизинде, МТ багытындагы негизги даярдалып жаткан адистиктердин рейтинги алардын орточо балдары боюнча аныкталган. МТ-адистиктери боюнча 2019-жылга гранттык орундардын бөлүштүрүлүшү адистиктер жана жогорку окуу жайлары боюнча каралган. Эмгек рыногунда көбүрөөк талап кылынган санариптик компетенциялар жана көндүмдөр топторго бөлүнгөн. МТ-адистеринде бул санариптик компетенцияларды калыптандыруу жана өнүктүрүү жогорку профессионалдык билим берүүнүн мамлекеттик билим берүү стандарттарына ылайык жүргүзүлүп келүүдө. Бул стандарттарга ылайык МТ боюнча бакалавр бүтүрүүчүлөрүнүн кесиптик ишмердиктеринин негизги типтери белгиленген. МТ-адистеринин жалпы кесиптик санариптик көндүмдөрүнүн, компетенцияларынын тизмеси сунушталган. Атайын адистештирилген профилдик санариптик компетенцияларды кесиптик стандарттарды иштеп чыгуунун негизинде жүргүзүү максаттуу экендиги сунушталган.

Негизги сөздөр: *санариптик экономика, санариптик көндүмдөр, санариптик компетенциялар, маалыматтык технологиялар, МТ-адистери, адистиктер рейтинги, гранттык орундар, контрактык орундар, билим берүү стандарттары, кесиптик стандарттар.*

В статье анализировано состояние подготовки специалистов по информационным технологиям (ИТ-специалисты) в вузах страны. Отмечены задачи по формированию цифровых навыков и по развитию цифровой экономики, рассмотренные в концепции "Цифровой Кыргызстан - 2019-2023". Одной из условий успешного применения цифровых технологий является наличие достаточного числа высококвалифицированных ИТ-специалистов. Болшинство ИТ- специалистов готовят в столичных вузах в КГТУ, КГУСТА, КГУ, КРСУ и на юге в ОшГУ, ОшТУ. На основе приема по ОРТ и среднего бала по специальности определен рейтинг основных специальностей по ИТ. Распределение грантовых мест на 2019 год рассмотрен по специальностям и по вузам. Наиболее востребованные на рынке труда цифровые навыки и цифровые компетенции сгруппированы. Формирование и развитие цифровых профессиональных компетенций ИТ-специалистов осуществляется на основе государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования. На основе этих стандартов отмечены основные типы профессиональной деятельности баклавров по ИТ. Перечислены обшепрофессиональные цифровые навыки и цифровые компетенции ИТ-специалистов. Предложено, что разработка специализированных профилных цифровых компетенций целесообразно осуществлять на основе подготовки профессиональных стандартов.

Ключевые слова: *цифровая экономика, цифровые навыки, цифровые компетенции, информационные технологии, ИТ-специалисты, рейтинг специалистов, грантовые и контрактные места, образовательные стандарты, профессиональные стандарты.*

The article analyzes the state of training the information technology specialists (IT- specialists) in universities of the country. The tasks on the formation of digital skills and the development of the digital economy, which considered in the concept

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

of "Digital Kyrgyzstan-2019-2023", are noted. One of the conditions for the successful use of digital technologies are the availability of sufficient number of highly qualified IT specialists. Most IT-specialists are trained in metropolitan universities in KGTU, KGUSTA, KSU, KRSU and in the south, in Osh State University and in Osh Technological University. Based on the general republican testing admission and the average ball in the specialty, the rating of the main IT- specialties is determined. The distribution of grant places for 2019 is considered by specialties and universities. Digital skills and digital competencies most in demand in the labor market are grouped. The formation and development of digital professional competence of IT- specialists is carried out on the basis of state educational standards of higher professional education. On the basis of these standards, the main types of professional activities of bachelors in IT are noted. General professional digital skills and digital competencies of IT- specialists have listed. It is proposed that the development of specialized profile digital competence should be carried out on the basis of the preparation of professional standards.

