



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

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
«7М06303 - Ақпараттық қауіпсіздікті кешенді қамтамасыз ету»
білім беру бағдарламасының шифры және атауы**

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 жыл

Кредит көлемі: 60 кредит

Алматы 2025

«7М06303 - 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_.

"7М06303 - 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
Академиялық комитет төрағасы:				
Покусов Виктор Владимирович		Төраға	Қазақстандық ақпараттық қауіпсіздік қауымдастығы	
Профессор-оқытушылар құрамы:				
Айтхожаева Евгения Жамалхановна	Техника ғылымдарының кандидаты, доцент	Профессор	"Қ.И.Сәтбаев атындағы «ҚазҰТЗУ» КеАҚ	
Рахметулаева Сабина Батырхановна	PhD	Профессор	"Қ.И.Сәтбаев атындағы «ҚазҰТЗУ» КеАҚ	
Сатыбалдиева Рысхан Жакановна	Техника ғылымдарының кандидаты,	Қауымдастырылған профессор	"Қ.И.Сәтбаев атындағы «ҚазҰТЗУ» КеАҚ	
Сербин Василий Валерьевич	Техника ғылымдарының кандидаты	Қауымдастырылған профессор	"Қ.И.Сәтбаев атындағы «ҚазҰТЗУ» КеАҚ	
Жумағалиев Биржан Изимович	Техника ғылымдарының кандидаты, доцент	Қауымдастырылған профессор	"Қ.И.Сәтбаев атындағы «ҚазҰТЗУ» КеАҚ	
Алимсеитова Жулдыз Кенесхановна	PhD	Қауымдастырылған профессор	"Қ.И.Сәтбаев атындағы «ҚазҰТЗУ» КеАҚ	
Юбузова Халича Ибрагимовна	PhD	Қауымдастырылған профессор	"Қ.И.Сәтбаев атындағы «ҚазҰТЗУ» КеАҚ	
Жұмыс берушілердің өкілдері:				
Мамырбаев Оркен Жумажанович	PhD, Қауымдастырылған профессор	Бас директордың орынбасары	"Ақпараттық және есептеу технологиялары институты" РМК	
Коньсбаев Әмірет Тұяқұлы	Физика-математика ғылымдарының кандидаты	Президент	"ПИТ" АЭА инновациялық компаниялар қауымдастығы	
Батырғалиев Асхат Болатханович	PhD, Қауымдастырылған профессор	ҰҚК Шекара қызметі, қарсы барлау	Әскери бөлім № 01068,	
Білім алушылар:				
Абилкайырова Алина Серикқызы		3 курс білім алушысы	"Қ.И.Сәтбаев атындағы «ҚазҰТЗУ» КеАҚ	
Элле Венера		Білім алушы 1 курс, докторантура	"Қ.И.Сәтбаев атындағы «ҚазҰТЗУ» КеАҚ	

МАЗМҰНЫ

1.	Білім беру бағдарламасының сипаттамасы	4
2.	Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері	5
3.	Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар	6
4.	Білім беру бағдарламасының ПАСПОРТЫ	6
4.1.	Жалпы мәліметтер	7
4.2.	Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптастырылатын оқу нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы	16
5.	Білім беру бағдарламасының оқу жоспары	17

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

7М06303 «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 7М06303 «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 7М06303 «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:

Мәселелерді шеше алатын жоғары білікті мамандарды даярлау ақпараттық қауіпсіздік аудитінің жұмысын жоспарлау, осалдықтарды анықтау және түзету, ақпараттық қауіпсіздік инциденттерін бақылау және зерттеу

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 АҚТ 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. 7М06303 «Ақпараттық қауіпсіздікті кешенді қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технологиялар 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/> МООС 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	7М06303-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	Мәселелерді шеше алатын жоғары білікті мамандарды даярлау ақпараттық қауіпсіздік аудитінің жұмысын жоспарлау, осалдықтарды анықтау және түзету, ақпараттық қауіпсіздік инциденттерін бақылау және зерттеу
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 түлектері: 1) идеяға 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: - 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; - ДБ қорғау технологиялары және қауіпсіз ДБ жобалау әдістері; - ДБ қорғау және қауіпсіздік жүйесін ұйымдастыру; - белсенді аудит әдістері мен құралдары. 3) білу: - алынған білімді эксперименттік зерттеулер контекстінде идеяларды түпнұсқа дамыту және қолдану үшін пайдалану; - процестер мен құбылыстарды талдаудың қолданыстағы тұжырымдамалары 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; - зерттеу және 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; - 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: - заманауи ақпараттық технологияларды пайдалану; - кәсіби қарым-қатынас және мәдениетаралық коммуникация; - өз ойларын ауызша және жазбаша түрде дұрыс және қисынды ресімдеу; - 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. 5) құзыретті болу: - Кәсіби саладағы жобалар мен зерттеулерді орындауда; - 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: Магистратура бағдарламасының бағытын (бейінін) айқындайтын пәндердің іргелі және қолданбалы бөлімдерін білуді практикада қолдану. ОН2: Ақпаратты қорғау саласында дамуға ықпал ететін талдау, синтездеу, бағалау және өзіндік ғылыми нәтижелер алу дағдылары мен дағдыларын қоса алғанда, өз бетінше зерттеу жүргізу қабілеті ОН3: Кәсіби қызметте жаңа білім мен дағдыларды өз бетінше игеру, түсіну, құрылымдау және пайдалану, ұйымдардың кешенді тұрақты қорғалған инфрақұрылымын құру үшін өзінің инновациялық қабілеттерін дамыту. ОН4: Виртуализация жүйелері мен бұлтты технологияларды қауіпсіз пайдалануды ұйымдастыру принциптерін біле отырып, ресурстар мен платформаларды виртуалдандыру технологияларын қолданыңыз. Үлкен деректерді өңдеуді автоматтандыру бағдарламалық жасақтамасын әзірлеу және басқару. ОН5: ДБ қорғау технологияларын және қауіпсіз ДБ жобалау әдістерін қолдану, ДБ қорғау және қауіпсіздік жүйесін ұйымдастыру, сондай-ақ үлкен деректерді талдау құралдарын қолдану. ОН6: Криптографиялық қорғау алгоритмдерін қолдана отырып, ұйымдағы қауіптерді талдау және ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін әзірлеу ОН7: Әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтарды толеранттылықпен қабылдай отырып, өзінің кәсіби қызметі саласында ұжымды басқару. Тұрақты даму мүддесі үшін әріптестік үшін кәсіби қызметтің міндеттерін шешу үшін шет тілінде ауызша және жазбаша нысандағы коммуникацияларға дайын ОН8: Ақпаратты криптографиялық қорғау алгоритмдерін, ақпараттық қауіпсіздік стандарттарын қолдану. Ақпараттық қауіпсіздік деңгейін анықтау бойынша аудит жүргізу және ақпараттық технологиялардың қауіпсіздігін бағалау критерийлерін жүзеге асыру мүмкіндігі. ОН9: Компьютерлік инциденттерді тергеу құралдарын меңгергендігін көрсетеді. Деректердің бұзылуын болдырмау жүйелерін қолданады.
13	Оқу нысаны	Күндізгі, онлайн
14	Оқу мерзімі	1 жыл
15	Кредит көлемі	60 кредитов
16	Оқыту тілдері	Қазақ, орыс
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

