

**Қ. И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ  
УНИВЕРСИТЕТІ**

**Автоматтандыру және ақпараттық технологиялар институты  
«Киберқауіпсіздік, ақпаратты өңдеу және сақтау кафедрасы»**

**ТҮЛЕК МОДЕЛІ**

**7M06301 - «АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІКТІ КЕШЕНДІ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ»**

**Білім беру бағдарламасының дәрежесі: техника ғылымдарының магистрі**

**Алматы 2022**

**7M06301 "Ақпараттық қауіпсіздікті кешенді қамтамасыз ету"** мамандығы бойынша магистратураның білім беру бағдарламасының маңызды басымдығы кең дүниетанымы бар, кәсіби қызметті тиімді жүзеге асыруға қабілетті ақпаратты қорғау және қауіпсіздік саласындағы бәсекеге қабілетті және құзыретті маманның моделін қалыптастыру болып табылады.

1. Білім беру бағдарламасын игеру нәтижесінде қалыптастырылатын **7M06301 "Ақпараттық қауіпсіздікті кешенді қамтамасыз ету"** мамандығы бойынша бітірушінің құзыреті:

- жалпы мәдени;
- кәсіби;
- пәндік.

1.1 жалпы мәдени құзыреттер:

- абстракттілі ойлау, талдау, синтездеу қабілеті;
- өзінің зияткерлік және жалпы мәдени деңгейін дамыту және жетілдіру қабілеті;
- жаңа білімді өз бетінше игеру және проблемаларды шешу қабілеті, оларды шешудің оңтайлы жолдарын таңдау қабілетінде көрінеді;
- бұл стандартты емес жағдайларда шешім қабылдауға және олар үшін жауап беруге дайын;
- бұл жалпыға қол жетімді көздерден алынған гетерогенді құрылымдалмаған ақпараттың үлкен көлемін іздеу және өңдеу мүмкіндігі;
- әріптестермен ынтымақтастыққа және қарым-қатынасқа, командада және өз бетінше жұмыс істеуге дайындық;
- ауызша және жазбаша келіссөздер жүргізу, іскерлік хаттар жазу, әртүрлі деңгейдегі құжаттармен жұмыс істеу қабілеті.

### 1.2 Кәсіби құзыреттер.

1.2.1 педагогикалық қызметте:

- білім беру процесіне оқытудың жаңа әдістемелерін, технологияларын, тәсілдерін әзірлеуге және енгізуге, сондай-ақ инновацияларды пайдалану тиімділігін бағалауға дайындық;
- білім алушылардың ғылыми-зерттеу жұмысына жетекшілік ету қабілеті;
- әр түрлі білім беру бағдарламалары бойынша білім беру іс-әрекетін ұйымдастырудың, білім беру процесінің сапасын диагностикалаудың және бағалаудың заманауи әдістері мен технологияларын қолдану мүмкіндігі;
- бұл білім беру ортасын қалыптастыру және инновациялық білім беру саясатының міндеттерін жүзеге асыруда кәсіби білім мен дағдыларды пайдалану мүмкіндігі.

1.2.2 ғылыми-зерттеу қызметінде:

- бұл ғылыми зерттеулердің нәтижелерін талдау, оларды ақпаратты қорғау әдістері мен құралдарын жетілдіруге және жақсартуға бағытталған зерттеу мәселелерін шешуде қолдану мүмкіндігі;
- ақпараттық қауіпсіздіктің іргелі және қолданбалы мәселелерін талдау мүмкіндігі;
- ғылыми-техникалық есептерді, шолуларды, тезистерді ресімдеу, орындалған зерттеулердің нәтижелері бойынша жарияланымдар, ғылыми баяндамалар дайындау қабілеті;
- озық технологияларды пайдалана отырып, ақпараттық қауіпсіздік саласында ғылыми зерттеулерді өз бетінше жүзеге асыруға дайындық.

1.2.3 кәсіби қызметте:

- ақпараттық қауіпсіздік саласындағы міндеттерді шешу үшін мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша нысанда кәсіби коммуникацияны жүзеге асыруға әзірлік;
- мансаптық өсу үшін одан әрі жеке білім беру бағдарламаларын жобалау мүмкіндігі;
- өзінің кәсіби саласындағы инновациялық қызметке дайындық;

- жобалық қызметке қатысуға, коммерциялық жобаларға басшылық жасауға және серіктестермен, Тапсырыс берушілермен өзара іс-қимыл жасауға дайын;
- қорғау объектілерінің ерекшеліктерін ескере отырып ақпараттық қауіпсіздікті басқару жүйелерін жобалау мүмкіндігі;
- қорғау объектілерінің ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету құрылымын, ұйымдастыру принциптерін, шешімдер кешенін және тетіктерін таңдау және мұқият дәлелдеу мүмкіндігі;
- арнайы тексеру бағдарламаларын әзірлеуге және дайындауға қатысу, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің бағдарламалық-аппараттық және техникалық шешімдерін тестілеу, жөндеу және пайдалану процесін ұйымдастыру қабілеті;
- өзінің кәсіби қызметінде ақпараттық қауіпсіздік саласындағы нормативтік - құқықтық құжаттарды пайдалануға дайын болу.