Key words: *digital economy, digital skills, digital competencies, information technologies, IT- specialists, rating of specialists, grant and contract places, educational standards, professional standards.*

Өлкөнүн санариптик өнүгүүсүнүн стратегиялык максаттары "Санариптик Кыргызстан - 2019-2023" концепциясында аныкталып, ал толугу менен Кыргыз Республикасынын 2018-2940-жылдардагы өнүгүүсүнүн Улуттук стратегиясына туура келет. Бул Концепцияга ылайык бир катар приоритеттик маселелерди чечүү каралган. Санариптик көндүмдөрдү, ык-машыгууларды, компетенцияларды өнүктүрүүнүн негизинде калк үчүн жаңы мүмкүнчүлүктөрдү түзүү жана Санариптик экономиканын мындан ары өнүгүүсү үчүн төмөнкү багыттарды белгилөөгө болот [1]:

-билим берүү системасынын бардык деңгээлдеринде санариптик билимдерди жана санариптик көндүмдөрдү киргизүү;

-МТ-билимдерди өнүктүрүү, МТ-индустрия үчүн жогорку квалификациялуу МТ-адистерди кенен масштабда даярдоо;

-калктын бардык катмарлары үчүн, социалдык жаралуу катмарды эске алуу менен, санариптик көндүмдөргө окутуу жана кайра окутуу системасын өнүктүрүү;

-кыргыз тилинде улуттук санариптик контентти өнүктүрүү.

Санариптик экономиканын ийгиликтүү өнүгүшү үчүн билим берүү жана кадрларды кайра даярдоо системасы экономиканы санариптик доордун талаптарына жооп берген адистер менен камсыз кылышы зарыл. Бул артыкчылыктуу маселелердин бири, анткени жетиштүү сандагы жогорку квалификациялуу МТ-адистердин болушу санариптик технологияларды ийгиликтүү колдонуунун шарттарынын бири болуп эсептелет.

Бул максатта билим берүү инфраструктурасын жакшыртуу жана адистерге өз мүмкүчүлүктөрүн ишке ашырууга мүмкүнчүлүктөрдү түзүү аркылуу алардын атаандаштыкка жөндөмдүүлүктөрүн колдоо зарыл.

МТ-адистерди даярдоочу жогорку жана орто окуу жайларда окутуу усулдарын, окуу форматтарын, билим берүү программаларын, потенциалдык иш берүүчүлөргө болгон мамилелерди, биргелешкен аракеттерди олуттуулук менен карап, аларды өтө тездик менен өнүгүп жаткан МТ-индустриянын талаптарына ылайыкташтырып, анын натыйжасында атаандаштыкка жөндөмдүү кадрларды даярдоо керек. Ушуну менен катар билим берүү мекемелеринин МКТ колдонуу максатындагы материалдык-техникалык базасын модернизациялоо, кең тармактуу интернетке туташтыруу, компьютердик техника менен жабдуу, ишканалар менен биргелешкен кафедраларды түзүүнү жолго коюп, кесиптик лицейлер жана университеттердин деңгээлинде стартаптарды жана технологиялык компаниялардын инкубаторлорунун ийгиликтүү өнүгүшү үчүн жагымдуу шарттарды түзүү керек.

Адистетиштирилген лицейлер жана ЖОЖдор менен потенциалдык иш берүүчүлөрдүн өз ара аракеттерин күчөтүү максатында, бардык деңгэлдеги билим берүү программаларына зарыл болгон тактоолорду киргизүү, кесиптик стандарттарды иштеп чыгуу жана тактоо, эмгек рыногунда күтүлгөн зарылчылыктарга байланыштуу приоритеттүү адистердин тизмесин жана санариптик көндүмдөрдүн группасын түзүү боюнча ар дайым иш чараларды өткөрүп туруу зарыл.

МТ боюнча адистердин көпчүлүгүн даярдоо борбордогу ЖОЖдордо, анын ичинен негизги бөлүгү И.Раззаков атындагы КМТУ, Н.Исанов атындагы КМУСТА, Ж.Баласагын атындагы КУУ, Б.Н.Ельцин атындагы КРСУда жана түштүк борбордо жайгашкан ОшМУ, М. Адышев атындагы ОшТУда жүргүзүлөт. 1-таблицада бул окуу жайларда 2018-жылы кабыл алынган студенттердин саны боюнча маалыматтар киргизилген. Ар бир адистик боюнча гранттык жана контрактык негизде кабыл алынган (жалпы/грант) студенттер саны Жалпы республикалык тестирлөө (ЖРТ) боюнча Билимдерди баалоо жана окутуу усулдар борборунун 2018-жылы отчетунун [2] негизинде такталды.

