«Қ. И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
коммерциялық емес акционерлік қоғамы

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

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
«7М06302 - Ақпараттық қауіпсіздікті кешенді қамтамасыз ету»

Білім беру саласының коды және жіктелуі: **7М06**
Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі: **7М063 Ақпараттық қауіпсіздік**
Білім беру бағдарламалары тобы: **М095 Ақпараттық қауіпсіздік**
ҰБК бойынша деңгей: **7**
СБШ бойынша деңгей: **7**
Оқу мерзімі: **1,5 жыл**
Кредит көлемі: **90 кредит**

Алматы, 2025

«7М06302 - Ақпараттық қауіпсіздікті кешенді қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасы Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ ғылыми кеңес отырысында "_06___" _наурыз_ 2025 жылғы № __10___ хаттамасымен бекітілген.

Қ. И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында қаралды және бекітуге ұсынылды. Хаттама "_20___" _желтоқсан__ 2024 жылғы № _3_.

"7М06302 - Ақпараттық қауіпсіздікті кешенді қамтамасыз ету" білім беру бағдарламасын академиялық комитет "7М063 Ақпараттық қауіпсіздік"бағыты бойынша әзірледі

Т.А.Ә.	Ғылыми дәрежесі / ғылыми атағы	Лауазымы	Жұмыс орны	Қолы
Төраға				
Алимсеитова Жулдыз Кенесхановна	PhD	Профессор	"Қ.И.Сәтбаев атындағы «ҚазҰТЗУ" КеАҚ	
Профессор-оқытушылар құрамы:				
Айтхожаева Евгения Жамалхановна	Техника ғылымдарының кандидаты, доцент	Профессор	"Қ.И.Сәтбаев атындағы «ҚазҰТЗУ" КеАҚ	
Сербин Василий Валерьевич	Техника ғылымдарының кандидаты	Қауымдастырылған профессор	"Қ.И.Сәтбаев атындағы «ҚазҰТЗУ" КеАҚ	
Юбузова Халича Ибрагимовна	PhD	Қауымдастырылған профессор	"Қ.И.Сәтбаев атындағы «ҚазҰТЗУ" КеАҚ	
Жұмыс берушілердің өкілдері:				
Покусов Виктор Владимирович		Төраға	Қазақстандық ақпараттық қауіпсіздік қауымдастығы	
Батыргалиев Асхат Болатханович	PhD, Қауымдастырылған профессор	ҰҚК Шекара қызметі, қарсы барлау	Әскери бөлім № 01068,	
Білім алушылар:				
Абилкайырова Алина Сериккызы		4 курс білім алушысы	"Қ.И.Сәтбаев атындағы «ҚазҰТЗУ" КеАҚ	
Элле Венера		Білім алушы 2 курс, докторантура	"Қ.И.Сәтбаев атындағы «ҚазҰТЗУ" КеАҚ	

МАЗМҰНЫ

Қысқартулар мен белгілердің тізімі

ББ – білім беру бағдарламасы
БҚ – базалық құзыреттер
КҚ – кәсіби құзыреттер
ОН – оқыту нәтижелері
МООС – жаппай ашық онлайн курстар
ҰБШ – Ұлттық біліктілік шеңбері
СБШ – салалық біліктілік шеңбері
АҚ – ақпараттық қауіпсіздік
АКТ – ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
ДБ – деректер базасы

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

7М06302 «Ақпараттық қауіпсіздікті кешенді қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасы бейіндік бағыттағы магистранттарды оқытуға бағытталған. Бағдарлама тиісті құзыреттерге қол жеткізе отырып, базалық және бейіндік пәндерді, сондай-ақ практиканың әртүрлі түрлерін (өндірістік, эксперименттік-зерттеу және тағылымдама) өтуді қамтиды.

Магистрлердің кәсіби қызметі ақпаратты қорғау және қауіпсіздік саласына, атап айтқанда ақпараттық қауіпсіздікті кешенді қамтамасыз етуге және ақпаратты инженерлік-техникалық қорғауға бағытталған.

Ақпараттық қауіпсіздік бойынша бейінді бағыттағы магистрлерді даярлау 7М06302 «Ақпараттық қауіпсіздікті кешенді қамтамасыз ету» жаңартылған білім беру бағдарламасы бойынша жүзеге асырылатын болады.

Білім беру бағдарламасының пәндері мен модульдерінің бағдарламалары пәнаралық және көпсалалы сипатқа ие, әлемнің жетекші университеттерінің тиісті білім беру бағдарламаларын және ақпараттық қауіпсіздік бағыты бойынша кәсіби қызметтің халықаралық жіктеуішін ескере отырып әзірленеді.

Білім беру бағдарламасы білім алушыларға жеке көзқарасты қолдануды, кәсіптік құзыреттерді кәсіптік стандарттар мен біліктілік стандарттарынан оқыту нәтижелеріне және оларға қол жеткізу жолдарына айналдыруды қамтамасыз етеді.