№	Пән атауы	Пәндердің қысқаша атауы	Кредиттер саны	Қалыптастырылатын Оқыту нәтижелері (кодтар)								
				ON1	ON2	ON3	ON4	ON5	ON6	ON7	ON8	ON9
Негізгі пәндер циклі ЖОО компоненті												
1	Шет тілі (Кәсіби)	Курстың мақсаты: кәсіби және академиялық салада шет тіліндегі коммуникативтік дағдыларды жетілдіру және дамыту. Курстың мазмұны: заманауи педагогикалық технологияларды қолдана отырып, кәсіби және академиялық мәдениетаралық ауызша және жазбаша қарым-қатынастың жалпы принциптері (дөңгелек үстел, пікірталас, пікірталас, Кәсіби бағытталған кейстерді талдау, жобалау).	2			v				v		
2	Менеджмент	Пәннің мақсаты-кәсіби қызмет түрі ретінде басқару туралы ғылыми түсінік қалыптастыру; білім алушылардың әлеуметтік-экономикалық жүйелерді басқарудың жалпы теориялық ережелерін игеруі; басқару мәселелерін практикалық шешу дағдылары мен дағдыларын игеруі; менеджменттің әлемдік тәжірибесін, сондай-ақ қазақстандық менеджменттің ерекшеліктерін зерделеу, ұйымдар қызметінің әртүрлі тараптарын басқаруға байланысты практикалық мәселелерді шешуге үйрету.	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 психологиялық аспектілердің қазіргі рөлі мен мазмұны, психологиялық сауаттылықты	2			v				v		

		жақсарту әдістері, Жергілікті деңгейде де, шетелде де басқару қызметінің құрамы мен құрылымы, қазіргі менеджерлердің психологиялық ерекшелігі.											
Негізгі пәндер циклі													
Таңдау компоненті													
4	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, гибриді 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.	4	v			v	v					
5	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.	4	v	v	v							
Бейіндік пәндер циклі													
ЖОО компоненті													
6	Организация защиты и безопасности БД	Қауіпсіздік аспектілері мен критерийлері, қауіпсіздік саясаты. Деректер қауіпсіздігіне қауіп төндіреді. Деректер базасын қорғау және қауіпсіздік, деректердің тұтастығы мен	5	v	v			v					

		сенімділігі. Деректерді қорғау және қорғау әдістері мен құралдары. Қауіпсіз мәліметтер базасын жасаңыз. CASE-дизайн құралдары. Дереккорды басқару құралдары. Деректер қауіпсіздігін жақсарту құралдары ретінде әсер. Курсорлардың мәліметтер базасының қауіпсіздігіне әсері. Транзакцияларды басқару. Сақталған процедуралар. Триггерлер. ДҚБЖ-ға қол жеткізуді мандаттық және дискрециялық басқару. Рөлі мен есептері. ДҚБЖ мониторингі және аудиті. Дереккорды қорғауға арналған криптографиялық құралдар. Деректерді репликациялау және қалпына келтіру. Жоғары дайындық құралдары.										
7	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
8	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											
9	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
10	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
11	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	5		v		v	v			

		циклінің кезеңдерін, үлкен деректерді өңдеуге және талдауға ең бейімделген тілдерді, үлкен деректерді сақтау мен оған қол жеткізуді ұйымдастыру тәсілдерін қарастырады.											
12	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 зерттеуді және тәжірибені қажет етеді. Бұл курс терең оқыту негіздерін, нейрондық желілерді, конволюциялық желілерді, RN, LSTM, Adam, Dropout, BatchNorm, Xavier/Hernandez инициализациясын зерттейді.	5		v		v						

5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары