

"Мұхаметжан Тынышбаев атындағы АЛТ университеті" АҚ



БҒИТУ
"Мұхаметжан Тынышбаев
атындағы АЛТ университеті" АҚ

Ректорлық Кеңестің
«27» 03 2025 ж. №8 хаттамасымен

Президент Р. С. Жармағамбетов

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Атауы: «7М06238-РАДИОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОНИКА ЖӘНЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯЛАР»

Оқу деңгейі: бейіндік магистратура

Оқыту бағыттарының коды мен классификациялары: 7М062 Телекоммуникациялар

Білім беру бағдарламаларының коды мен топтары: М096-Коммуникациялар және коммуникациялық технологиялар

Реестрге тіркелген күні: 15.08.2025

Тіркеу номері: 7М06200033

Алматы, 2025 ж.

МАЗМҰНЫ

1. Бағдарламаны қарау, келісу, бекіту және әзірлеушілер, сарапшылар мен рецензенттер туралы мәліметтер	3
2. Нормативтік сілтемелер	5
3. Білім беру бағдарламасының паспорты	6
4. Бітірушінің құзіреттілік моделі	7
5. Білім беру бағдарламасындағы оқу нәтижелерін академиялық пәндермен/модульдермен байланыстыру матрицасы	12
6. Бейіндік бағыт бойынша магистратураның білім беру бағдарламасының құрылымы (1 жыл)	13
7. Оқудың барлық кезеңіне арналған жұмыс оқу жоспары	14
8. ЖОО компонентінің пәндер каталогы	15
9. Таңдау компонентінің пәндер каталогы	18
10. Сараптамалық қорытындылар	21
11. Рецензенттің қорытындысы	24
12. Ұсыныс хаттар	27
13. Қарастыру және бекіту хаттамалары	28
14. Келісу парағы	38
15. Өзгерістерді тіркеу парағы	39

1. БАҒДАРЛАМАНЫ КАРАУ, КЕЛІСУ, БЕКІТУ ЖӘНЕ ӘЗІРЛЕУШІЛЕР, САРАПШЫЛАР МЕН РЕЦЕНЗЕНТТЕР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР

1 ӘЗІРЛЕГЕН:

«АКТ» кафедрасының меңгерушісі
ассистент профессор
(лауазымы)



(қолы)

Касымова Д.Т.
(Т.А.Ә.)

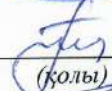
«Алматытранстелеком» филиалының
пайдалану жөніндегі директоры
(лауазымы)
Ассистент-профессор
(лауазымы)



(қолы)


Муратбеков М.С.
(Т.А.Ә.)

Сениор-лектор
(лауазымы)



(қолы)

Ерішова М.Ө.
(Т.А.Ә.)

МН-РЭТ-23-1 тобының магистранты
(лауазымы)



(қолы)

Бейбіт Е.
(Т.А.Ә.)

2 САРАПШЫЛАР:

«Қазақтелеком» АҚ
телекоммуникация желілерін басқару
департаментінің директоры
(лауазымы)



(қолы)

Алипбеков А.С.
(Т.А.Ә.)

ҚР ҰЭМ Ғылым комитетінің
"Ақпараттық және есептеу
технологиялары институты" РМҚ
директорының ғылым жөніндегі
орынбасары
(лауазымы)



(қолы)

Мамырбаев О.Ж.
(Т.А.Ә.)

«RTELGroup» ЖШС
бас директоры»
(лауазымы)



(қолы)


Бекенов Е.Е.
(Т.А.Ә.)

3 РЕЦЕНЗЕНТ:

«Qazaq Investment Company» ЖШС
бас директоры
(лауазымы)



(қолы)


Абишкен М.
(Т.А.Ә.)

ЖШС «Full Stack Lab»
директоры
(лауазымы)



(қолы)


Сламов Д.
(Т.А.Ә.)

«OAZTEX Innovations»
директоры
(лауазымы)



(қолы)


Кабдушев Ш.Б.
(Т.А.Ә.)

4 ҚАРАСТЫРЫЛДЫ ЖӘНЕ ҰСЫНЫЛДЫ:

«АКТ» (кафедрасының) отырысында
Хаттама №7, «17» 03. 2025 ж.



(қолы)

Касымова Д.Т.
(Т.А.Ә.)

«ЭжЦТ» институтының ОӘБ»
отырысында
Хаттама №8, «19» 03. 2025 ж.