1-таблицадан көрүнүп тургандай, МТ-адистеринин көпчүлүгү Программалык инженерия (ПИ), Программалык камсыздоону долбоорлоо (ПКД), Компьютердик инженерия (КомпИ), Колдонмо математика жана информатика (КМжИ), Инфокоммуникациялык технологиялар жана байланыш системалары (МКТжБ), Маалыматтык системалар жана техно-

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

логиялар (МСжТ), Колдонмо информатика (тармактар боюнча) (КИ), Информатика жана эсептөө техникасы (ИжЭТ), Информатика (И) адистиктерине туура келет. Ал эми Маалымат коопсуздугу (МК) жана контрактык негизде гана кабыл алынган Интернет технологиялар жана башкаруу (ИТжБ), Бизнес информатика (БИ) багыттары боюнча студенттердин саны салыштырмалуу аз экендигин байкоого болот.

1-таблица

МТ-адистиктери боюнча ЖОЖдорго кабыл алынган студенттердин саны, 2018-жыл (жалпы/грант)

ЖОЖ	ПИ, КД, КомпИ	МК	КМжИ	МКТиБ	МСжТ	КИ	ИиЭТ, И	ИТжБ	БИ
КМТУ	177/17	79/20	28/12	60/15	67/12	10	55/15	32	16
ОшМУ	–	–	29/25	–	74/31	47/25	65/40	–	54
КМУСТА	50/15	31/20	16/10	–	37/15	34/15	–	–	–
КУУ	17	17	39/20	30	19	9		16	15
ОшТУ	–	–	18/15	15/10	22/20	18/15	20/16	8	7
КРСУ	34/14	–	13	45/9	–	–	–	–	–

Ошону менен катар көпчүлүк аймактык ЖОЖдор БатМУ, ЖАМУ, К.Тыныстанов атындагы ЫМУ, КӨУ, С. Нааматов атындагы НарМУ жана И. Арабаев атындагы КМУда “Информатика жана эсептөө техникасы” боюнча адистиктерди даярдоо (грант+контракт) жүргүзүлүүдө. Мындан башка Кыргыз-Түрк Манас (грант), Ала-Тоо эл аралык, АУЦА университеттеринде (контракт) “Программалык инженерия” адистиги, К.И.Скрябин атындагы КМАУ, Эл аралык Кувейт университети, КМЮАда “Колдонмо информатика” (тармактар боюнча) адистиги (контракт), ал эми М.Рыскулбеков атындагы КЭУжана К.Карасаев атындагы БМУ “Бизнес информатика” (контракт), Кыргыз-Германия Колдонмо Информатика институту “Информатика” (контракт) адистиктери боюнча студенттерди даярдоодо. Компьютердик лингвистика бакалаврлары контракттык негизде КМУСТА, ОшТУ жана И.Арабаев атындагы КМУда окуп жатышат.

2018-жылдагы ЖРТ жыйынтыктарынын негизинде даярдалган Билимдерди баалоо жана окутуу усулдар борборунун отчетунун негизинде МТ-адистиктеринин рейтингин эсептөөгө болот. Рейтинг, бул отчетко ылайык, гранттык жана контрактык орундарга конкурстун жыйынтыгы боюнча, гранттык орундарга 15 абитуриенттен ашык жана контракттык орундарга 25 абитуриенттен ашык кабыл алынган адистиктер боюнча 2-таблицага түшүрүлдү.

2-таблица

МТ - адистиктеринин рейтинги

А- адистикке кабыл алынгандардын орточо тест упайы, В - МТ- адистиктеринин рейтинги (каша ичинде жалпы адистиктер арасында рейтинги), С - кабыл алынган абитуриенттердин жалпы саны.