Білім беру бағдарламасы Ақпараттық қауіпсіздік әкімшісінің, ақпараттық қауіпсіздік аудиторының, кәсіби стандарттарда мәлімделген ақпаратты қорғау жөніндегі инженердің еңбек функцияларын талдау негізінде әзірленді. Магистратура бағдарламалары бойынша оқуды аяқтаудың негізгі критерийі магистранттың оқу және кәсіби қызметінің барлық түрлерін игеру болып табылады. Толық курсты сәтті аяқтаған жағдайда білім алушыға 7М06302 «Ақпараттық қауіпсіздікті кешенді қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технологиялар магистрі дәрежесі беріледі. Түлек еңбек қызметінің келесі түрлерін орындай алады: - жобалау-конструкторлық; - өндірістік-технологиялық; - эксперименттік-зерттеу; - ұйымдастырушылық-басқарушылық; - пайдалану. Білім беру бағдарламасын әзірлеуге қазақстандық компаниялар мен қауымдастықтардың өкілдері, қорғау және қауіпсіздік саласындағы ведомстволық құрылымдардың мамандары қатысты.

2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

ББ мақсаты:

Ақпараттық қауіпсіздік жүйесін ұйымдастыруда, басқаруда және жобалауда әртүрлі технологияларды, білім, дағдылар мен құзыреттерді қолдана алатын ақпараттық қауіпсіздік саласындағы кәсіби қызмет үшін мамандарды даярлау

ББ міндеттері:

Келесі міндеттерді шеше алатын жоғары білікті мамандарды даярлау: - ақпараттық қауіпсіздік аудиті бойынша жұмысты жоспарлау; - ақпараттық қауіпсіздік аудитін ұйымдастырушылық қамтамасыз ету;

- ақпараттық қауіпсіздік жөніндегі жобалау, пайдалану және техникалық құжаттаманың АКТ саласындағы талаптарға сәйкестігіне талдау жүргізу және АҚ аудит объектісінің АҚ қамтамасыз ету;
- АҚ аудит объектісінің қорғалуының ағымдағы жай-күйін талдау;
- осалдықтарды анықтау және жою;
- АҚ инциденттеріне мониторинг және тергеу жүргізу;
- кәсіпорындарда ақпарат қауіпсіздігіне төнетін қатерлер моделін әзірлеу;
- ақпаратты қорғау жүйесін құруға арналған техникалық тапсырманы әзірлеу.

7М06302 «Ақпараттық қауіпсіздікті кешенді қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасының магистрі Кәсіби қызметтің мақсатын дербес анықтауға және оларға қол жеткізудің барабар әдістері мен құралдарын таңдауға, жаңа білім алу бойынша инновациялық қызметті жүзеге

асыруға бағдарланған. Сонымен қатар, экономиканың барлық салалары, мемлекеттік ұйымдар және басқа да қызмет салалары үшін қолданбалы мақсаттағы ақпаратты қорғау және қауіпсіздік жүйелерін ұйымдастыруға, жобалауға, әзірлеуге, басқаруға және аудитке бағытталған.

3. Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар

Білім беру бағдарламасы Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі №2 бұйрығымен (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 28916 болып тіркелген) бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарына сәйкес әзірленді және оқу жоспарлары (жұмыс оқу жоспарлары, жеке оқу жоспарлары) әзірленетін оқыту нәтижелерін көрсетеді, білім алушылардың оқу жоспарлары) және пәндер бойынша жұмыс оқу бағдарламалары (силлабустар). Ресми платформада https://polytechonline.kz/cabinet/login/index.php/ MOOC қолдана отырып, сондай-ақ халықаралық білім беру платформасы https://www.coursera.org/
Coursera арқылы пәндерді зерделеу арқылы білім беру бағдарламасы кредиттерінің жалпы көлемінің кемінде 10% пәндерді игеруге болады Оқыту нәтижелерін бағалау жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартының талаптарына сәйкес білім беру бағдарламасы шеңберінде әзірленген тест тапсырмалары бойынша жүргізіледі

Оқыту нәтижелерін бағалауды жүргізу кезінде білім алушылар үшін өз білімдерінің, іскерліктері мен дағдыларының деңгейін көрсету үшін бірыңғай жағдайлар мен тең мүмкіндіктер жасалады. Аралық аттестаттауды онлайн нысанда өткізу кезінде онлайн прокторинг қолданылады.

4. Білім беру бағдарламасының ПАСПОРТЫ

4.1. Жалпы мәліметтер

№	Атауы	Ескертпе
1	Білім беру саласының коды және жіктелуі	7М06 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
2	Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі	7М063 Ақпараттық қауіпсіздік
3	Білім беру бағдарламалары тобы	М095 Ақпараттық қауіпсіздік
4	Білім беру бағдарламасының атауы	7М06302-Ақпараттық қауіпсіздікті кешенді қамтамасыз ету
5	Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы	Түлектердің кәсіби қызметіне: білім беру, мемлекеттік және ведомстволық құрылымдар, мемлекеттің экономикасы мен өнеркәсібі, денсаулық сақтау саласы кіреді. 7м06302 "Ақпараттық қауіпсіздікті кешенді қамтамасыз ету" білім беру бағдарламасы бойынша магистрлік бағдарламалар түлектерінің кәсіби қызметінің объектілері: - мемлекеттік басқару органдары; - ақпараттық қауіпсіздік бөлімдері және ведомстволық ұйымдардың департаменттері; - ақпараттық қауіпсіздік бөлімдері, it бөлімдері және қаржы ұйымдарының департаменттері; - ақпараттық қауіпсіздік бөлімдері, it бөлімдері және өнеркәсіптік кәсіпорындар департаменттері; - мемлекеттік ұйымдар мен коммерциялық құрылымдардың ақпараттық қауіпсіздік бөлімдері мен департаменттері. Магистранттардың кәсіби қызметінің негізгі функциялары: ақпаратты қорғау және қауіпсіздік саласында зерттеу жұмыстарын жүргізу; ақпараттық қауіпсіздік жүйелеріндегі инциденттерді тексеру, осалдықтарды талдау және тергеу; кәсіпорындардың ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін жобалау, енгізу, пайдалану, әкімшілендіру, сүйемелдеу және тестілеу болып табылады. Кәсіптік қызметтің бағыттары: - ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін жобалау, әзірлеу, енгізу және пайдалану; - жүйенің осалдығын талдау, тестілеу және анықтау; - ақпараттық қауіпсіздік аудиті
6	ББ мақсаты	Ақпараттық қауіпсіздік жүйесін ұйымдастыруда, басқаруда және жобалауда әртүрлі технологияларды, білім, дағдылар мен құзыреттерді қолдана алатын ақпараттық қауіпсіздік саласындағы кәсіби қызмет үшін мамандарды даярлау.
7	ББ түрі	Жаңа
8	ҰБҚ деңгейі	7