(қолы)

Тойгожинова А.Т.
(Т.А.Ә.)

Академияның ОӘК отырысында
Хаттама №4, «20» 03. 2025 ж.



(қолы)

Коджаберженова А.К.
(Т.А.Ә.)

5 Ғылыми Кеңестің шешімімен БЕКІТІЛГЕН «27» 03. 2025 ж. №8

6 Жаңа БББ

2. НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

Білім беру бағдарламасы келесі нормативтік-құқықтық актілер мен кәсіби стандарттар негізінде әзірленді:

1. Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдесіндегі №319-ІІІ. «Білім туралы» заңы (2023 жылғы 27 наурыздағы өзгерістер мен толықтырулары бар)

2. Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы хаттамасымен бекітілген Ұлттық біліктілік шеңбері.

3. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласындағы әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық комиссиясы отырысының 2019 жылғы 27 қарашадағы № 3 хаттамасымен бекітілген «Білім беру» саласының салалық біліктілік шеңбері.

4. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2023 жылғы 20 ақпандағы № 66 бұйрығы).

5. Қазақстан Республикасының Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2022 жылғы 12 тамыздағы № 309 бұйрығымен бекітілген басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы.

6. «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасының 2022 жылғы 15 желтоқсандағы № 500 бұйрығымен бекітілген «Педагог» кәсіби стандарты.

7. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 20.04.2011 ж. № 152 бұйрығымен бекітілген Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарында Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу үдерісін ұйымдастыру қағидалары (2023 жылғы 04 сәуірдегі № 145 толықтырулар мен өзгерістер бар).

8. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 13 қазандағы № 569 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының классификаторы (2020 жылғы 05 маусымдағы жағдай бойынша өзгерістер мен толықтырулар бар).

9. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 4 желтоқсандағы № 665 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бағдарламаларының тізіліміне білім беру бағдарламаларын қосу және алып тастау алгоритмі (2020 жылғы 23 желтоқсандағы № 536 жағдай бойынша толықтырулар мен өзгерістер бар)

10. ЖН-АЛТ-33 «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламасын әзірлеу тәртібі туралы ереже».

3. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

№	Атауы	Ескерту
1	Тіркеу номері	7M06200033
2	Білім беру саласының коды мен классификациясы	7M06 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
3	Дайындық бағыттарының коды мен классификациясы	7M062 Телекоммуникациялар
4	Білім беру бағдарламаларының коды мен классификациясы	M096-Коммуникациялар мен коммуникациялық технологиялар
5	Білім беру бағдарламасының атауы	7M06238-Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар
6	ББ түрі	Жаңа БББ
7	ББ мақсаты	Радиотехника, электроника және телекоммуникация саласында терең білімі мен практикалық дағдылары бар, цифрлық трансформация және ғылыми-технологиялық прогресс жағдайында заманауи ақпараттық-коммуникациялық жүйелер мен технологияларды әзірлеуге, енгізуге және тиімді басқаруға қабілетті жоғары білікті мамандарды даярлау.
8	Білім берудің халықаралық стандартты жіктемесі бойынша деңгейі	7
9	Ұлттық біліктілік бойынша деңгейі	7
10	Салалық біліктілік шеңбері бойынша деңгейі	7
11	ББ айрықша ерекшеліктері	Жоқ
	Серіктес ЖОО (бірлескен ББ)	-
	Серіктес ЖОО (қосдипломды ББ)	-
12	Оқыту түрі	Күндізгі
13	Оқыту тілі	Қазақша, орысша, ағылшын
14	Кредиттер көлемі	60
15	Берілетін академиялық дәреже	"7M06238-Радиотехника, электроника және телекоммуникация" бағыты бойынша магистрі
16	Кадрларды даярлау бағытындағы лицензияға қосымшаның болуы	KZ87LAA00036465
17	ББ аккредитациясының болуы	Бар
	Ақакредитациялау органының атауы	«Тәуелсіз аккредиттеу және рейтинг агенттігі» КЕМ
	Аккредитацияның жарамдылық мерзімі	27.05.2021 - 26.05.2026 ж.

4. БІТІРУШІНІҢ ҚҰЗІРЕТТІЛІК МОДЕЛІ

Білім беру бағдарламасының міндеттері:

1) инженерлік-техникалық міндеттерді тиімді шешу үшін заманауи білімі мен дағдылары бар радиотехника, электроника және телекоммуникация саласында практик-мамандарды даярлау.