Адистиктин аты	Грант			Контракт		
	A	B	C	A	B	C
Программалык инженерия	188,1	1(1)	58	150,7	4(10)	209
Программалык камсыздоону долбоорлоо	–	–	–	181,2	1(1)	42
Компьютердик инженерия	–	–	–	171,8	2(2)	64
Маалымат коопсуздугу	171,0	2(7)	40	146,0	5(17)	71
Интернет технологиялар жана башкаруу	–	–	–	139,9	6(23)	32
Колдонмо математика жана информатика	169,5	3(8)	92	154,0	3(6)	75
Инфокоммуникациялык технологиялар жана байланыш системалары	159,1	4(16)	34	137,1	7(37)	86
Маалыматтык системалар жана технологиялар	158,8	5(17)	78	137,1	8(38)	157
Колдонмо информатика	146,8	6(35)	40	122,8	12(99)	114
Информатика жана эсептөө техникасы	146,0	7(38)	112	134,7	9(56)	90
Информатика	125,9	8(67)	25	–	–	–
Бизнес информатика	–	–	–	132,0	10(71)	116
Компьютердик лингвистика	–	–	–	131,8	11(73)	64

Булак: *Билимдерди баалоо жана окутуу усулдар борборунун 2018-жылы отчетунун негизинде түзүлдү.*

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

Демек, Кыргызстанда гранттык негизде даярдалып жаткан адистиктердин (2017-жылы бардыгы 70 адистик) ичинен 1-орунда Программалык инженерия адистиги, ал эми эң жогорку 10 орунга кирген адистиктердин ичинде Маалымат коопсуздугу адистиги 7-орунда, Колдонмо математика жана информатика адистиги 8-орунда турушат. Контракттык негизде кабыл алынган адистиктерде (бардыгы 105 адистик) 1-орунда Программалык камсыздоону долбоорлоо адистиги, эң жогорку 10 орунга кирген адистиктерге Компьютердик инженерия адистиги 2-орунда, Колдонмо математика жана информатика адистиги 6-орунду, Программалык инженерия адистиги 10-орунду ээлешти. Гранттык жана контракттык негизде адистиктердин жалпы рейтингинде МТ-адистиктеринин 1-орунду жана алдынкы 10 орунда гранттык негизде 3 адистиктин, контрактык негизде 4 адистиктердин болушу МТ-адистерине суроо талаптардын жогору болушун жана жаштардын санариптик технологияларга кызыгуусунун өсүп жаткандыгын айгинелейт.

2019-жыл "Региондорду өнүктүрүү жана өлкөнү санариптештирүү" жылы деп жарыялангандыктан МТ-адистиктерине болгон суроо-талаптар жогорулоодо. Мына ошондуктан бул жылга МТ-адистиктерине бөлүнгөн гранттык орундардын саны өстү. Өкмөт тарабынан бекитилген тизмеге ылайык компьютердик адистерге бекитилген гранттардын саны 481 жетти (3-таблица, 9* адистигин кошпогондо) [3]. Гранттык негизде кабыл алуу планына бүтүрүүчүлөрдүн ишке жайгашуусу 80% кем эмес болгон адистиктер гана киргизилген. МТ-адистерди даярдоодо негизги гранттык орундар Информатика жана эсептөө техникасы, Колдонмо математика жана информатика, Маалыматтык системалар жана технологиялар боюнча бакалаврларды даярдоого чегерилди. Гранттык каражаттар мамлекет тарабынан МТ-адистерин даярдоого берилген буюртма экендигин белгилеп кетүүгө болот.

3-таблица

МТ-адистиктери боюнча 2019-жылга гранттык орундардын бөлүштүрүлүшү

	Адистиктер	Бакалавр	Магистр
1	Информатика жана эсептөө техникасы	112	5
2	Маалымат коопсуздугу	40	8
3	Маалыматтык системалар жана технологиялар	77	8
4	Колдонмо математика жана информатика	94	118
5	Программалык инженерия	45	5
6	Компьютердик лингвистика	10	3
7	Колдонмо информатика	55	3
8	Информатика жана программалоо технологиясы (эксперт)	--	5
9*	Инфокоммуникациялык технологиялар жана байланыш системалары (байланыш тармагына)	35	5

Билим берүү гранттарынын (бакалавр программалары) окуу жайлар боюнча бөлүштүрүлүшү негизинен өткөн жылкы мамлекеттик заказдарга жакын болуп, ББжИ министирлигинин чечими менен төмөнкүчө бекитилди [3]: ОшМУ-115 грант (бул ушул окуу жайга бөлүнгөн жалпы гранттык орундардын 29,5% түздү), КМТУ - 86 (13,5%), ОшТУ - 78 (31,3%), КМУСТА - 65 (13,1%), Манас - 27 (21,4%), КУУ - 20 (5,1%), КӨУ - 20 (8,8%), ЖАМУ - 12 (5,1%), КРСУ - 10 (12,7%), НарМУ - 10 (14,1%) гранттарга ээ болушту. Ар бир окуу жайларга бекитилген жалпы гранттык орундардын ичинде МТ-адистерине берилген гранттык орундардын үлүшү боюнча ОшТУ - 31,5%, ОшМУ - 29,5% жана Манас - 21,4% алдынкы орунда турушат.

