

С.ЖЎРАЕВ, М.ЗУПАРОВ, С.ЭГАМБЕРДИЕВА. Ғўза экилган турли экологик минтакаларда тупрок замбуруғларининг микдори.....	59
А.УЛҖАБОВЕВ. Кучсиз шўрланган майдонларда “УзДЕФ” дефолиантининг самарадорлиги.....	60
Э.УМУРЗОҚОВ, И.МАМАСАЛИЕВ. Кўчатларнинг ўсиши ва ривожланишига ўсимликлар ўсишини бошқарувчи препаратларнинг таъсири.....	61
А.ХОЛЛИЕВ, Ш.МАХМУДОВА, М.ИМОМОВА. Мош экинида ғўза тунламига қарши кимёвий препаратларнинг биологик самарадорлиги.....	62
Б.БОЙБУЛОВ, Б.НОСИРОВ, Б.АШИРОВ, Қ.ЭРҒАШЕВ. Фермер хўжаликларида Бушуев зотли сигирларнинг сут маҳсулдорлиги.....	63
А.ФАТХУЛЛАЕВ, Ш.УМИДОВ, Ж.ПАРДАЕВ, А.ФАТХУЛЛАЕВ, О.ВЕРУШКИНА, С.ИБРАГИМОВА. Исследование ферментативных и микробиологических процессов в продуктах животноводства.....	64
Х.ЕРҒАШЕВ, Р.САИДОВА. Карпсимион баликларнинг псевдомонози.....	65
З.БОБОЕВ, П.БОБОМИРЗАЕВ, Д.НОРМУРОДОВ, С.ХУРСАНДОВ. Зарафшон водийси суғориладиган ерларида каттик бугдой дон ҳосилдорлигининг экиш муддатлари ва минерал ўғитлар меъёрларига боғлиқлиги.....	67
Х.МАХСАДОВ, М.МАМАСОЛИЕВ, Ғ.КАРАЕВ. Жиззах вилояти шароитида ерэнфокни суғоришнинг ресурстежамкор технологияси.....	68
А.ҲАМЗАЕВ, Б.МАВЛОНОВ, В.ИСМОИЛОВ. Жавдар ҳосилдорлигига экиш муддатлари ва маъдан ўғитларнинг таъсири.....	69
Д.ШАРИПОВ, О.ХАФИЗОВ, С.АЛИБЕКОВ. Атмосферага зарарли моддалар тарыялиши жараёнининг компьютерли модели.....	70
Д. ТАЛИПОВА, Н. АКРАМОВА. Использование информационно-коммуникационных технологий в сельском хозяйстве..	71
Ф.САИДНАЗАРОВ. Ўзбекистон ташқи савдосининг ривожланишида халқаро иқтисодий ташкилотларнинг ўрни.....	72
Р.ИСРОИЛОВ, О.С.КАЗАКОВ, Р.ХОЖИМАТОВ. Мамлакатимиз пиллачилик тармоғида истикболли кластерларни ташкил этиш шарт-шароитлари.....	73
Ш.РАҲМОНОВ, А.ХАМРАЛИЕВ. Қишлоқ хўжалиги иқтисодиётини таҳлил қилишда геоахборот тизимларини қўллаш.....	75
Г.ШАДМАНОВА, Х.КАРИМОВА. Олий таълим ўқитиш сифатини оширишда электрон таълим муҳитининг аҳамияти.....	76
Ш.АЙНАКУЛОВ. Қишлоқ хўжалиги экинларидан олинадиган фойда масаласининг математик модели.....	76
А.ИБРАГИМОВ, А.АБДУРАХМАНОВ, А.ХАДЖИЕВ, А.ЭШДАВЛАТОВ. Пиёз уруғларини экадиган сеялка.....	78
Б.АРТИКБАЕВ. Дискли ишчи секциянинг тортишга қаршилиги.....	79
А.САИТОВ, И.КОЛЕСНИКОВ. Ўтаюқори частота - энергияси ёрдамида курак ўсимлик сомашёси учун экстрактор.....	80
А.ЖАХОНГИРОВ, Ш.СИРОЖИДДИНОВ. Универсал сеяланиннг жўяк формасини шакллантирувчи стрелкасимон окувчик каноти параметрини тадқиқ этиш.....	81
А.РАҲМАТОВ, А.ИСАҚОВ. Электр таъминоти тизимида реактив кувват компенсацияси.....	82
А. РАСУЛҖОНОВ. Тўрт корпусли осма плуг таянч ғилдирагининг параметрларини ҳайдов чуқурлигининг барқарорлиги бўйича асослаш.....	84