2) магистранттардың қолданбалы даярлығын тереңдету, радиоэлектрондық және телекоммуникациялық жүйелерді жобалау, пайдалану және жаңғырту саласындағы құзыреттерді дамыту.

3) байланыс және электроника жүйелерінде процестерді талдаудың, модельдеудің және оңтайландырудың заманауи әдістерін қолдану дағдыларын қалыптастыру.

4) нақты бағыттарда (мобильді желілер, радиожүйелер, телекоммуникациялық технологиялар) кәсіптік мамандандыру үшін білім беру траекториясының икемділігін қамтамасыз ету.

5) жобаларды басқару, өндірістік процестерді ұйымдастыру және радиотехника және телекоммуникация саласында инновациялық технологияларды енгізу дағдыларын дамыту.

6) магистранттарды мультидисциплинарлық командаларда кәсіби коммуникацияға және өзара іс-қимылға дайындау, көшбасшылық қасиеттерді және қызмет нәтижелері үшін жауапкершілікті қалыптастыру.

7) саланың цифрлық трансформациясы жағдайында білім алушыларда тұрақты кәсіби өсуге, жаңа технологияларды игеруге және біліктілікті арттыруға тұрақты қажеттілікті қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері:

ОН1 - Персоналды басқару, өндірісті басқару, басқару психологиясы, стратегиялық менеджмент және бизнесті зерттеуді ақпараттық қамтамасыз ету дағдыларын қолдану.

ОН2 - SDN және NFV саласындағы ғылыми зерттеулердің нәтижелерін есептер, эсселер, ғылыми жарияланымдар және шет тілінде сөйлеуді қоса алғанда, қоғамдық талқылаулар түрінде түсіндіру, бағалау және ұсыну.

ОН3 - Арнайы мақсаттағы радиоэлектрондық жүйелердің архитектурасы мен жұмыс істеу принциптерін талдау, олардың техникалық сипаттамаларын бағалау және қазіргі заманғы радиоэлектрондық кешендер жағдайында арнайы міндеттерді орындау үшін шешімдерді таңдауды негіздеу.

ОН4 - Арнайы мақсаттағы заманауи радиоэлектрондық жүйелердің жұмыс принциптері мен сипаттамаларын талдау, шұға төзімділікке, жасырындыққа және дәлдікке қойылатын талаптарды ескере отырып, олардың компоненттерін әзірлеу және оңтайландыру, жүйелердің тиімділігін арттыру үшін сигналдарды өңдеу әдістерін қолдану, дизайн шешімдерін тексеру және өнімділікті бағалау үшін модельдеу және эксперименттік зерттеулер жүргізу.

ОН5 - Нарықтық трендтерді талдау және жаңа телекоммуникациялық өнімдер мен қызметтер үшін перспективалық тауашаларды анықтау, инновацияларды әзірлеу үшін заманауи әдіснамаларды (дизайн-ойлау, Lean Startup, Agile) қолдану, олардың технологиялық іске асырылуын және экономикалық тиімділігін бағалау, бизнес-модельдер мен нарыққа шығару стратегияларын әзірлеу, сондай-ақ пәнаралық топтарда жұмыс істеуді қоса алғанда, енгізу жобаларын басқару.

ОН6 - Телекоммуникациялық желілердегі есептерді шешу үшін машиналық оқыту алгоритмдерін (регрессия, жіктеу, кластерлеу) қолдану, трафикті болжау, аномалияларды анықтау және ресурстарды оңтайландыру үшін модельдер әзірлеу, жүйелердің тиімділігі мен бейімделуін жақсарту үшін машиналық оқытуды пайдалану, модельдердің өнімділігін бағалау және олардың нәтижелерін желілік оңтайландыру контекстінде түсіндіру.

ОН7 - Т.ж. көлік инфрақұрылымы үшін тұрақты даму және саналы тұтыну тұжырымдамаларының идеяларымен заманауи әлем үшін үнемді өндіріс және зияткерлік технология қағидаттарын қолдау.

ОН8 - Ақпараттық-коммуникациялық жүйелердің қауіптері мен осалдықтарын анықтау және талдау, ақпаратты қорғауды қамтамасыз ету үшін криптографиялық әдістерді қолдану, телекоммуникациялық желілердің қауіпсіздік шараларын әзірлеу және енгізу, ақпараттық қауіпсіздік инциденттерін анықтау, алдын алу және оларға жауап беру үшін құралдарды пайдалану.