Адистерди даярдоо багыттары боюнча гранттык орундарды бөлүштүрүүдө Өкмөт тарабынан кабыл алынган жана 2018-жылы 20-апрелде Жогорку Кенеш бекиткен "Биримдик, Ишеним, Жаратмандык" программасы эске алынган. Бул Программага ылайык Кыргызстандын экономикасынын 2040-жылга чейинки өнүгүүсүнүн приоритеттүү багыттары катары өнөр жайы (тоо-кен, мунай затты кайра иштетүү, жеңил, тамак-аш), айыл чарбасы, энергетика, туризм тармактары каралган.

Атайын орто кесиптик билимдерге ээ болгон МТ-адистерди даярдоо орто кесиптик билимдин адистиктеринин тизмесине ылайык бюджеттик жана контракттык негиздерде жүргүзүлүп, негизинен "Информатика жана эсептөө техникалары", "Байланыш системалары" жана "Маалыматтык коопсуздук" багыттарына туура келет. Бул багыттарда бүтүрүүчүлөр негизинен программалоо, компьютердик желелер, компьютердик системалар, байланыш системалары жана маалыматтарды коргоо боюнча техник адистигине ээ болушат.

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

Өлкөдө атайын орто кесиптик билимдерге ээ болгон МТ-адистерди бюджеттик негизде даярдоо негизинен 4 адистик боюнча жүргүзүлүүдө. Жалпы орто звенодогу кадрларды даярдоого 2018-2019-жана 2019-2020-окуу жылдарына мамлекет тарабынан ар жылы 4131 бюджеттик орундар бөлүнүп келүүдө. Анын ичинде, 2018-2019-окуу жылында МТ-адистери үчүн 175 орун (бардык бюджеттик орундардын 4,2%), ал эми 2019-2020-окуу жылы үчүн 150 орун (бюджеттик орундардын 3,6%) бөлүнүп [4], азайып кеткендигин белгилөөгө болот, 4-таблица.

4-таблица

МТ-адистери үчүн орто кесиптик окуу жайларындагы бюджеттик орундардын саны

№	шифр	Адистиктин аталышы	2018-2019	2019-2020
1.	220206	Маалыматтарды иштеп чыгуунун автоматташтырылгын системалары жана башкаруу (тармактар боюнча)	50	50
2.	230109	Эсептөө техникаларын жана автоматташтырылган системаларды программалык камсыздоо	75	50
3.	230111	Компьютердик системаларда программалоо	25	25
4.	230115	Компьютердик желелер	25	25
		Бардыгы	175	150

Атайын орто кесиптик билимдерге ээ болгон МТ-адистерди даярдоонун санын жогорулатуу максатында эмгек рыногунун керектөөсүнө карап орто кесиптик окуу жайларына бюджеттик негизде кабыл алуунун жылдык планын кайра түзүү жана контракттык негизде кабыл алынуучу студенттердин санын көбөйтүү максаттуу болот деп айтууга болот.

Кыргызстандын программалык камсыздоо жана кызмат көрсөтүүлөр Ассоциясынын (Кыргызская Ассоциация разработчиков программного обеспечения и услуг-КАРПОУ) эмгек рыногун анализдөөсүнө ылайык өлкөгө 30 миңден ашык МТ-адистери керек. Ошондуктан бул адистерди, программисттерди даярдоону жогорку окуу жайларда гана ишке ашырбастан баштапкы жана атайын орто окуу жайларда, кесиптик лицейлерде, МТ-академияларда, кыска мөөнөттүү курстарда жана онлайн платформалар аркылуу даярдоону күчөтүү керек экендигин белгилешкен.

Санариптик компетенциялардын жана көндүмдөрдү өнүктүрүү татаал жана көп аспектүү маселе болуп, аны чечүү үчүн мамлекеттин, бизнес жана академиялык коомчулуктун жана билим берүү системасынын биргелешкен иш аракеттерин талап кылат. Бул маселелерди чечүүдө “Санариптик Кыргызстан -2019-2023” концепциясын ишке ашырууга багытталган “Жол картасында” каралган иш аракеттерди биргелешип ишке ашыруу мезгилдин талабы болуп эсептелет.