Ф.ЖЎРАЕВ, Я.РАҖАБОВ. Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашда қўлланиладиган туйнукли дренаж ҳосил қиладиган янги қурилма.....	86
Б.ТИЛАБОВ, У.НОРМУРОДОВ. Куйма ротацион юлдузчаларни ишлаб чиқаришнинг янги инновацион технологияси.....	87
К. ДУРДИЕВ, Ш.ҚУРАМБОЕВ, А. РАҖАБОВ. Пишиб етилган оқ тут — балхи тут мевасини йиғиб-териб олишнинг оддий, лекин самарали усули.....	89
Б.РАҲМАНКУЛОВА, Ш.ЗИЯЕВА, Д.САПАРОВА. Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда замонавий ахборот технологияларининг ўрни.....	91
Ж.БОБАНАЗАРОВА. Иш билан бандликни оширишда кластерларни ташкил этишнинг ўрни.....	92
Ж.БАЛТАШОВ. Қорақалпоғистон Республикасида чорвачилик соҳасини ривожлантириш истикболлари.....	93
С.ШАРИПОВ. Бузилган ерларни рекультивация қилишнинг зарурати ва уни амалга оширишда ер тузишнинг ўрни.....	94
С.ЭШОНҚУЛОВ, Х.УРДУШЕВ. Мева-сабзавот кластери тоқорларида узум навларини оптимал жойлаштиришни моделлаштириш.....	95
Ғ.ДУСМУРАТОВ, У.ХОЛИЁРОВ. Ўрмон хўжалигида давлат-хусусий шериклиги.....	97
В.ВАХОБОВ, М.ХИДОЯТОВА. Статическое моделирование и прогнозирование урожайности сельскохозяйственных культур.....	97
З.ХАФИЗОВА, С.ШАРИПОВ. Ер тузишда ер ва атроф-муҳит муҳофазаси.....	99
Т.ФАЙЗУЛЛАЕВА, А.ТАБАЕВ. Аграр соҳада ер ресурсларидан оқилона фойдаланиш йўналишлари.....	100
М.СУЛАЙМОНОВА. Қишлоқ хўжалигида ер ресурсларидан унумли фойдаланишнинг долзарблиги.....	101
О.ХУҖАЕВ, М.СОБИРОВ, Д.ЮЛДАШЕВА. Черкез – кумтўсар ва озукабоб ўсимлик.....	102
М.ЮЛДАШЕВ, Т.ХАЙДАРОВ, Б.УТЕПОВ. Дала юзаси ва тупрок қатлами унумдорлигини оширишни таъминлаш.....	103
А.ҲАЙДАРОВ, Н.ЎРАЗМАТОВ. Асосий экин ловиядан кейин экилган «Андижон-37» ва «ЎзПИТИ-201» ғўза навларига тупрок унумдорлигининг таъсири.....	104
Б.ЭЛМУРОДОВА, З.УЗОҚОВ. Баликларнинг динамик ўсиш жараёнларини тадқиқ этиш усуллари.....	105
Г. МУРТАЗАЕВА. Ишлаб чиқаришдаги шовқинларнинг инсон саломатлигига таъсири.....	107
Ф.ХОЛБЕКОВА. Худудлар иқтисодиётини ривожланишига таъсир этувчи омиллар.....	108
Д.САИТХАНОВА. Кўчат усулида экилган шולי навларини бардан озиклантиришнинг ўсув даврларига таъсири.....	110
М.ЮСУПОВА. “Олма ва нок кўчатларини паст бўйли пайвандтагларда етиштириш” мавзусини “Кейс стади” услуги орқали ўқитиш технологияси.....	111
С.САЛИЕВ, Х.ДАВЛАТОВ. Иситилмайдиган иссиқхона шароитида баклажон ўсимлигини етиштириш.....	112
Р. БОЙМЕТОВ, Л. КУШАНОВ. Юқори самарали комбинациялашган плуг.....	114
Х.МАМАТОВ, А.КАҲАРОВ. Қора-ола ва симментал зотига мансуб бўлган буқачалар гўштининг кимёвий таркиби.....	115
А.АБДУСАТТОРОВ, А.АМИРОВ. Стрептококклар.....	116
Х. КИМСАНБАЕВ, Б. СУЛАЙМОНОВ, Б. МУРОДОВ, У.ОРТИҚОВ, О.СУЛАЙМОНОВ, Ж.ЯҲЁЕВ. Интенсив мевали боғларда қалқондорларга қарши 5 фойзли “Хектолинеум” к.с. препаратининг самарадорлиги.....	117
Ш.ҲАЗРАТҚУЛОВА, Ш.ДИЛМУРОДОВ. Юмшоқ бугдойда дурагайлаш ишлари ва дурагай ашёлар танлаш.....	118
О.АМАНОВ, А.ШОЙМУРАДОВ. Каттик бугдойнинг ҳосилдорлигини оширишда экиш ва ўғитлаш меъёрларининг ўрни.....	119