### 1.3 пәндік құзыреттер.

#### 1.3.1 гуманитарлық модуль пәндерін игеру нәтижесінде:

- ғылым тарихы мен философиясы саласындағы білімді пайдалана отырып, тұтас жүйелі ғылыми дүниетаным негізінде кешенді, оның ішінде пәнаралық зерттеулерді жүзеге асыру қабілеті;
- жоғары білімнің білім беру бағдарламалары бойынша оқытушылық қызметке дайындық;
- шет тіліндегі ақпаратпен жұмыс істеу қабілеті: ғылыми және кәсіби мәселелерді шешуге қажетті әртүрлі көздерден алынған ақпаратты табу, бағалау және пайдалану.

#### 1.3.2 қауіпсіздік жүйелерін ұйымдастыру Модулінің пәнін игеру нәтижесінде:

- ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін ұйымдастыру және олардың құқықтық негізділігін, ұйымдастырушылық-техникалық іске асырылуын және экономикалық орындылығын ескере отырып, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге бағытталған шаралар кешенін қолдау қабілеті;
- ақпараттық қауіпсіздікті басқару жүйесін жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеу қабілеті;
- қорғау объектілерін мемлекеттік немесе корпоративтік нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкестігіне аттестаттауды дайындауды және орындауды жүзеге асыру қабілеті;
- желілік операциялық жүйелерді қорғаудың заманауи әдістері мен озық құралдарын қолдану мүмкіндігі.

#### 1.3.2 қауіпсіздік жүйелерін ұйымдастыру модулінің пәнін игеру нәтижесінде:

- ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін ұйымдастыру және олардың құқықтық негізділігін, ұйымдастырушылық-техникалық іске асырылуын және экономикалық орындылығын ескере отырып, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге бағытталған шаралар кешенін қолдау қабілеті;
- ақпараттық қауіпсіздікті басқару жүйесін жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеу қабілеті;
- қорғау объектілерін мемлекеттік немесе корпоративтік нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкестігіне аттестаттауды дайындауды және орындауды жүзеге асыру қабілеті;
- желілік операциялық жүйелерді қорғаудың заманауи әдістері мен озық құралдарын қолдану мүмкіндігі.

#### 1.3.5 қауіпсіздік Модулінің пәнін игеру нәтижесінде:

- инфрақұрылым қауіпсіздігін қамтамасыз ету және бақылау, тұтастай алғанда жүйенің қауіпсіздігін талдау және білікті бағалау мүмкіндігі;
- бұлтты есептеу технологияларын пайдалану кезінде ақпараттың қауіпсіздігі мен қорғалуын қамтамасыз ету мүмкіндігі;

- басқарушылық қызметті жүзеге асыру, ақпараттық қауіпсіздік аудитін орындау қабілеті;

- жасанды интеллект технологиясын қолдану мүмкіндігі;

- электрондық құжат айналымының қауіпсіздігі мен қорғалуын жүзеге асыру мүмкіндігі;

- экономикалық жүйелердің ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету қабілеті; ақпараттық қауіпсіздікті басқару үшін шаралар кешенін қалыптастыру қабілеті.

1.3.6 В результате освоения дисциплин модуля инженерно-технической защиты:

– способность использовать технологии инженерно-технической защиты информации;

– способность проектировать СБИС программируемой логики для решения задач профессиональной деятельности;

– способность использовать аппаратные средства для поиска и обнаружения каналов утечки информации.

1.3.7 ғылыми-зерттеу модулін игеру нәтижесінде:

- ғылыми тұжырымдаманы тұжырымдау және ғылыми-зерттеу жұмысын таңдауды егжей-тегжейлі негіздеу қабілеті;

ақпараттық қауіпсіздік саласында ғылыми зерттеулерді білікті жүргізу қабілеті;

- ғылыми зерттеулер жүргізу әдістемелерін қолдану қабілеті;

- ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін өңдеуді жүзеге асыру, алынған нәтижелердің дұрыстығын анықтау және жүргізілген зерттеу нәтижелерін ресімдеу қабілеті;

- ғылыми еңбектерді жазу, жариялау, рефераттау қабілеті.

1.3.8 тәжірибеге бағытталған модульді игеру нәтижесінде:

- жоғары оқу орындарында сабақ беру, Кәсіптік пәндерді оқыту үшін заманауи әдістемелер мен бағдарламалық-педагогикалық құралдарды қолдану, оқу процесін басқару қабілеті;

- ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселелері бойынша ғылыми-техникалық әдебиеттерді, нормативтік және әдістемелік материалдарды іріктеуді, зерделеуді және жинақтауды жүзеге асыру қабілеті;

- бұл ақпараттық қауіпсіздік саласында тәжірибеге бағытталған зерттеу қызметін дербес жүзеге асыру, зерттеу әдістерін таңдау, орындалған зерттеудің практикалық маңыздылығы туралы қорытынды жасау мүмкіндігі.

1.3.9 В результате освоения модуля итоговой аттестации:

– способность самостоятельно создавать и применять современные решения в области защиты информации;

– способность самостоятельного проектирования, разработки, исследования, тестирования, эксплуатации и управления системами и средствами информационной безопасности.

2. Кәсіби қызмет саласы.

- Ғылыми және педагогикалық магистратура тереңдетілген ғылыми-педагогикалық даярлығы бар жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі мен ғылыми сала, құқық қорғау қызметі үшін ғылыми және педагогикалық кадрларды даярлау бойынша жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын іске асырады.

- Бейінді магистратура экономика, медицина, құқық, білім беру, Өнер, қызмет көрсету және бизнес салалары, қорғаныс және Ұлттық қауіпсіздік, құқық қорғау қызметі салалары үшін тереңдетілген кәсіптік даярлығы бар басқарушы кадрларды даярлау бойынша жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын іске асырады.

3. Бейінді және ғылыми-педагогикалық бағыттағы магистратура түлектерінің негізгі құзыреттеріне қойылатын талаптар.

- 3.1 ғылыми-педагогикалық бағыттағы магистратура түлегі.
- 3.1.1 түлектің идеясы болуы керек:
  - ғылым мен білімнің қоғамдық өмірдегі рөлі туралы;
  - ғылыми танымның дамуындағы қазіргі тенденциялар туралы;
    - жаратылыстану (әлеуметтік, гуманитарлық, экономикалық) ғылымдардың өзекті әдіснамалық және философиялық мәселелері туралы;
    - жоғары мектеп оқытушысының кәсіби құзыреттілігі туралы;
    - жаһандану процестерінің қайшылықтары мен әлеуметтік-экономикалық салдары туралы;
    - ақпаратты қорғау және қауіпсіздік саласындағы кәсіби құзыреттілік туралы;
    - ресурстар мен платформаларды виртуалдандыру технологиясы туралы;
    - ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету құралдарын зияткерлендіру туралы;
    - ДБ қорғау технологиялары туралы;
    - ақпаратты криптографиялық қорғау алгоритмдері туралы;
    - үлкен деректерді талдау туралы.
- 3.1.2 түлек білуі керек:
  - ғылыми таным әдістемесі;
  - ғылыми қызметті ұйымдастырудың принциптері мен құрылымы;
  - оқу процесінде студенттердің танымдық іс-әрекетінің психологиясы;
  - оқытудың тиімділігі мен сапасын арттырудың психологиялық әдістері мен құралдары;
    - ақпаратты криптографиялық қорғау алгоритмдері;
    - АҚ стандарттары және ат қауіпсіздігін бағалау критерийлері;
    - ресурстар мен платформаларды виртуалдандыру технологиялары және жетекші өндірушілердің виртуалдандыру жүйелері;
      - виртуализация жүйелерінің қауіптері мен тәуекелдері, гипервизорларды құру принциптері және олардың осалдығы;
    - IP-желілерді ұйымдастыру, IP-пакеттер мен IP-хаттамалардың құрылымы;
    - ОЖ ақпарат тасымалдаушыларының ішкі ұйымы;
    - негізгі ақпаратты сақтау және шифрлау әдістері мен құралдары;
    - аутентификацияның түрлері мен принциптері;
    - брандмауэрлер мен интрузияны анықтау жүйелеріне қойылатын талаптар;
    - ДБ қорғау технологиялары және қауіпсіз ДБ жобалау әдістері;
    - ДБ қорғау және қауіпсіздік жүйесін ұйымдастыру;
    - белсенді аудит әдістері мен құралдары;
    - ақпаратты инженерлік-техникалық қорғау.
- 3.1.3 түлек білуі керек:
  - алынған білімді ғылыми зерттеулер контекстінде идеяларды өзіндік дамыту және қолдану үшін пайдалану;
    - процестер мен құбылыстарды талдаудың қолданыстағы тұжырымдамаларын, теорияларын мен тәсілдерін сыни тұрғыдан талдау;
      - жаңа бейтаныс жағдайларда зерттеу мәселелерін шешу үшін әртүрлі пәндер бойынша алған білімдерін біріктіру;
      - білімді интеграциялау арқылы толық емес немесе шектеулі ақпарат негізінде пайымдаулар мен шешімдер қабылдау;
    - жоғары мектептің педагогикасы мен психологиясы туралы білімдерін өзінің педагогикалық қызметінде қолдану;
      - оқытудың интерактивті әдістерін қолдану;
      - заманауи ақпараттық технологияларды тарта отырып, ақпараттық-талдамалық және ақпараттық-библиографиялық жұмыс жүргізу;
      - шығармашылық ойлау және жаңа проблемалар мен жағдайларды шешуге шығармашылықпен қарау;

