**Мансурова М.Е., Пыркова А.Ю., Макашев Е.П., Урмашев Б.А., Салимханова А.С., Бейсенбекова Г.Ж.**

*ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ*

**САНДЫҚ ЭКОНОМИКА ТАЛАП ЕТЕТІН МАМАНДАРДЫ ДАЙЫНДАУҒА АРНАЛҒАН «ЖҮЙЕЛЕР МЕН ЖЕЛІЛЕР ҚАУІПСІЗДІГІ» БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН ӘЗІРЛЕУ.**

**Абстракт**

Бұл мақалада сандық Қазақстан талаптарына байланысты бәсекеге қабілетті мамандарды дайындауды мақсат етіп отырған жобаның көмегімен, киберқауіпсіздік бойынша университет бастамасымен Стратегиялық план құру туралы айтылған. Яғни, жоба көмегімен әзірленетін бакалавриат және магистратура білім беру бағдарламалары киберқауіпсіздік облысында қоғамның сұраныстарына жауап беретін маман дайындауға мүмкіндік береді. Әзірленетін курстар университеттің ақпараттық қауіпсіздік аймағындағы және халықаралық қатынастың дамуында жетекші университет болуына қолдау көрсетеді.

**Кілттік сөздер:** киберқауіпсіздік, сандық Қазақстан, ERASMUS LMPI жобасы, ақпараттық-коммуникациялық инфрақұрылым, ақпаратты қорғау, білім беру бағдарламасы.

Сандық мәліметтердің көлемінің артуы, Интернет желісінің кеңеюі, мемлекеттік басқару және өнеркәсіптік бөлім үдерісіне АКТ енуі, қоғамның барлық саласында АКТ пайда болуына байланысты – электронды ақпараттық қорларды, ақпараттық жүйелер және желі телекоммуникациясын қорғау мәселесі, ақпарттық-коммуникациялық технологияларды қолданудың қауіпсіздгін қамтамасыз ету үлкен өзектілікке ие. Заманауи ғаламдық экономикада қосылған баға физикалық өнімнің синонимі бола алмайды. Бүгінгі таңда Apple, Amazon, Google, Facebook немесе Microsoft тәрізді қымбат компаниялар технологиялық алып компаниялар болып табылады. Олардың барлығы $300 –на $500 млрд. дейін бағаланады.

2016 жылы әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінде Erasmus+ «Кәсіпорындарда компьютерлік желілерді қорғау және басқару, әкімшілік жетілдіруге арналған бакалавриат және кәсіптік магистратура бағдарламасын құру» жобасын жүзеге асыру қолға алынды. Бұл Молдова және Қазақстан Республикалары үшін ұлттық, Вьетнам үшін аймақтық приоритет болып табылатын, техника (компьютерлік желілер мен жейелерді басқару) облысында білім беру бағдарламаларын жетілдіру бойынша біріккен жоба болып табылады. Негізгі алға қойылған міндеттер: студенттердің жұмысқа орналасу мүмкіндігін жақсарту және компания басшылары мен техникалық мамандарын жоғары сатыға көтеру мақсатында аралық деңгейге (желі мен жүйелердің техникалық қызмет көрсетуі, техникалары) кәсіби деңдейде (компьютерлік желілер мен жүйелерді қорғауға арналған инжинирингті жобалау) дағдылануды меңгеру.

**Бәсекеге қабілетті мамандарды дайындауды мақсат етіп отырған жобаның артықшылықтарына тоқталып өтсек:**

1. АКТ әдістемесінде мамандар мен жас көсбасшылардың кәсіптік дамуына көмектесу;
2. Білім беру, мамандарды даярлау және жастармен жұмыс облысында қабылданған кәсіптік тәжірибеге көмектесу;

Бұл жоба ең жоғарғы артықшылықтарға ие, яғни оқыту кибер-білім беру кеңістігі көмегімен қашықтықтан жүргізіледі. Оқытушылар тегін мультимедиялық ресурстар мен виртуалды класстарды құру үшін оқытудан өтеді. Жоба аясында жасалатын ақпарат қауіпсіздігін қамтамасыз ететін оқу курстары, пәндері қойылатын талаптарды және концепцияларды қанағаттандыратын маман даярлауға зор ықпалын тигізеді.

**Мақсаты:** электронды ақпараттық қорлардың, ақпараттық жүйелер мен ақпараттық-коммуникациялық инфрақұрылымдардың ішкі және сыртқы қауіп-қатерден қорғалу деңгейінің жетістігі және оны қолдау.

Кілттік мәселелер: Білім беретін және кәсіптік стандарттарды, мамандық, пәндер топтастырушысы, олардың контентті мазмұны және оқыту нәтижелерін мерзімді түрде қайта қарауды талап етеді.

Негізгі қағидалары:Қазақстанның жоғарғы оқу орындарындағы ақпараттық қауіпсіздік саласындағы білім беру және зерттеу тапсырмаларының жүзеге асуының маңызды рөлін меншіктеу.