ОЛИЙ ТАЪЛИМДАГИ ЎҚИТИШ СИФАТИНИ ОШИРИШДА ЭЛЕКТРОН ТАЪЛИМ МУЎТИНИНГ АҲАМИЯТИ

This research paper describes the important role of mass open online courses (mooc) as modern learning models and education are given extensive information about their parameters, properties and types.

Жадал ривожланишида давом этаётган тараққиёт миллий таълим тизими ва унинг сифатига тобора қатъий мезон ва талабларни ўрнатиб келмоқда. Замон талаблари билан ҳамнафас ҳолда қадам ташлаб бориш кўп жиҳатдан АКТ имкониятларидан кенг фойдаланишни тақозо этмоқда. Электрон таълимни ривожлантириш, бу борадаги энг муҳим жиҳатлардан бири саналади. Бугунги кунда электрон таълим жадал ривожланувчи соҳа ҳисобланади. Унинг ривожланиши 1980 йиллардан бошланган. Ахборотлашган жамият педагог кадрлар тайёрлаш сифатига алоҳида талаблар қўяди. Улардан интернетнинг ахборот ресурсларидан мақсадли фойдалана олиши, мустақил билимларни олишлари жараёнида ахборот ва коммуникация технологиялари воситалари имкониятларини жорий этиши талаб этилади.

Замонавий педагогик технологиялар ва турли хилдаги ўқув материалларини қўллаш профессор-ўқитувчилар ва ўқув жараёнини режалаштирувчилар учун кенг имкониятлар яратди. Мисол учун, бир томондан, ўқув жараёнини талабаларнинг сонидан қатъий назар репланментлаштириш ва чўқурлаштиришга олиб келса, бошқа томондан эса, таълимда тингловчиларга индивидуал йўналиш беришга имкон яратди.