9	СБШ деңгейі	7
10	ББ айырықша ерекшеліктері	жоқ
11	Білім беру бағдарламасы құзыреттерінің тізбесі:	Бейіндік магистратураның түлегі: 1) түсінікке ие болу: - 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. 2) білу: - 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 IPхаттамалардың 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) білу: - процестер мен құбылыстарды талдаудың қолданыстағы тұжырымдамаларын, теориялары 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;

		- заманауи ақпараттық технологияларды тарта отырып, ақпараттық-талдамалық және ақпараттық библиографиялық жұмыс жүргізу; - шығармашылық ойлау және жаңа проблемалар мен жағдайларды шешуге шығармашылықпен қарау; - зерттеу жүргізуге мүмкіндік беретін кәсіби деңгейде шет тілін еркін меңгеру; - аналитикалық жұмыстың нәтижелерін диссертация, 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. 4) дағдыларға ие болу: - кәсіби қарым-қатынас және мәдениетаралық коммуникация; - 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 қызмет үшін қажетті білімді кеңейту және тереңдету. 5) құзыретті болу: - ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін ұйымдастыруда; - ақпараттық қауіпсіздік аудитін жүргізуде; - ұйымның ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етуде; - білімді үнемі жаңартып отыруды, кәсіби дағдылар мен дағдыларды кеңейтуді қамтамасыз ету тәсілдерінде
12	Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелері:	**ОН1:** ДБ қорғау мен қауіпсіздіктің тұрақты жүйесін ұйымдастыра білу. ДБ қорғау технологияларын және қауіпсіз ДБ жобалау

		әдістерін қолдану. **ОН2:** Жетекші өндірушілердің ресурстары мен платформаларын виртуалдандыру технологиялары мен виртуалдандыру жүйелерін білу және қолдану. Виртуализация жүйелерінің қауіптері мен қауіптерін, гипервизорларды құру принциптерін және олардың осалдығын білу. **ОН3:** IP желілерінің ұйымдастырылуын, IP пакеттері мен IP хаттамаларының құрылымын, аутентификацияның түрлері мен принциптерін білу. Желілік операциялық жүйелердің қауіпсіздігін бағалай білу **ОН4:**Киберқылмыстарды анықтау және компьютерлік криминалистика мәселелерінде құзыретті болу. Кибершабуылдарды тану және оларға қарсы тұру құралдарын қолдана білу. Ақпаратты техникалық қорғаудың техникалық құралдары мен әдістерін білу, ақпаратты инженерлік-техникалық қорғауды ұйымдастыруда құзыретті болу. **ОН5:** Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы ғылыми-өндірістік жұмыстарды жоспарлау және ұйымдастыру кезінде нормативтік құжаттарды іс жүзінде қолдана білу. Ақпаратты криптографиялық қорғауды дамытудың заманауи және перспективалық бағыттарын білу және оны практикада қолдану. **ОН6:** Кәсіби қызметте жаңа білім мен дағдыларды өз бетінше игере білу, түсіну, құрылымдау және пайдалану, ұйымдардың кешенді тұрақты қорғалған инфрақұрылымын құру үшін өзінің инновациялық қабілеттерін дамыту. **ОН7:** Уметь анализировать большие данные, знать методы и средства анализа больших данных. Способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования **ОН8:** Шешім қабылдауды қолдаудың әртүрлі әдістерін қолдана білу, жұмыстардың орындалуын жедел бақылау, топ мүшелері арасындағы қайшылықтарды шешу, жобаларды іске асыру кезінде туындайтын тәуекелдерді басқару. Жобаларды басқару саласындағы заманауи стандарттарды және олардың сипаттамаларын білу. Тұрақты даму мүддесі үшін әріптестік үшін кәсіби деңгейде шет тілдерін меңгеру
13	Оқу нысаны	Күндізгі, онлайн
14	Оқу мерзімі	1,5 жыл
15	Кредит көлемі	90 кредитов
16	Оқыту тілдері	Қазақ, орыс, ағылшын
17	Берілетін академиялық дәреже	Техника ғылымдарының магистрі
18	Әзірдеушілер және авторлар:	Айтхожаева Е.Ж., Сатыбалдиева Р.Ж.,

4.2. Білім беру бағдарламасы бойынша қалыптастырылатын оқу нәтижелеріне қол жеткізу және оқу пәндері