Кәсіби қызмет саласы:

Радиотехника, электроника және телекоммуникация, оған ақпараттық-коммуникациялық жүйелер мен желілерді жобалау, әзірлеу, пайдалану және жаңғырту, инновациялық технологиялар мен техникалық шешімдерді қолдану, сондай-ақ әртүрлі экономикалық салаларға сандық технологияларды енгізу кіреді.

Кәсіби қызмет объектілері:

- салалық ғылыми-зерттеу институттары, жоғары оқу орындары;
- ақпараттық-коммуникациялық жүйелер мен желілер (соның ішінде бағдарламалық жолмен анықталатын желілер, виртуалдандырылған желілік функциялар);
- радиоэлектрондық құрылғылар мен арнайы және жалпы тағайындалған жүйелер;
- телекоммуникациялық технологиялар, оның ішінде мобильді желілер, сигналдарды цифрлық өңдеу және Заттар интернеті (IoT) технологиялары;
- телекоммуникациялық жүйелерді модельдеу, жобалау және пайдалану үшін жабдықтар, бағдарламалық кешендер мен платформалар;
- ақпараттық-коммуникациялық жүйелердің қауіпсіздігі, сенімділігі және сапалы қызмет көрсету процесстері;
- радиотехника, электроника және телекоммуникация саласындағы инновациялық цифрлық өнімдер мен қызметтер.

Кәсіби қызмет түрлері:

- ғылыми-педагогикалық;
- эксперименталды-зерттеу;
- ұйымдастырушылық-басқарушылық;
- жобалау (проекттік);
- өндірістік-технологиялық;
- эксплуатациялық (пайдалану мен қызмет көрсету).

Кәсіби қызметтің функциялары:

- жоғары оқу орындары мен колледждерде арнайы пәндер бойынша топтық (семинарлық және лабораториялық) сабақтарды заманауи педагогикалық әдістер мен методикаларды пайдалана отырып өткізу;
- радиотехника, электроника және телекоммуникация саласында жаңа қолданбалы білімдер мен технологияларды жасауға бағытталған ғылыми, эксперименталды-зерттеу және инновациялық қызметті жүзеге асыру;
- ақпараттық-коммуникациялық жүйелер, желілер және радиоэлектрондық кешендерді енгізуге арналған жобалық шешімдердің технико-экономикалық негіздемесін (ТЭО) әзірлеу;
- абоненттік қолжетімділік желілері, транспорттық және радиоэлектрондық желілердің жабдықтарын жобалау, монтаждау, пайдалану, техникалық қызмет көрсету және әкімшілендіру;
- ақпараттық-коммуникациялық жүйелер мен желілердің пайдаланушы сегментіне

техникалық қолдау көрсету;

- желілік құрылғылардың, радиоэлектрондық жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз етудің жұмыс өнімділігін бақылау процестерін әкімшілендіру;
- телекоммуникациялық және радиоэлектрондық жүйелердің қауіпсіздігі мен сенімділігін басқару процестерін әкімшілендіру;
- радиоэлектрондық және телекоммуникациялық құрылғылар мен кешендердің жұмысында ақауларды қашықтықтан диагностикалау, мониторинг жүргізу және жоюды ұйымдастыру.

Мамандық лауазымдарының тізімі: ақпараттық-коммуникация бағыттары бойынша менеджер (әкімшілік деңгейін қоса алғанда); инженер (санаттары бойынша); электромеханик, телекоммуникациялық жабдықты пайдалану бойынша маман; радиоэлектрондық және телекоммуникациялық жүйелерді жобалау инженері; желілерді техникалық қолдау және әкімшілендіру инженері; байланыс және телекоммуникация жүйелері инженері.

Оқу аяқталғаннан кейін алынатын кәсіби сертификаттар: Cisco сертификаттары:

- CCENT (Cisco Certified Entry Networking Technician) - желілік технологиялар бойынша сертификатталған техник;
- CCNA Routing and Switching (Cisco Certified Network Associate) - маршруттау және коммутация бойынша сертификатталған маман;
- CCNA Security - желілік қауіпсіздік бойынша сертификатталған маман;
- CCNA VoIP - IP телефония бойынша сертификатталған маман;
- CCNA Wi-Fi - сымсыз желі бойынша сертификатталған маман.

