DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

Төрөгельдиева К.М., Сагындыкова К.Ж.

АГРАРДЫК АДИСТИКТЕГИ СТУДЕНТТЕРГЕ МАТЕМАТИКА КУРСУН ОКУТУУДА МААЛЫМАТТЫК ТЕХНОЛОГИЯНЫ КОЛДОНУУ

Торогельдиева К.М., Сагындыкова К.Ж.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА МАТЕМАТИКИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ АГРАРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

K. Torogeldieva, K. Sagyndykova

APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN TEACHING MATHEMATICS TO AGRICULTURAL STUDENTS

УДК: 51:004

Жогорку окуу жайларында студенттердин билимдеринин сапатын жогорулатуу максатында маалыматтык технологияларга негизделген автоматташтыруу, маалыматтарды колдонуу жана иштетүү азыркы коомдун бардык чөйрөлөрүндө анын ичинде агрардык багытта окуган студенттер үчүн да колдонулат. Агрардык адистиктердин студенттерине математиканы окутууда маалыматтык билим берүү алардын келечектеги кесиптик ишмердүүлүгүндө маанилүү роль ойнойт, анткени математика сабагында студенттер маалыматтык технологиялар менен иштөө көндүмдөрүн алышат жана кесиптик чөйрөдөгү маселелерди чечүүнүн мисалдарын көрүшөт. Маалыматтык окуу материалдарынын моделинин структурасы төмөндөгүлөрдөн турат: окуу максаттары, мазмунду тандоо принциптери, окутуунун ыкмалары, практикалык тапшырмалардын түрлөрү; компьютердик окуу материалдарынын комплексинин типтүү структуралык элементтери; программалык документтердин түрлөрү (теорияны өздөштүрүү, маселелерди чечүү, тапшырмаларды, параметрлерди жана жоопторду түзүү үчүн файлдар).

Негизги сөздөр: *автоматташтыруу, процесс, технология, эффективдүү, интеллектуалдуу, компьютер, технология, сайт, потенциал, программа, модель.*

В целях повышения качества знаний студентов в высших учебных заведениях автоматизация, основанная на информационных технологиях, использование и обработка информации применяются во всех сферах современного общества, в том числе и для обучающихся аграрного направления. При обучении математике студентов аграрных специальностей информационное образование играет важную роль в их будущей профессиональной деятельности, поскольку на уроках математики студенты приобретают навыки работы с информационными технологиями и видят примеры решения проблем в профессиональной сфере. Структура модели информационных учебных материалов состоит из: учебных целей, принципов выбора содержания, методов обучения, видов практических заданий; типовых структурных элементов комплекса компьютерных учебных материалов; видов программных документов (файлы для освоения теории, решения задач, формирования задач, параметров и ответов).

Ключевые слова: *автоматизация, процесс, технология, эффективный, интеллектуальный, компьютер, технология, сайт, потенциал, программа, модель.*

In order to improve the quality of students' knowledge in higher educational institutions, automation based on information technologies, the use and processing of information are used in all spheres of modern society, including for students of the agricultural direction. When teaching mathematics to students of agricultural specialties, information education plays an important role in their future professional activities, since in mathematics lessons students acquire skills in working with information technologies and see examples of solving problems in the professional sphere. The structure of the model of information educational materials consists of: educational goals, principles of choosing content, teaching methods, types of practical tasks; typical structural elements of a complex of computer educational materials; types of program documents (files for mastering theory, solving problems, forming tasks, parameters and answers).

Key words: *automation, process, technology, efficient, intelligent, computer, technology, website, potential, program, model.*

Агрардык адистиктеринин студенттери үчүн математика курсун окутуунун сапатын жогорулатуу үчүн маалыматтык технологиялардын көптөгөн ыкмаларын колдонсо болот.

Маалыматтык технологияларга негизделген автоматташтыруу, маалыматты колдонуу жана иштетүү азыркы коомдун бардык чөйрөлөрүндө анын ичинде агрардык багытта да колдонулат.

«Адис ээ болуучу билимдердин көлөмү үзгүлтүксүз көбөйүү менен тиешелүү компетенциялардын мазмуну дагы өзгөрүүдө. Билим берүүнүн бардык алкагында маалыматтык технологияларды пайдалануу менен адистерди даярдоону тездетип модернизациялоо иштери жүргүзүлүүдө» [5, 217-б.].

Билим берүү процессин өнүктүрүүнүн негизги багыттары төмөндөгүлөр: маалыматтык коомдун жаңы шарттарына багытталган билим берүү концепциясын ишке ашыруу; инновациялык педагогикалык технологияларды кеңири колдонуу; жеке инсандын чыгармачылык потенциалын ачууга багытталган өнүктүрүүчү билим берүү.