* LMPI жобасы әртүрлі белгілі мақсатқа арналған топтардың ойын есепке алудан тұратын ақпараттық қауіпсіздік облысында бакалавриат және магистратура бағдарламаларын әзірлеуге бағытталған.
* Тұжырымдаманы бекіту киберқауіпсіздік облысында мамандардың жеткіліксіз, жетілдірілген білім беру бағдарламаларының жоқ болуына байланысты бұл жобаның өзектілігі жоғары екенін көрсетеді.

**ЖОО деңгейінде:**

* ҚР киберқауіпсіздік тұжырымдамасына сәйкес, ҚазҰУ-де киберқауіпсіздік бойынша университет бастамасымен Стратегиялық жоспар әзірленіп жатыр. ҚазҰУ-дің міндетіне киберқауіпсіздік бойынша сенімді оқыту жүйесін және қолдау кіреді. Негізгі назар жұмыс берушілермен Киберқауіпсіздік саласында білікті кадрларды жетілдіру, жұмысқа алу және сақтау тәрізді жинақты жоғарылату үшін ҚР ҒБМ-мен серіктестікті қосатын мансаптық даму сұрағына түседі.
* Қазіргі уақытта ҚазҰУ-де «Жүйелер мен желілер қауіпсіздігі» магистратура білім беру бағдарламасының сынамалы нұсқасы жүргізіледі. Маманның құзіреттілігі, білім беру бағдарламасының мазмұны АҚ облысында мамандардан алынған сауалнаманы талдау негізінде, сонымен қатар европалық серіктестердің білім беру бағдарламалары негізінде құрылған. Бакалавриат және магистратура білім беру бағдарламаларын әзірлеу және бекіту жоспарлануда.
* Жоба шеңберінде киберқауіпсіздік облысында қоғамның сұраныстарына жауап беретін шамамен 270 маман дайындау жоспарлануда.
* Бірлестік қатысушылары жоба мақсатын анық түсінеді.
* Жобаның нәтижелері қолжетімді, яғни ЖОО басшылары, ҚР ҒБМ өкілдері жобаның дамуы үшін қолдау көрсетеді.
* Жобаның мақсаты мен тапсырмасы, қолжетімділік мақсатының логикасы/ мақсат иерархиясы, логика-құрылымдық матрица анық құрылған және ҚР шарттарына сәйкес қаамтамасыз ету үшін түсінікті баяндалған, нәтижелі жұмысқа ықпал етеді.

Қазақстан Республикасының саяси бағдарламалары мен қаулыларын орындау, мысалы, Киберқауіпсіздік Концепциясынның бекітілуінің өзі («Киберщит Казақстан») (ҚР үкіметінің 30.06.2017 № 407 қаулысы) бұл саланың қаншалықты маңызды екенін көрсетеді. Киберқауіпсіздік – бұл құрылымдар, стратегиялар, қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидалары, қауіпсіздік кепілдігі, тәуекелді басқаруға қадам, әрекет, кәсіби дайындық, практикалық тәжірибе, сақтандыру, яғни киберортаны, ұйым өнімдерін және қолданушыларды қорғау үшін пайдаланылуы мүмкін технологиялар. Ұйым өнімдері мен қолданушы іштей жалғанған компьютер құрылғыларын, инфрақұрылым, қосымшалар, шарттар, электробайланыс жүйелері және киберортадағы барлық жіберілген немесе сақталған ақпараттардың бірлестігін қамтиды. Киберқауіпсіздік киберортадағы сәйкес қауісіздік қатеріне қарсы бағытталған жетістікке талпыныстан және ұйым ресурстарының немесе қолданушының қауіпсіздігін сақтау қасиетінен тұрады. Қауіпсіздікті қамтамасыз ету тапсырмасына мыналар жатады:

* қолжетімділік;
* түпнұсқалылық және тұрақтылықты қосуы мүмкін жинақтылық;
* құпиялылық;

Бұл анықтама АКТ қолдануда сенімділік пен қауіпсіздікті бекітумен байланысты қолданылады.

IT саласында қауіпсіздікті оқытудың кілттік бағыты мынадан тұруы керек:

* ақпараттық қауіпсіздік бойынша дайындық облысында тұжырымдамалық негізді кеңейту және тереңдету;
* жоғарғы оқу орындарындағы студенттерге ақпараттық қауіпсіздікті оқытудың әдістемелік жүйесі түсінігін дәлелдеу және дамыту.
* Жоғарғы оқу орындарындағы студенттердің ақпараттық мәдениет үрдісінің негізін қалыптастыруды ашатын ақпаратты қорғауды оқытудың әдістемелік жүйесі моделін әзірлеу.

Киберқауіпсіздік бойынша университет бастамасымен Стратегиялық план әзірленіп жатыр. Әзірленетін курстар ҚазҰУ-дың онлайн курстарының ішінде ұлттық платформада онлайн режимде ашық қолжетімділікпен қойылады.