Дарсини электрон тарзда ўтиш қарори қабул қилинган тақдирда, олий таълим муассасасининг дастури, олинмадан билим тури ва даражасига қараб мос келувчи ўқув модели танлашни зарур бўлади. Бунга оидинлик киритишга Blended Learning комбинациялашган ўқув модели мос келади. У оддий ўқув жараёнини ўзига шакллантирган бўлиб, талабага индивидуал таъбир кўрсатиш билан бир қаторда электрон ўқув жараёнининг арзон ва қўлайлигини таъминлайди. Blended Learning таълим технологияси кўпчилик учун оммавий очик онлайн курс (ОООК) МООС (инглизча) билан боғлиқлиги билан ажралиб туради. ОООКлар коннекционизм (connectionism) принципларига асосланган бўлиб, бунда таълим олиш ва ўрганиш ҳолати сифатида эмас, балки жараён сифатида қабул қилинади. Мазлумки, ОООКлар ўзига видеоқўриллар, тестлар, машқлар, бошқа ўқув ва бошқарув материалларини ўзига муҳасамлаштиради. Кучли техник ва технологик кузагув, танлиқ ОТМлардан кўри даражадаги ўқув материаллари ва улардан кўпчилик фойдалана олиши ОООКни замон талабига мос ва оммабол курслар жамланмасига айлантирди.

Ўқув жараёнига технология соҳасидаги кўп кўрсаткичлар ва инсон омилли таъбир кўрсатади. Бунда профессор-ўқитувчи бир қанча вазифаларни бажарувчи шахс сифатида яққол кўзга ташланади. Компетентиявий ёндашувга асосланган таълим жараёнида маълум бир фанни ўқитишнинг самардорлиги ўқитишнинг дарс, дарсдан ва синф ёки аудиториядан ташқари ишлар, эҳсон қўриқлар каби шакллари узвий равишда, улар ўртасидаги мантиқий боғланишларнинг эътиборга олинган ҳолда ташкил эти-

лишига боғлиқдир.

Кўрсатиб ўтилган маълумотлар асосида шунини айтиш жоизки, олий таълим муассасаларидаги бирон-бир фанни ўқитишда электрон маълумотлар жамланмасини яратиб бўйича олиб борилаётган излаш-нишлар стандартларга, талабаларнинг ўзлаштирилган даражасига

ижобий таъбир этувчи омиллар ва тоифаларга асосланиши лозим. Мамлакатимизнинг таълим тизимида ҳам ўзига хос янгиликлар кириб келмоқда. Таълим тизимини технологиялаштириш, таълим самардорлигини янада ошириш ҳамда ижтимоий ҳаётимизга кириб келаётган янги инновацион технологияларни қўллаш асосий вазифалардан бири ҳисобланади. Инновацион технологияларни тезда қабул қилиш, уларни таҳлил этиб, назарий жиҳатдан умумлаштириш, хулоса чиқариш ҳамда талабага етказиб бериш ҳозирги куннинг энг долзарб муаммоларидан ҳисобланади.

Ахборот коммуникация технологияларни ўқитишда касбий компетенция мутахассиснинг алоҳида билим, малакаларини эгаллашдан ташқари, яна ҳар бир мустақил йўналиш бўйича бошқа билимлар ва ҳаракатларни ўзлаштиришини назарда тутди.

Шунингдек, компетенция мутахассислик билимларини доимо бойитиб боришни, янги ахборотларни мукамал ўрганишни, муҳим талабларни аниқ олишни, янги маълумотларни излаб топиш, уларни қайта ишлаш ва ўз фаолиятида қўллаш билиш тақозо этади. Эндилликда таълим тизимида таълим олишнинг аънанавий шакллари ўрнига масофавий таълим элементлари кириб келди. Замонавий ахборот коммуникация технологиялари воситалари-ни таълим жараёнига кириб келиши аънанавий ўқитиш усуллари-га қўшимча равишда янги ўқитиш шакли - масофавий ўқитиш яратилишига омил бўлмоқда.

Ўқув жараёнига ахборот технологияларини жорий қилмасдан, янги ахборот ва педагогик технологиялар ҳамда таълим методика-си билан боғлиқ бошқа инновациялардан фойдаланмасдан туриб, олий таълим тизими олдига турган вазифаларни муваффақиятли ҳал қилиб бўлмайди. Шундан келиб чиқиб, ўқув жараёнини интенсификациялаш муаммоларини ҳал қилиш турли хил усуллар ва касбий компетенция ёндашувларини излаш ва улардан унумли фойдаланишни тақозо этади.