Билим берүүнү маалыматташтыруу процесси, окуу процессинде маалыматтык технологияларды колдонуу менен ар кандай сабактарды окутууну уюштурууга өбөлгөлөрдү түзөт.

Ар кандай предметтер боюнча материалдарды иштеп чыгуу үчүн окуу процессинде колдонула турган көптөгөн Web сайттар бар. Лекциянын материалдарын презентациялоо үчүн жана ар кандай окуу семинарларында, баяндамаларында Microsoft Office ку-

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

ралдарын, Power Point презентацияларын түзүү программасы колдоно алабыз. Математика боюнча практикалык жана лабораториялык сабактарды өткөрүүдө студенттердин Excel электрондук жадыбалында иштөө көндүмдөрүн колдоно алабыз, анткени ал экономикалык жана математикалык маселелерди чыгаруу үчүн (формулаларды түзүү, орнотулган математикалык функцияларды колдонуу, диаграмманы колдонуу менен графиктерди түзүү) иштелип чыккан [2, 43-б.].

Мисалы: Кызылчанын түшүмдүүлүгүн изилдөөдө дисперсиялык анализ жүргүзүү. $НСР_{0,5}$ формуласы боюнча аныктоо жана стандартка карата сортторду топтоштуруу.

Чыгаруу:

Нөлдүк гипотеза H_0:d=0

1-таблица

Кызылчанын түшүмдүүлүгү

Сорттордун варианттары	X кайталануучулар				V варианттар боюнча суммасы	Варианттардын орточосу
	I	II	III	IV		
1	30,5	32,9	34,5	32,3	130,2	32,5
2	57,6	43,7	32	52	185,3	46,3
3	33	56,9	39,5	40,9	170,3	42,5
4	39,8	52,1	38,5	48,5	178,9	44,7
5	45,2	28,9	45,1	40,8	160	40
	206,1	214,5	189,6	214,5		

1-таблицадагы ар бир варианттын жалпы суммасын жана математикалык орто санын эсептейбиз.
Эсептөөнүн тууралыгы ΣР=ΣV=ΣX=909 формуласы менен текшерилет.
X_1 = X – 39 формуласынын жардамы менен келтирилген даталардын таблицасын толтурабыз.

B4 =K14-39

Келтирилген даталар 2 таблица					
Варианттар	X_1=X-39				V варианттар боюнча суммасы
	I	II	III	IV	
1	-8,5	-6,1	-4,5	-6,7	-25,8
2	18,6	4,7	-7	13	29,3
3	-6	17,9	0,5	1,9	14,3
4	0,8	13,1	-0,5	9,5	22,9
5	6,2	-10,1	6,1	1,8	4

2 -сүрөт. Келтирилген жыйынтыктар Excel программасында аткарылды.

Квадраттардын суммасынын жылышуусун табууда төмөндөгүдөй удаалаш эсептөөлөргө токтолобуз.

1. Изилдөөнүн жалпы саны: N=5х4=20
2. Корректирлөөчү фактор $C=(\sum X_1)^2 : N = 9^2 : 20 = 4{,}05$

Квадраттардын суммасынын жылышуусу:

1. Жалпы $C_y = \sum X_1{}^2 - C$
2. Кайталануучу $C_P = \sum P^2 : l - C$
3. Варианттар $C_v = \sum V^2 : n - C$
4. Калдыктар $C_z = C_y - C_p - C_v$

2-таблица

Дисперсиялык анализдин жыйынтыгы

Дисперсия	Квадраттардын суммасы	Бош мүчөлөрдүн даражасы	Орточо квадрат	$F_Ф$	$F_{0,5}$
Жалпы	276,72	16	-	-	-
Кайталануучу	21,883	2	-	-	-
Варианттар	136,684	3	37,4514	4,3326	2,15
Калдыктар	105,032	11	7,81982	-	-

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

Изилдөөнүн жыйынтыктарын жана статистикалык иштелип чыгарылгандарды таблицага жазабыз.

3-таблица

Кызылчанын түшүмү

Сорттордун варианттары	Түшүм	Стандарттан жылышуу		Группа
		ц/га	%	
1	35,14	-	-	St
2	41,3	3,25	11,6	I
3	32,4	-1,74	-5,2	III
4	35,5	0,35	1,1	II
5	30,5	-3,24	-10,7	III
$НСР_{0,5}$		1,38	3,2	-

Ошондой эле студенттердин өз алдынча иштеринде алардын эффективдүүлүгүн жогорулатуу максатында Web-технологиясын колдонуу эффективдүү натыйжа берет. Лабораториялык иштер үчүн методикалык сунуштарды жана сунушталуучу тапшырмаларга карата типтүү мисалдардын аткарылыш жолдорун окутуучу Web баракчасында чагылдыра алат. Ар бир студентке өз алдынча иштердин тапшырмаларын, же лабораториялык иштерди сунуштоонун алдында, окутуучу студенттердин аткаруу жөндөмдөрүнө жана алардын психологиялык өзгөчөлүктөрүн эске алышы керек жана ага жараша тапшырмаларды бөлүштүрүүсү зарыл [3, 47-б.].