- жоғары оқу орындарында ғылыми зерттеулер жүргізуге және арнайы пәндерді оқытуды жүзеге асыруға мүмкіндік беретін кәсіби деңгейде шет тілін еркін меңгеру;
- ғылыми-зерттеу және аналитикалық жұмыстың нәтижелерін диссертация, ғылыми мақала, есеп, аналитикалық жазба және т. б. түрінде қорытындылау.;
- ақпаратты криптографиялық қорғау алгоритмдерін қолдану;
- АҚ стандарттарын қолдану және ат қауіпсіздігін бағалау;
- жетекші өндірушілердің виртуалдандыру жүйелерін қолдану;
- виртуализация жүйелерінің қауіптері мен тәуекелдерін анықтау;
- негізгі ақпаратты сақтау және шифрлау әдістері мен құралдарын қолдану;
- брандмауэрлермен және интрузияны анықтау жүйелерімен жұмыс істеу;
- ДБ қорғау технологияларын және қауіпсіз ДБ жобалау әдістерін қолдану;
- ДБ қорғау және қауіпсіздік жүйесін ұйымдастыру;
- белсенді аудит әдістері мен құралдарын қолдану;
- үлкен деректерді талдау құралдарын қолданыңыз.

#### 3.1.4 түлектің дағдылары болуы керек:

- ақпараттық қауіпсіздік саласындағы өзекті зерттеу міндеттерін шешу үшін ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастыру;
- мамандануына сәйкес пәндерді оқыту;
- әртүрлі көздерден алынған ақпараттың үлкен көлемін жүйелеу және өңдеу;
- өз ойларын ауызша және жазбаша түрде дұрыс және дұрыс жеткізу;
- күнделікті кәсіби міндеттерді іске асыру және докторантураға түсуге дайындық үшін қажетті білім спектрін кеңейту;
- стандартты емес мәселелерді шешудің креативті тәсілінің болуы;
- өз біліктілігін жүйелі түрде арттыру
  - ғылыми-зерттеу қызметі, стандартты ғылыми міндеттерді шешу;
  - Кредиттік оқыту технологиясы бойынша білім беру және педагогикалық қызметті жүзеге асыру;
  - Кәсіптік пәндерді оқыту әдістемесі;
- білім беру процесінде заманауи ақпараттық технологияларды қолдану;
- кәсіби қарым-қатынас және мәдениетаралық коммуникация;
  - шешендік өнер, өз ойларын ауызша және жазбаша түрде дұрыс және логикалық жобалау;
- ДБ қауіпсіздігін ұйымдастыру және қорғау;
- ақпараттық қауіпсіздік аудитін жүргізу;
- ақпаратты криптографиялық қорғау алгоритмдерін қолдану;
- қауіп-қатерлерді анықтау және оларға қарсы тұру;
- Big Data-мен жұмыс;
- күнделікті кәсіби қызметке және докторантурада білім алуды жалғастыруға қажетті білімді кеңейту және тереңдету.

#### 4. Біліктілік.

Магистратураның білім беру бағдарламасын толығымен орындаған және магистрлік диссертацияны сәтті қорғаған ғылыми-педагогикалық бағыттағы магистратура түлектеріне 7M06301 - "Ақпараттық қауіпсіздікті кешенді қамтамасыз ету" мамандығы бойынша техникалық ғылымдар магистрі академиялық дәрежесі беріледі.

"Киберқауіпсіздік, ақпаратты өңдеу және сақтау" кафедрасының отырысында талқыланды "15" \_\_\_06\_\_\_ 2022г №\_12 хаттама