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Қалыптастырылатын Оқыту нәтижелері (кодтар)							
				ON1	ON2	ON3	ON4	ON5	ON6	ON7	ON8
1	Шет тілі (Кәсіби)	Пәннің мақсаты – еңбек нарығында бәсекеге қабілетті шетелдік білім берудің сауда стандарттарына сәйкес құзыреттіліктерді меңгеру және жетілдіру, өйткені шет тілі арқылы болашақ магистрант академиялық білімге, жаңа технологияларға және заманауи ақпаратқа қол жеткізеді, болашақ магистранттың мәдениетаралық, кәсіби және ғылыми қызметінде шет тілін қарым-қатынас құралы ретінде пайдалануға мүмкіндік береді.	2								v
2	Менеджмент	Мақсаты: Басқару кәсіби қызмет түрі ретінде ғылыми түсінік қалыптастыру. Мазмұны: Магистранттардың әлеуметтік-экономикалық жүйелерді басқарудың жалпы теориялық ережелерін меңгеруі; басқарушылық мәселелерді практикалық шешу дағдылары мен іскерліктерін игеру; әлемдік менеджмент тәжірибесін, сондай-ақ қазақстандық менеджмент ерекшеліктерін зерттеу; ұйымдардың әртүрлі қызмет салаларын басқаруға байланысты практикалық мәселелерді шешуді оқыту.	2						v		v
3	Басқару психологиясы	Мақсаты: жеке тұлға мен ұжымның психологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, стратегиялық және басқарушылық шешімдер қабылдау дағдыларын игеру. Мазмұны: басқару қызметіндегі	2						v		v

		психологиялық аспектілердің қазіргі рөлі мен мазмұны, психологиялық сауаттылықты жақсарту әдістері, Жергілікті деңгейде де, шетелде де басқару қызметінің құрамы мен құрылымы, қазіргі менеджерлердің психологиялық ерекшелігі.									
Негізгі пәндер циклі Таңдау компоненті											
4	Ақпаратты криптографиялық қорғау алгоритмдері	Криптография мен ақпараттық қауіпсіздіктің заманауи мәселелері. Криптожүйеге ресми сілтеме. Классикалық криптожүйелер. Криптоанализдің негізгі міндеттері. Ағындық шифрлау. Ашық кілтті криптожүйелер. Криптографияда математикалық модельдеуді қолдану. Әр түрлі жүйелердің артықшылықтары мен кемшіліктері. Эйлер және Ферма теоремалары. Кілттерді басқару. Кілт қосқышы жоқ жүйе. Жай көбейткіштер бойынша жіктеу міндеттері. Дискретті логарифм мәселелері. Криптографиялық мәселелер. Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері, электрондық қолтаңба схемалары, аутентификация және аутентификация хаттамалары.	5	v			v				
5	Виртуализация жүйелері мен бұлттық технологиялардың қауіпсіздігі	Пәнді игерудің мақсаты бұлтты технологиялардың қауіпсіздігі мәселелерін, бұлтты есептеулердегі қауіп көздерін зерттеу болып табылады. Курс бұлтты орналастыру моделін зерттеуге бағытталған: мемлекеттік, жеке, гибридті бұлттар, бұлтты технология модельдері, бұлтты есептеудің ерекшеліктері мен сипаттамалары, бұлтты технологиялар мен виртуализация жүйелерінің ақпараттық қауіпсіздік стандарттары, бұлтты есептеуді қорғау құралдары, шифрлау, VPN желілері, аутентификация, пайдаланушыларды оқшаулау.	5					v	v		
6	Ақпаратты қорғаудың	Магистратура. Заманауи криптография және ақпаратты қорғау мәселелерімен байланысты	5	v			v				

	криптографиялық әдістері мен құралдары	міндеттер. Криптожүйенің ресми анықтамасы. Классикалық криптожүйелер. Криптоанализдің негізгі міндеттері. Ағынды шифрлау. Ашық кілтті криптожүйелер. Криптографияда математикалық модельдеудің қолданылуы. Әр түрлі жүйелердің артықшылықтары мен кемшіліктері. Эйлер және Ферма теоремалары. Кілттерді басқару, кілтсіз жүйе. Жай көбейткіштерге ыдырау мәселесі. Дискретті логарифм мәселесі. Криптоға төзімділік мәселесі. Ақпаратты қорғау жүйелері, электрондық қолтаңба схемалары, аутентификация және сәйкестендіру хаттамалары.									
7	АҚ мәселелерін шешуге арналған Python	Курс NumPy және SciPy пакеттерін пайдалана отырып, жоғары деңгейлі математикалық және техникалық есептерді шешу, pandas пакеті арқылы деректерді талдау мәселелерін зерттеуге бағытталған. Ақпараттық қауіпсіздікке байланысты мәліметтермен жұмыс істеу дағдыларын дамытуға ықпал етеді: белгілі жіктеу, кластерлеу, регрессия және т.б. модельдерді қолдана отырып, деректерді жүктеу, сүзу, түрлендіру, талдау және түсіндіру. Деректерді визуализациялау құралдары зерттелуде	5				**v**			**v**	
Бейіндік пәндер циклі ЖОО компоненті											
8	ДБ қорғау және қауіпсіздігін ұйымдастыру	Қауіпсіздік аспектілері мен критерийлері, қауіпсіздік саясаты. Деректер қауіпсіздігіне қауіп төндіреді. Деректер базасын қорғау және қауіпсіздік, деректердің тұтастығы мен сенімділігі. Деректерді қорғау және қорғау әдістері мен құралдары. Қауіпсіз мәліметтер базасын жасаңыз. CASE-дизайн құралдары. Дерекқорды басқару құралдары. Деректер қауіпсіздігін жақсарту құралдары ретінде әсер. Курсорлардың мәліметтер базасының қауіпсіздігіне әсері. Транзакцияларды	5	**v**						**v**	