**Г.ШАДМАНОВА,
Х.КАРИМОВА.**

АДАБИЁТЛАР

1. Бегимкулов У.Ш. *Замонавий ахборот технологиялари муҳитида педагогик таълимни ташкил этиш. // "Педагогик таълим" журнали, № 1, 2004.*
2. Хамидов В.С., Абдуллаев З.С., Исмоилов Қ.А. *Электрон таълим муҳитида касбий компетенцияликни такомиллаштириш (монография).*
3. www.gov.uz

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭКИНЛАРИДАН ОЛИНАДИГАН ФЙДАМАСАЛАСИНИНГ МАТЕМАТИК МОДЕЛИ

In this article presented mathematical model for a receipt clean arrived from agricultural cultures. This model is decided on the basis of analytical method and resulted analysis of decision.

Фермер хўжалиги етиштирадиган қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари орқали ифодалаймиз. Ушбу ўзгарувчилар номанфий қийматларни миқдорлари номаълум бўлиб, уларни x_1, x_2, \dots, x_m ўзгарувчилар қабул қилади, яъни $x_i \geq 0, i = 1, 2, \dots, m$. P_1, P_2, \dots, P_m - мос равишда

қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг таннари бўлсин. Уҳолда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларидан олинадиган фойда

Демак, берилган шартларда фермер хўжалиги

куйидаги кўринишда ёзилади: $P_1x_1 + P_2x_2 + \dots + P_mx_m$.

Ушбу маҳсулотларни етиштиришга сарфланадиган харажатни куйидаги харажат функцияси ёрдамида ифодалаймиз: $C = C(x_1, x_2, \dots, x_m)$.

У ҳолда, маҳсулотлардан олинадиган соф фойда куйидаги кўринишда ёзилади:

$$F(x_1, x_2, \dots, x_m) = P_1x_1 + P_2x_2 + \dots + P_mx_m - C(x_1, x_2, \dots, x_m) \quad (1)$$

Максимал фойда олиш учун (1) функциянинг энг катта қийматини топиш керак. Бунинг учун $F(x_1, x_2, \dots, x_m)$ функциядан хусусий ҳо силалар олиб, куйидаги дифференциал тенгламалар системасини тузамиз:

$$\frac{\partial F}{\partial x_i} = 0, \quad i = 1, 2, \dots, m. \quad (2)$$

ни (2) га қўйиб, x_i ўзгарувчиларга нисбатан куйидаги алгебраик тенгламалар системасини тузамиз:

$$P_i - \frac{\partial C}{\partial x_i} = 0, \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (3)$$

(3) тенгламалар системасининг ечими $C = C(x_1, x_2, \dots, x_m)$ - харажат функциясининг кўринишига боғлиқ бўлади.

Дифференциал тенгламалар системасини ечиб, кишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришда энг кўп фойда олиш учун ҳар бир маҳсулотдан қанча етиштириш кераклиги ва соф фойда аниқланади.

1- Мисол. Хўжалик пахта етиштирсин. Етиштириладиган пахта ҳажми номаълум бўлиб, уни x билан белгилаймиз ва тоннада ифодалаймиз. Бир тонна пахта нархи $p = 5717240$ сўм деб оламиз. Фараз қилайлик, пахта етиштириш учун зарур бўлган харажат функцияси $C(x) = 500x^2$ формула билан ифодалансин. У ҳолда, (1) соф фойда формуласи куйидаги кўринишда ёзилади:

$$F(x) = 5727240x - 500x^2$$

Ушбу масалада ўзгарувчи битта x бўлгани учун (2) дифференциал тенгламалар системаси куйидаги тенглама