Курстың мазмұнына теориялық және практикалық құрамдас бөліктер, дипломдық жұмысқа, магистрлік және PhD диссертациясына дайындыққа мүмкіндік беретін ақпаратты криптографиялық қорғау, криптология, бағдарламалау бойынша логикалық интегралдық схемаларды әзірлеу тәсілдері, ақпаратты өңдеу және қорғау құрылымдары, сонымен қатар ақпаратты қорғау жүйелері кіреді. Мұның барлығы университеттің АҚ аймағындағы және халықаралық қатынастың дамуында жетекші университет болуына қолдау көрсетеді.

Жоғарғы білім деңгейінде:

30.06.2017 ж. бекітілген киберқауіпсіздік бойынша концепциялар ҚР БҒМ алдына білім беру бағдарламаларына және кәсіби стандарттарға тексеріс жүргізу, ақпарат қауіпсіздігі саласында мамандардың санын және сапасын арттыру, осы саладағы жұмыс жасап жатқан мамандардың біліктілігін арттыруды қамтамасыз ету тапсырмасы қойылады.

Сандық Қазақстан бағдарламасы аясында жүргізілетін жобаларда ақпарат қауіпсіздігі маңызды орынға ие. Сандық технологиялардың дамуы біздің елімізде келесідей факторлармен байланысты: ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әлемдік нарықта рөлінің күшеюі және ақпараттық индустрияның бәсекеге қабілеттілігін арттыруға арналған ақпараттық қызметтерді өндіретін және экспорттайтын отандық компанияларға, кәсіпорындарға қолдау көрсету, сонымен қоса еліміздің экономикасын модернизациялау. Осыған орай қаржы-экономикалық салада, білім саласында, тіпті мемлекеттің саясаттың негізгі бағыттарында қолданылатын ақпараттық технологиялардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету аса маңызды тапсырма болып табылады. Заманауи талаптарға сай сандық технологиялар: үлкен деректер қорлары, желілер мен жүйелердің, мобильді технологиялардың және т.б. технологиялардың қауіпсіздігін қамтамасыз ете отырып мемлекеттің маңызды деректерін қауіпсіздікпен қамтамасыз ету мүмкіндігі туады. Осы мақсатта қауіпсіздікті қамтамасыз ететін білікті мамандарды дайындау үшін арнайы оқу бағдарламаларын қолдану үлкен септігін тигізеді.

Компьютерлік жүйелер мен желілердің қауіпсіздігі бойынша мамандықтарды игерген мамандар жауап бере алатын кейбір компетенциялар мен қабілеттіліктерге тоқтала кетсек:

* Операциялық жүйелердегі ақпаратты қорғаудың бағдарламалық-аппараттық құралдарына қызмет көрсету;
* Операциялық жүйелердегі ақпаратты қорғаудың ішкі жүйелерін администрациялау;
* Компьютерлік жүйелер мен желілердің қауіпсіздік саясатын құру және қорғау бойынша талаптарды жасау;
* Қолданушылардың есеп жазбасын басқару, сонымен қоса паролдардың ауысуын, генерациялануын және қайта қалпына келуін басқару;
* Ақпаратты қорғау құралдарының жұмысқа қабілеттілігінің апатты қалпына келуін және резервті көшіруді орындау;
* Компьютерлік желілерде желіаралыө жкрандары орнату;
* Берілген талаптарға сай желіаралық экрандарды баптау:
* Ақпаратты қорғаудың бағдарламалық-аппараттық құралдары мен әдістері

**Қорытынды**

Жоба тапсырмасына мансап орталықтары жұмыстарын белсенді ету кіреді, себебі мансап орталықтары түлектердің жұмыспен қамтылуының жоғарылауына әсер етеді және университеттің кәсіпорындармен серіктестігін дамытады. Сонымен қоса, жобаны жүзеге асыру барысында, яғни студенттерге, магистранттарға және мамандарға онлайн курстарды жасау жобаның танымалдылығының артуына себеп болады деп күтілуде.

**Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**

1. lton Hall, Milton Keynes. Using learning outcomes. The Centre for Outcomes-Based Education. 2007. MK7 6AA www.open.ac.uk/cobe.

2. ҚР Ғылым және Білім министрлігінің 2012 жылғы 28 қыркүйектегі №444 жарлығымен бекітілген ұлттық квалификация шеңбері

3. Ұлттық квалификация шеңберін қолдану бойынша нұсқаулық. // Ұлттық квалификация шеңберіне қосымша, Астана, 2012.

4. Ахмед-Заки Д.Ж., Мансурова М.Е., Пыркова А.Ю., Урмашев Б.А., Макашев Е.П. Разработка проекта профессионального стандарта по информатике в рамках Tempus проекта “QUADRIGA” в Казахском Национальном университете имени аль-Фараби. // ИКТ: образование, наука, инновации» атты халықаралық ғылыми конференция материалдары, Алматы, 2013.

5. Ахмед-Заки Д.Ж., Мансурова М.Е., Пыркова А.Ю. Методы оценки знаний студентов при дистанционной форме обучения // «Инновации в образовательной деятельности и вопросы повышения качества обучения» атты 42-ші халықаралық ғылыми-әдістемелік конференциясынан материалдар, Алматы, 2012. – С. 279-281.

6. http://www.itu.int/net/itunews/issues/2010/09/20-ru.aspx