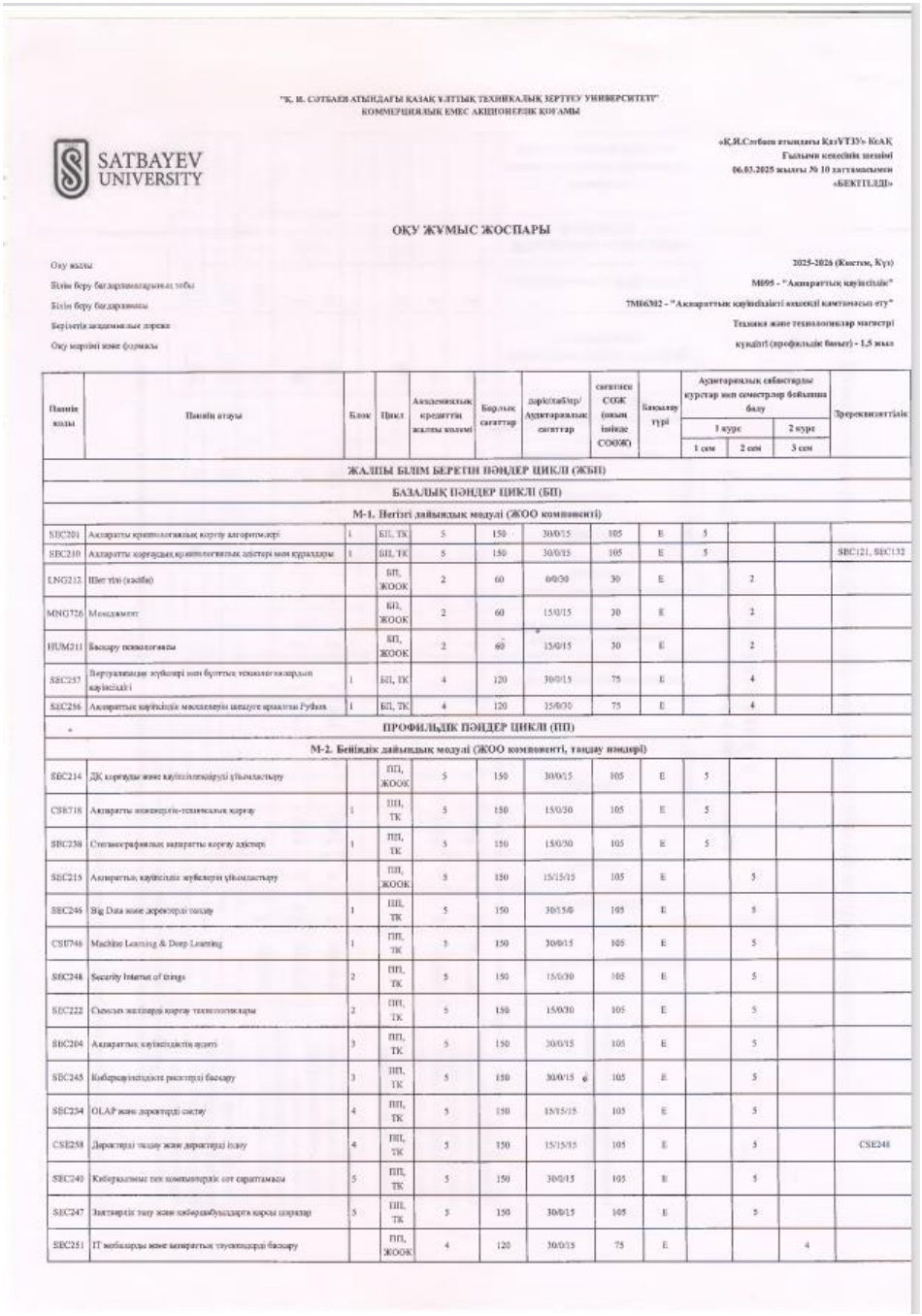
		басқару. Сақталған процедуралар. Триггерлер. ДҚБЖ-ға қол жеткізуді мандаттық және дискрециялық басқару. Рөлі мен есептері. ДҚБЖ мониторингі және аудиті. Дерекқорды қорғауға арналған криптографиялық құралдар. Деректерді репликациялау және қалпына келтіру. Жоғары дайындық құралдары.									
9	Ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін ұйымдастыру	Ақпараттық қауіпсіздік жүйелерінің тұжырымдамасы. Ақпараттық қауіпсіздік жүйелерінің стандарттары. Жүйені ұйымдастыру үшін нысанды таңдаңыз. Қауіп-қатерді талдау және қауіпсіздік бағдарламалық жасақтамасын әзірлеу. Ақпараттық қауіпсіздіктің әкімшілік және процедуралық деңгейлері. Ақпаратты қорғау әдістерін талдау және таңдау. Объектілерді қамтамасыз ету және бағалау	5	**v**		**v**					**v**
10	IT жобаларды және ақпараттық тәуекелдерді басқару	Пәнді игерудің мақсаты IT жобалардың тәуекелдерді басқару саласында білімді, іскерлікті және дағдыларды қалыптастыру, тәуекелдерді талдау мен бағалаудың қазіргі заманғы құралдарын теориялық және практикалық меңгеру, тәуекелдерді анықтау және бағалау жөніндегі құжаттаманы әзірлеуге қойылатын талаптарды зерделеу, кәсіпорынның бизнес-процестері мен IT инфрақұрылымын жетілдіру үшін тәуекелдерді өңдеу принциптері мен әдістерімен танысу болып табылады.	5			**v**			**v**		**v**
Бейіндік пәндер циклі Таңдау компоненті											
11	Деректерді талдау және деректерді шығару	Бұл пән ақпаратты іздеу және деректерді өндіру әдістерін зерттеуге бағытталған. Бұл тиісті ақпаратты қалай табуға болатындығы, содан кейін одан мағыналы үлгілерді алу туралы. Ақпаратты іздеу мен деректерді өндірудің негізгі теориялары мен математикалық модельдері қамтылған кезде,	5	**v**						v	