кўринишида ёзилади: $\frac{\partial F(x)}{\partial x} = 0$. Ушбу тенгламага $F(x)$ функция ифодасини қўйиб, куйидаги тенгламани ҳосил қиламиз: $5727240 - 1000x = 0$. Тенгламани ечиб, $x = 5727,24$ ни ҳосил қиламиз. x нинг қийматини $F(x)$ функцияга қўйиб, соф фойданинг максимал қийматини топамиз:

$$F_{\max} = 5727240 \cdot 5727,24 - 500 \cdot 5727,24^2 = 16400639009.$$

пахтадан

5727,24 тонна ҳосил олганда, у 16 400 693 009 сўм энг кўп соф фойда олар экан.

2-мисол. Хўжалик пахта ва бугдой етиштирсин. Пахта ва бугдойнинг миқдорларини мос равишда x_1 ва x_2 билан

белгилаймиз. Бир тонна пахта нархи $p_1 = 5717240$ сўм,

бир тонна бугдой нархи эса $p_2 = 1230570$ сўм деб оламиз. Пахта ва бугдой етиштириш учун зарур бўлган харажат функцияси $C(x_1, x_2) = x_1^2 + x_1x_2$ формула

билан ифодалансин. У ҳолда (1) соф фойда куйидагича ёзилади:

$$F(x_1, x_2) = 5717240x_1 + 1230570x_2 - x_1^2 - 10x_1 \cdot x_2$$

Функциянинг максимумини топамиз. Бунинг учун (3)

формуладан фойдаланиб, $\frac{\partial F(x_1, x_2)}{\partial x_i} = 0, i = 1, 2$ тенгламалар системасини тузамиз: $\frac{\partial F}{\partial x_i}$

$$5717240 - 2x_1 - 10x_2 = 0$$

$$1230570 - 10x_1 = 0$$

Тенгламани ечиб $x_1 = 123057, x_2 = 325610$ ни ҳосил қиламиз. $F(x_1, x_2)$ функция учун иккинчи тартибли ва аралаш ҳосилаларни ҳисоблаб куйидагиларни ҳосил қиламиз:

$$a_1 = \frac{\partial^2 F}{\partial x_1^2} = -2 < 0, \quad a_2 = \frac{\partial^2 F}{\partial x_2^2} = 0, \quad a_{12} = \frac{\partial^2 F}{\partial x_1 \partial x_2} = -10 < 0.$$

Бунда $a_1 = -2 < 0, \Delta = a_1 a_2 - a_{12}^2 = 0 > 0$ бўлиб, максимум шarti бажарилади. $F(x_1, x_2)$ функция максимум қийматга $x_1 = 123057, x_2 = 325610$ бўлганда эришади. $x_1 = 123057, x_2 = 325610$ ни $F(x_1, x_2)$ функцияга қўйиб, унинг максимал қийматини топамиз:

$$F_{\max} = 5717240 \cdot 123057 + 1230570 \cdot 325610 - 123057^2 - 10 \cdot 123057 \cdot 325610 = 703546402680 + 40068589770 - 15143025249 - 400685897700 = 688403377431$$

Демак, фермер хўжалиги 123057 тонна пахта, 325610 тонна бугдой етиштирса, у энг кўп соф фойда олади ва бу соф фойда 688 403 377 431 сўмни ташкил этади.

Юқоридаги мисоллардан кўринадики, кишлоқ хўжалиги экинларидан олинадиган ҳосил ва фойдани ҳисоблашда математик модел тузиш ва уни керакли алгоритмлар асосида ечиш оптимал ечимни аниқлашда муҳим рол ўйнайди.

Ш.АЙНАКУЛОВ,
камта ўқитувчи, ТИҚХММИ,

Адабиётлар

1. Г.М. Фихтенгольц, «Основы математического анализа», Москва, 1996, 268-278 стр.
2. http://mathprofi.ru/extremumy_funkcij_dvux_i_treh-peremennyh.html