Агрардык адистиктердин студенттерине компьютердик математикалык билим берүү алардын келечектеги кесиптик ишмердүүлүгүндө маанилүү роль ойнойт, анткени математика сабагында студенттер маалыматтык технологиялар менен иштөө көндүмдөрүн алышат, математикалык моделдерди түзүүнүн жардамы менен кесиптик чөйрөдөгү маселелерди чечүүнүн мисалдарын көрүшөт. Демек, агрардык багыттагы студенттерге математиканы окутуунун эң эффективдүү жолу математика сабагында компьютердик дидактикалык программалык камсыздоону колдонуу болуп саналат. Мындай дидактикалык маселелерди чечүү үчүн, математика курсу боюнча компьютердик окуу материалдары иштелип чыгат.

Башкача айтканда агрардык багыттагы студенттердин информатика курсунан алган билимдерин математиканы окутууда колдонууга болот.

Компьютердик окуу материалдарын куруу моделинин структурасы окуу максаттарын, мазмунду тандоо принциптерин, окутуу ыкмаларын, практикалык тапшырмалардын түрлөрүн чагылдырат жана компоненттер катары төмөнкүлөрдү камтыйт: компьютердик окуу материалдарынын комплексинин типтүү структуралык элементтери (теориялык, маалымдама жана көрсөтмө бөлүмдөр), программалык документтердин түрлөрү (теорияны өздөштүрүү, маселелерди чечүү, тапшырмаларды, параметрлерди жана жоопторду түзүү үчүн файлдар) [4, 27-б.].

Жогоруда айтылгандардын негизинде, электрондук окуу материалдарын жана басма окуу куралдарын салыштырганда, биринчи кезекте компьютер берген технологиялык жана методикалык артыкчылыктарды белгилей кетүү керек.

Электрондук окуу материалдарынын негизги мүнөздөмөлөрү төмөнкүлөр:

- окутууну жекелештирүү;
- чоң көлөмдөгү маалыматты иштетүү;
- текстти, үндү, анимацияны, видеону колдонуу аркылуу кабыл алуунун ар кандай каналдарына татаал мультисенсордук таасир;
- тапшырмаларга суроо-талаптардын чексиз саны;
- дароо жооп кайтаруу ж.б.

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

Электрондук окуу материалдары окуу куралдарынын ушул түрүнө гана мүнөздүү бир катар өзгөчөлүктөргө ээ. Жалпысынан компьютердик окуу куралдарынын, атап айтканда, атайын программалык камсыздоонун негизги айырмалоочу мүнөздөмөлөрү төмөнкүлөр:

- ✓ интерактивдүүлүк;
- ✓ мультисенсордук;
- ✓ адаптациялоо;
- ✓ маалымат берүүнүн сызыктуу эместиги;
- ✓ дизайндын индивидуалдуулугу;
- ✓ программа менен иштөө үчүн колдонуучуну атайын окутуунун зарылдыгы.

Математика курсу боюнча практикалык сабактарда болочоктогу агрардык багыттагы бакалаврдын студенттеринин жекече өзгөчөлүктөрү, математикага болгон мамилеси эске алынууга тийиш. Математикалык жаңы материалдарды үйрөнүүдө практикалык мазмундагы тапшырмалар чоң өбөлгө түзөт. Математикалык моделдерди, билимдерди, ыкмаларды үйрөнүү турмуштук зарыл маселелер менен коштолууга тийиш [1, 57-б.].

Адабияттар:

1. Бекбоев И.Б. Инсанга багыттап окутуу технологиясынын теориялык жана практикалык маселелери. - Бишкек: Педагогика, 2003.
2. Алиев Ш.А. Гуманитар багытындагы адистерге математикалык билим берүүнүн учурдагы маселелери. - Бишкек, 2003.
3. Арнольд В.И. Математика и математическое образование современном мире / В кн. «Современное образование и воспитание». - М.: «Фазис», 2000.
4. Асанов Ү.А., Сатывалдиев А., Жуманазарова А.З. Компьютердик технологиялар колдонуучунун көз карашы менен -Бишкек, 2000.
5. Төрөгелдиева К.М. Келечектеги математика мугалимдерин даярдоо системасын моделдештирүү. - Бишкек, 2007. - 287.
6. Кудайбергенова Ж.А. Вопросы обучения курса математики для студентов аграрного направления. / Известия ВУЗов Кыргызстана. 2012. №. 8. С. 184-187.