		пән ең алдымен мәтіндік құжатты индекстеудің практикалық алгоритмдеріне, сәйкестік рейтингіне, веб-ресурстарды пайдалануға, мәтіндік аналитикаға, сондай-ақ олардың өнімділігін бағалауға бағытталған. Сондай-ақ веб-іздеу жүйелері, жекелендіру және ұсыныс жүйелері, бизнес-аналитика және алаяқтықты анықтау сияқты практикалық іздеу және смарт қолданбалар қамтылады.									
12	Ақпараттық қауіпсіздік аудиті	Ақпараттық қауіпсіздік аудиті ақпараттық қауіпсіздікті басқару. Ақпараттық қауіпсіздік аудиті. Ақпараттық қауіпсіздік аудиті саласындағы негізгі терминдер, анықтамалар, ұғымдар мен принциптер. Ақпараттық қауіпсіздік аудитінің негізгі бағыттары. Аудиттің түрлері мен мақсаттары. Қауіпсіздік аудитінің негізгі кезеңдері. Қауіпсіздік аудитін жүргізу үшін қажетті бастапқы деректердің тізбесі. Ақпараттық қауіпсіздік жүйесінің ағымдағы жағдайын бағалау. Қауіпсіздік деңгейін бағалау. Тәуекелдерді талдау, қауіпсіздік деңгейін бағалау, қауіпсіздік саясатын және ақпаратты қорғау жөніндегі басқа да ұйымдастырушылық-өкімдік құжаттарды әзірлеу. Халықаралық стандарттар және аудит жүргізудің үздік тәжірибелері.	5		**v**		**v**	**v**			
13	Ақпаратты инженерлік-техникалық қорғау	Инженерлік ақпарат (кімнен) ақпарат. Белсенді және пассивті техникалық құралдарды пайдалана отырып, ақпаратты қорғау бойынша қажетті іс-қимылдарды жүргізу. Ақпаратты қорғаудың техникалық құралдары, олардың жіктелуі. Объектілерді қорғаудың физикалық құралдары. Ақпараттық ағындарды іздеуге және іздеуге арналған дұрыс құралдар. Аудио ақпаратты ағынмен жіберу әдістері. Ақпаратты алуға және таратуға арналған техникалық құралдар. Рұқсат етілмеген дыбыстық ақпараттық	5	**v**	**v**						

		құрылғы. Телефон құлаққаптары. Электрондық стетоскоп. Терезе әйнектерін лазерлік зондтау арқылы дыбыстық сигналдарды оптикалық-электронды ұстау. "Жоғары жиілікті қабаттасу"арқылы ақпараттың ағып кетуінің техникалық арнасы. Ақпараттың ағып кетуінің параметрлік техникалық арналары.									
14	Кибершабуылдарды танудың және оларға қарсы тұрудың интеллектуалды құралдары	Модельдер, мақсаттар, кибершабуыл құралдары. Белсенді қорғаныс-бұл Киберқауіпсіздіктің алдын алу әдісі. Тиімді қарсылық. Белсенді қорғаныс компоненттері. Желілердің алдын алу. Аномалияларды талдау, белсенді қорғаудың артықшылықтары.	5					v	v		
15	Киберқылмыс және компьютерлік криминалистика	Курс цифрлық дәлелдемелерді, осындай дәлелдемелерді іздеу, алу және бекіту әдістерін зерттеуге, сондай-ақ компьютерлік ақпарат немесе компьютер қылмыс жасау құралы ретінде пайда болатын немесе басқа сандық дәлелдер бар оқиғаларды талдауға және тергеуге бағытталған. Курс киберқылмыскерлердің типтік үлгілерін және олардың мінез-құлқын, кибершабуылдардың негізгі түрлерін, сондай-ақ киберқауіптерге жауап беру, тергеу және құжаттау әдістерін зерттейді.	5		v		v		v		
16	Киберқауіпсіздіктегі Тәуекел менеджменті	Киберқауіпсіздіктегі Тәуекел менеджменті "Киберқауіпсіздіктегі Тәуекел менеджменті" оқу курсының бағдарламасы киберқауіпсіздіктегі тәуекел менеджментінің халықаралық және ұлттық стандарттарын, тәуекелдерді анықтау және басқару әдістерін, стандарттар мен әдістерді практикалық қолдануды, тәуекелдерді бағалауға арналған мамандандырылған бағдарламалық кешендерді зерделеуге бағытталған.	5				v				v
17	Ақпаратты қорғаудың стеганографиялық әдістері	Пәннің мазмұны стеганографиялық алгоритмдер мен авторлық құқықты қорғау	5	v			v	v			