ЮНЕСКОнун туруктуу өнүгүү боюнча Кең тармактуу комиссиясынын билим берүү боюнча жумушчу группасынын ойлоруна ылайык, санариптик экономиканы өнүктүрүү шарттарында, эмгек рыногунда көбүрөөк талап кылынган санариптик компетенцияларды жана көндүмдөрдү төмөнкү топторго бөлүп кароого болот [5]:

а) Күнүмдүк иш-аракеттерде интернеттин кадимки колдонуучулары үчүн зарыл болгон *базалык функционалдык көндүмдөр* (маалыматты интернетте издөө, социалдык желелерде аккаунтту түзүү жана кармап туруу, кызматтардын, түзүлүштөрдүн жана программалык камсыздоолордун негизин пайдалануу ж.б.);

б) кесиптик жана социалдык ишмердикте МКТларды эффективдүү колдонуу үчүн зарыл болгон *стандарттык санариптик көндүмдөр* (маалыматтар менен иштей билүү ыкмалары, санариптик контенттерди түзүү жана пайдалануу, онлайн-тиркемелер менен иштөө жана онлайн-кызматтардан пайдалануу ж.б.);

Бул кең диапозонго ээ ортолук көндүмдөр жана компетенциялар санариптик технологияларды маанилүү жана пайдалуу колдоно билүүнү ишке ашырат. Бул көндүмдөрдүн көпчүлүгү айрым улуттук “санариптик көндүмдөр” жана “санариптик сабаттуулук” боюнча план жана стратегиялардын негиздерин түзүшөт. Бул көндүмдөр түзүлүштөрдү жана программалык камсыздоолорду пайдаланууда жана маалыматтарга кирүүдө “техникалык жактан тездиктин, чапчаңдыктын” маанилүү экендигин белгилейт.

в) Кыйла жогорку деңгээлдеги МКТ чөйрөсүндө кесиптик ишмердикте зарыл болгон атайын *адистештирилген санариптик көндүмдөр* жана жана алар менен кошо жүрүүчү социалдык компетенциялар жана инсандык сапаттар (креативдүүлүк, критикалык ой жүгүртүү, коммуникация, өмүр коопсуздугу ж.б.). Атайын көндүмдөр санариптик технологияларды

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

мүмкүнчүлүктөрдү кеңейтүү жана өзгөртүп түзүүлөрдү ишке ашыруу үчүн пайдаланууга арналган. Буларды МКТ боюнча кесиптердин негизин жана адистердин адистештирилген көндүмдөрүн жана компетенцияларын камтыган жөндөмдүүлүктөр түзүшөт. Бул жогорку деңгээлдеги техникалык жөндөмдүүлүктөрдү маалыматтык технологияларды жөн гана күндөлүк пайдаланууда калыптандырууга болбойт. Бул жөндөмдүүлүктөр илгериленген, алга жылдырылган билимдин жана окутуунун негизинде калыптануучу компетенциялар болуп эсептелет. Бул көндүмдөр программалоо жана анын тилдери боюнча билимдерди, берилгендерди анализдөөнү, желелерди администирлөө, иштеп чыгуу ыкмаларын жана моделдештирүүнү ж.б.өзүнө камтып турат.

МТ-адистеринде бул санариптик компетенцияларды калыптандыруу жана өнүктүрүү жогорку профессионалдык билим берүүнүн (ЖПБ) мамлекеттик билим берүү стандарттарына (МБС) ылайык жүргүзүлүп келүүдө. МТ-адистери боюнча бакалавр бүтүрүүчүлөрүнүн кесиптик ишмердиктери бул стандарттарга ылайык негизинен төмөнкү типтерде боло тургандыгын белгилөөгө болот [6]:

– өндүрүштүк-технологиялык;

– уюштуруучулук-башкаруучулук;

– илимий-изилдөөчүлүк;

– проекттик.

Мындан башка кесиптик программалардын өзгөчөлүктөрүнө байланыштуу бакалавлар аналитикалык, инновациялык, педагогикалык, сервистик-эксплуатациялык, монтаждык-наладкалык ж.б. ишмердиктердеги иш-аракеттерди аткарууга жөндөмдүү болушу мүмкүн.

МТ-адистеринини *жалпы кесиптик санариптик* көндүмдөрүн, компетенцияларын ЖПБ МБС ылайык төмөнкүчө топтоштурууга болот:

– кесиптик ишмердикте табигый– илимий жана жалпы инженердик билимдерди, математикалык анализ жана моделдештирүүнүн, теориялык жана эксперименталдык изилдөөлөр методдорун колдоно билүү жөндөмдүүлүгү;

– кесиптик ишмердиктин маселелерин чечүүдө заманбап МТ жана программалык каражаттарды колдоно билүү жөндөмдүүлүгү;

– кесиптик ишмердикте стандарттык маселелерди маалыматтык жана библиографиялык маданияттын негизинде МКТда маалыматтык коопсуздуктун талаптарын колдонуп чече билүү жөндөмдүүлүгү;

– кесиптик ишмердикте стандарттарды, норма жана эрежелерди жана техникалык документтештирүүнү иштеп чыгууга катышууга жөндөмдүүлүгү;

– бөлүм, лаборатория жана офистерде компьютерлерди жана желелерди жабдуулар менен камсыздоодо техникалык тапшырмаларды жана бизнес-пландарды иштеп чыгуу жөндөмдүүлүгү;

– программалык-аппараттык комплекстерди жөнгө салуу жана ыкка келтирүүгө катышуу жөндөмдүүлүгү;

– практикалык колдонууга жарамдуу алгоритмдерди жана программаларды иштеп чыгуу жөндөмдүүлүгү;

– практикалык маселелерди чечүүдө программалык каражаттардын колдонуу усулдарын өздөштүрүү жөндөмдүүлүгү;

– ар түрдүү булактардан жана берилгендердин базасынан малыматтарды издөө, сактоо, иштеп чыгуу жана анализ жүргүзүү жана аларды керектүү форматта маалыматтык, компьютердик жана желелик технологияларды колдонуп көрсөтө билүү жөндөмдүүлүгү.

Бакалавриат, специалитет программаларында *атайын адистештирилген профилдик санариптик* компетенцияларды кесиптик стандарттардын негизинде (эгерде бар болсо) жана эмгек рыногунда бүтүрүүчүлөрдүн санариптик компетенцияларына болгон талаптарды анализдөөнүн, негизги иш берүүчүлөр жана мурдагы бүтүрүүчүлөр менен кеңешүүнүн, тармактагы аймактык жана жергиликтүү өзгөчөлүктөрдү эске алуу менен ж.б. талаптардын негизинде окуу жайы жана профилдик багытта бүтүрүүчү кафедралар тарабынан аныкталат.

“Санарип Кыргызстан - 2019-2023” концепциясын ишке ашырууга багытталган “Жол картасында” каралган Санариптик көндүмдөрдү өнүктүрүү багытында КРдин Мектеп жана Жогорку билим берүү системасында МБСын өнүктүрүү же иштеп чыгуу маселеси коюлган [7. п.79]. Бул багыттагы иштерди жолго кою максатында Россия Федерациясынын (РФ) билим берүүдөгү МБСын өркүндөтүүнү ишке ашыруудагы бай тажрыйбаны колго алууга болот. Үчүнчү муундагы Федералдык мамлекеттик билим берүү стандарттары (Федеральные государственные образовательные стандарты- ФГОС) ФГОС 3 → ФГОС 3+ → ФГОС 3++ багытында өркүндөтүлүп, бүгүнкү күндө адистерди даярдоо ФГОС 3++ стандарттарынын жана РФнын Эмгек жана социалдык коргоо министирлиги тарабынан даярдалган Кесиптик стандарттардын негизинде жүргүзүлүүдө. КРдин ЖПБ МБСлары ФГОС 3кө туура келгендигин белгилеп, мезгилченеми боюнча бир топ артта калгандыгыбызды айтууга болот. РФда ар бир бакалавр багыты боюнча жогорку билимдин стандарттарына милдеттүү түрдө тиркеме катары Кесиптик стандарттардын тизмеси сунушталат. Бүгүнкү күнгө МКТ, Байланыш багыты боюнча 45 ке