		алгоритмдері арқылы математикалық түрлендірулер арқылы ақпаратты қорғауға қатысты сұрақтар шеңберін қамтиды.									
18	Сымсыз желілерді қорғау технологиялары	Сымсыз желілер мен мобильді қосымшалардың қауіпсіздік технологиясы. Бірыңғай шешімдер. Мобильді құрылғыларға арналған қосымшалардың жіктелуі. Мобильді қосымшаларды сканерлеу және тестілеу әдістері. Сымсыз желілердің қауіпсіздігін қамтамасыз етудің кешенді жүйесі. Мобильді қосымшалардың қауіпсіздігін талдау. Сымсыз желілер мен мобильді қосымшалардың қауіпсіздігі мен қауіптері. Сымсыз қауіпсіздік протоколдары. WEP шифрлау механизмі. Пассивті және белсенді желілік шабуылдар. Сымсыз желілер мен мобильді қосымшалардағы Аутентификация. Берілетін деректердің тұтастығы мен құпиялылық технологиялары. Сымсыз виртуалды желілерді орналастыру. Туннельдеу. IPSec Протоколы. Сымсыз желілер мен мобильді қосымшалардағы интрузияны анықтау жүйелері, олардың сипаттамалары.	5			**v**		**v**	**v**		
19	Big Data және деректерді талдау	Курсты оқудың мақсаты - студенттердің үлкен деректер массивтерін өңдеу және талдау жүйелерін әзірлеу және пайдалану саласындағы кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру. Пәннің мазмұны үлкен көлемдегі деректерді талдау және сақтау әдістерін, үлкен деректерді өңдеудің өмірлік циклінің кезеңдерін, үлкен деректерді өңдеуге және талдауға ең бейімделген тілдерді, үлкен деректерді сақтау мен оған қол жеткізуді ұйымдастыру тәсілдерін қарастырады.	5	**v**						**v**	
20	Machine Learning & Deep Learning	Курс терең оқыту модельдеріне бағытталған. Машиналық оқыту шеңберіндегі сала ретінде терең оқыту модельдері сандық-сапалық ауысуды бейнелейді. Жаңа модельдер мен олардың қасиеттері осындай модельдердің Мета параметрлерін теңшеу үшін бөлек	5	**v**					**v**	**v**	

		зерттеуді және тәжірибені қажет етеді. Бұл курс терең оқыту негіздерін, нейрондық желілерді, конволюциялық желілерді, RN, LSTM, Adam, Dropout, BatchNorm, Xavier/Hernandez инициализациясын зерттейді.									
21	OLAP және деректер қоймалары	Пәнді игерудің мақсаты-деректерді сақтау жүйелері мен интеллектуалды талдау және деректерді өңдеу технологиялары туралы терең білім алу. Пәннің мазмұнына деректер модельдерінің түрлері, деректер қоймаларының тұжырымдамалары мен архитектурасы, рәсімдерді іске асыру және OLAP технологиясын қолдана отырып, заманауи корпоративтік жүйелердің мысалдары бойынша сұрақтар кіреді. Курс аяқталғаннан кейін магистранттар деректер қоймаларын жобалай алады және зерттеу мәселелерін шешу үшін деректерді өңдеу технологияларын қолдана алады.	5							v	v
22	Security Internet of things	Курсты игерудің мақсаты маңызды ақпараттық инфрақұрылым объектілерінің құрамындағы заттар интернетінің, киберфизикалық жүйелердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі қызметтің негізгі бағыттарын зерделеу болып табылады. Пәнді игеру нәтижесінде магистранттар жүйелі тәсіл қағидаттарын; "Заттар интернеті" жүйелерінің киберқауіпсіздігіне қойылатын талаптарды қалыптастыру тәсілдерін; АСУТП ("заттардың индустриялық интернеті") функционалдық қауіпсіздігі жөніндегі стандарттардың негізгі ережелерін; ақпараттық қауіпсіздікке қатер үлгілерін әзірлеу жөніндегі нормативтік құқықтық актілер мен стандарттардың талаптарын пайдалануды үйренеді.	5			v	**v**				



"Қ. И. СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ"
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

SATBAYEV UNIVERSITY

«Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ» КеАҚ
Ғылыми кеңесінің шешімі
06.03.2025 жылғы № 10 хаттамасымен
«БЕКІТІЛДІ»

ОҚУ ЖҰМЫС ЖОСПАРЫ

Оқу жылы: 2025-2026 (Күзгі, Көктем)
Білім беру бағдарламалар тобы: M095 - "Ақпараттық қауіпсіздік"
Білім беру бағдарламы: 7M06302 - "Ақпараттық қауіпсіздікті кешенді қамтамасыз ету"
Берілетін академиялық дәреже: Техника және технологиялар магистрі
Оқу мерзімі және формасы: құндізгі (профильдік бағыт) - 1,5 жыл