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

жакын Кесиптик стандарттар иштелип чыгып бекитилип, аларды өнүктүрүү, жаңыларын иштеп чыгуу андан ары уланууда [8]. Мисалы, Системалык аналитик, Программист, Берилген базалардын администратору, МТ боюнча менеджер, Инженер-радиоэлектронщик, Компьютердик системаларды жана тармактарды коргоо боюнча адис, Web жана мультимедиялык тиркемелерди иштеп чыгуучу, Программалык камсыздоонун архитектору, Маалыматтык ресурстар боюнча адис ж.б.у.с. Бул кесиптик стандарттар МТ-адистердин атайын адистештирилген профилдик санариптик көндүмдөрүн жана компетенцияларын спецификациялап, аларды багыттуу даярдоого негиз болот. Демек, санариптик көндүмдөрдү жана компетенцияларды өнүктүрүү багытында Жогорку билимдин МБС мыктылоо жана кесиптик стандарттардын үстүнөн иштөө максаттуу болуп эсептелет.

Жогоруда айтылгандардын негизинде МТ тармагында квалификациялуу адистерди даярдоо багытында төмөнкү маселелердин үстүнөн иш жүргүзүү туура болот деп белгилейбиз:

– жогорку окуу жайларында даярдалуучу МТ боюнча жогорку билимдин МБС мыктылоо, билим берүү программаларын кайра карап чыгуу жана учурдун талаптарына ылайык аларды өркүндөтүү;

– эмгек рыногунун талаптарына ылайык МТ багыттары боюнча жаңы адистиктерин ачуу жана аларга туура келген кесиптик стандарттардын үстүнөн иштөө маселесин жолго салуу;

– жетиштүү сандагы жогорку квалификациялуу МТ-адистердин болушу санариптик технологияларды ийгиликтүү колдонуунун шарттарынын бири болуп эсептелгендиктен МТ багыттары боюнча келишимдик негизде окутууга кабыл алууну көбөйтүү боюнча иштерди жүргүзүү;

– санариптик көндүмдөрдү жана компетенцияларды калыптандыруу максатында бардык студенттер (МТ багытынан башка багыттагы) жана МТ боюнча кызыккан жарандар үчүн окуу курстарын уюштуруу;

– МТ адистиктерине ЖОЖдордо гранттык окутууга жана орто кесиптик окуу жайларына бюджеттик негизде кабыл алуунун жылдык планын эмгек рыногунун керектөөсүнө карап жыл сайын кайра карап чыгуу;

– Эмгек жана социалдык өнүгүү, Билим берүү жана илим министрлиги ЖОЖ жана атайын орто окуу жайлары менен бирдикте гранттык жана контракттык негизде окуган МТ-адистеринин ишке орношуу жана иш менен камсыз кылуу боюнча маалыматтарды түзүү жана аларды анализдөөнүн негизинде кабыл алуу пландарын тактап туруу.

Адабияттар:

1. Концепция цифровой трансформации “Цифровой Кыргызстан - 2019-2023” [Электр. ресурс]. - Режим доступа: http://ict.gov.kg/index.php?r=site%2Fsanarip&ci d=27
2. 2018-жылы Жалпы республикалык тест жүргүзүүнүн жана Кыргыз Республикасынын ЖОЖдорундагы гранттык жана контракттык орундарга кабыл алуунун жыйынтыктары: Билимдерди баалоо жана окутуу усулдар борборунун отчету.- Б.: 2018.- 127 б.// www.testing.kg
3. Об утверждении плана приема на основе государственных образовательных грантов в вузы на 2019-2020 учебный год. - Приказ № 817/1 МОиН от 05.07.2019 г.
4. Утвержден перечень специальностей и бюджетных мест для приема учащихся в организации профобразования на 2019-2020 год [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://bilim.akipress.org/ru/news:1563444/?f=cp
5. Working Group on Education: Digital skills for life and work, 2017 [Electronic resource].-Mode of access: http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/10/Digital-skills-for-life -and-work_ 259013 e.pdf
6. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования Российской Федерации. Направления: Компьютерные и информационные науки, Информационная безопасность, Информатика и вычислительная техника [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.fgosvo.ru/
7. Дорожная карта по реализации Концепции цифровой трансформации "Цифровой Кыргызстан 2019-2023". Распоряжение Правительство Кыргызской Республики от 15 февраля 2019 года №20-р.
8. Профессиональные стандарты: Связь. Информационные и коммуникационные технологии [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.fgosvo.ru