Пәннің коды	Пәннің атауы	Блок	Цикл	Академиялық кредиттің жалпы көлемі	Барлық сағаттар	дәріс(зертх/пр/ Аудиториялық сағаттар	сағаттың СОӨЖ (оның ішінде СӨОЖ)	Бақылау түрі	Аудиториялық сабақтардың курстар мен семестрлер бойынша бөлуі				Ерекшеліктер
									1 курс		2 курс		
									1 сем	2 сем	3 сем		
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ЖБП)													
БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)													
М-1. Негізгі дайындық модулі (ЖОО компоненті)													
SEC201	Ақпаратты криптологиялық қорғау алгоритмдері	1	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	E	5				
SEC210	Ақпаратты қорғаудың криптологиялық әдістері мен құралдары	1	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	E	5				SEC121, SEC132
LNG212	Шет тілі (кәсіби)		БП, ЖООК	2	60	0/0/30	30	E		2			
MNG726	Менеджмент		БП, ЖООК	2	60	15/0/15	30	E		2			
HUM211	Басқару психологиясы		БП, ЖООК	2	60	15/0/15	30	E		2			
SEC257	Виртуалдандыру жүйелері мен бұлттық технологиялардың қауіпсіздігі	1	БП, ТК	4	120	30/0/15	75	E		4			
SEC256	Ақпараттық қауіпсіздік мәселелерін шешуге арналған Python	1	БП, ТК	4	120	15/0/30	75	E		4			
ПРОФИЛЬДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ПП)													
М-2. Бейіндік дайындық модулі (ЖОО компоненті, таңдау пәндері)													
SEC214	ДК қорғауды және қауіпсіздікқұрылғыларды ұйымдастыру		ПП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	E	5				
CSE718	Ақпаратты инженерлік-техникалық қорғау	1	ПП, ТК	5	150	15/0/30	105	E	5				
SEC238	Стеганографиялық ақпаратты қорғау әдістері	1	ПП, ТК	5	150	15/0/30	105	E	5				
SEC215	Ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін ұйымдастыру		ПП, ЖООК	5	150	15/15/15	105	E		5			
SEC246	Big Data және деректерді талдау	1	ПП, ТК	5	150	30/15/0	105	E		5			
CSE746	Machine Learning & Deep Learning	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E		5			
SEC248	Security Internet of things	2	ПП, ТК	5	150	15/0/30	105	E		5			
SEC222	Сымсыз желілерді қорғау технологиялары	2	ПП, ТК	5	150	15/0/30	105	E		5			
SEC204	Ақпараттық қауіпсіздіктің аудиті	3	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E		5			
SEC245	Киберқауіпсіздікте рискілерді басқару	3	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E		5			
SEC234	OLAP және деректерді сақтау	4	ПП, ТК	5	150	15/15/15	105	E		5			
CSE258	Деректерді талдау және деректерді іздеу	4	ПП, ТК	5	150	15/15/15	105	E		5			CSE248
SEC240	Киберқалмақ пен компьютерлік от сөрелтамасы	5	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E		5			
SEC247	Зиянкестік пен жаңа кибершабуылдарға қарсы шаралар	5	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E		5			
SEC251	IT мекемелерді және ақпараттық технологияларды басқару		ПП, ЖООК	4	120	30/0/15	75	E			4		

М-3. Тәжірибеге бағытталған модуль												
AAP248	Өндірістік тәжірибе		ПП, ЖООК	5				E	5			
М-4. Эксперименттік-зерттеу модулі												
AAP249	Тағылымдамадан өту және магистрлік жобаны орындауды қамтитын магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы		МЭЗЖ	18				E			18	
М-5. Қорытынды аттестаттау модулі												
ECA213	Магистрлік жобаны рәсімдеу және қорғау		ҚА	8							8	
УНИВЕРСИТЕТ бойынша жиыны:									20	40	30	
									60		**30**	

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны

Цикл коды	Пәндер циклдері	Кредиттер			
		міндетті компонент (МК)	ЖОО компоненті (ЖООК)	таңдау компонент (ТК)	Барлығы
ЖББП	Жалпы білім беретін пәндер циклі	0	0	0	0
БП	Базалық пәндер циклі	0	6	9	15
ПП	Профильдік пәндер циклі	0	19	30	49
Теориялық оқыту бойынша барлығы:		**0**	**25**	**39**	**64**
МЗЖ	Магистранттың тағылым-зерттеу жұмысы				0
МЭЗЖ	Магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы				18
ҚА	Қорытынды аттестаттау				8
ЖИЫНЫ:					**90**

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі 20.12.2024 жылғы № 3 Хаттама

Институт Ғылыми кеңесінің шешімі. 22.11.2024 жылғы № 4 Хаттама

Қол қойылды:

Басқарма мүшесі - Академиялық мәселелер жөніндегі проректор — Умеханова Р. К.

Келісілді:

Академиялық даму жөніндегі Vice- Provost — Калыкова Ж. Б.

Білім беруді - БББ басқару және оқу-әдістемелік жұмыс бөлімі — Жумагазина А. С.

Институт директорының м.а. - Автоматика және аспаптық технологиялар институты — Чимбаев Е. Г.

Кафедра меңгерушісі - Киберқауіпсіздік, ақпаратты өңдеу және сақтау — Сатыбалдина Р. Ж.

Жұмыс берушілер ұлттық академиялық комитетінің өкілі ___Тағыстың___ — Покусов В. В.