Huawei сертификаттары:

- HCIA (Huawei Certified ICT Associate) – базалық ICT және желілік технологиялар бойынша сертификатталған маман;
- HCIP (Huawei Certified ICT Professional) – желілерді құру және әкімшілендіру бойынша сертификатталған кәсіби маман;
- HCIA-5G – бесінші буын мобильді байланыс технологиялары бойынша сертификатталған маман.

Алдыңғы білім деңгейіне қойылатын талаптар: жоғары білім (бакалавриат).

Магистранттың эксперименталды-зерттеу жұмысы (ЭЗЖМ)

ЭЗЖМ апталар бойынша жоспарлау магистранттың апталық нормативтік жұмыс уақытына сәйкес жүргізіледі. Белгілі бір академиялық кезеңде ЭЗЖМ-ны орындауға арналған кредиттердің саны кәсіби білім беру бағдарламасының жұмыс оқу жоспары бойынша анықталады.

ЭЗЖМ келесі талаптарға сай болуы тиіс:

- магистратураның профильдік білім беру бағдарламасына сәйкес келуі және магистрлік жобаны орындау және қорғау мақсатында жүргізілуі;
- қазіргі заманғы ғылым, техника және өндіріс жетістіктеріне негізделуі, нақты практикалық ұсыныстар мен басқарушылық міндеттерді шешуге арналған дербес шешімдерді қамтуы;
- заманауи ақпараттық технологияларды қолдану арқылы орындалуы;
- негізгі қорғалатын бөлімдерге сәйкес эксперименталды-зерттеу (әдістемелік және практикалық) бөлімдерді қамтуы.

ЭЗЖМ аясында магистранттың жеке жұмыс жоспарына инновациялық технологиялар мен жаңа өндіріс түрлерін таныстыру мақсатында ғылыми ұйымдарда

және/немесе тиісті салалар немесе қызмет салаларындағы ұйымдарда ғылыми стажировканы міндетті түрде өту қарастырылады.

ЭЗЖМ басқа оқу жұмыстарымен параллель жүргізілуі немесе бөлек кезеңде жоспарлануы мүмкін.

Әр кезеңнің соңында эксперименталды-зерттеу жұмысының нәтижелері магистрантпен есеп ретінде рәсімделеді.

ЭЗЖМ-ның қорытынды нәтижесі - магистрлік жоба.

ЭЗЖМ-ның міндеттері:

- магистрантқа эксперименталды-зерттеу жұмыстарын жүргізудің теориясы мен тәжірибесін оқыту;

- магистранттың шығармашылық ойлау қабілеті мен дербестігін дамыту, алынған теориялық және практикалық білімді тереңдету және бекіту;

- ең дарынды және талантты магистранттарды анықтау, олардың шығармашылық және интеллектуалды әлеуетін ғылым мен техникадағы өзекті міндеттерді шешуге пайдалану;

- магистрантта ғылыми шығармашылыққа қызығушылық қалыптастыру, оларға қолданбалы міндеттерді дербес шешу әдістемесін және тәсілдерін үйрету.

ЭЗЖМ-ға қойылатын талаптар:

- магистратураның профильдік білім беру бағдарламасына сәйкес келуі және магистрлік жобаны орындау және қорғау мақсатында жүргізілуі;

- қазіргі заманғы ғылым, техника және өндіріс жетістіктеріне негізделуі, нақты практикалық ұсыныстар мен басқарушылық міндеттерді дербес шешу қабілетін қамтуы;

- заманауи ақпараттық технологияларды қолдану арқылы орындалуы;

- негізгі қорғалатын бөлімдерге сәйкес эксперименталды-зерттеу (әдістемелік және практикалық) бөлімдерді қамтуы;

- зерттеулерді орындауда заманауи ақпараттық технологияларды қолдану;

- негізгі қорғалатын бөлімдерді растайтын эксперименталды-зерттеу бөлімдерінің болуы;

- нәтижелерді есептер және жарияланымдар түрінде рәсімдеу, оларды ғылыми семинарлар мен конференцияларда ұсыну;

- практикалық қолдануға негізделген тұжырымдар мен ұсыныстарды қамтитын қорытынды магистрлік жобаны дайындау.

Магистратура бағдарламасы жүзеге асырылатын кафедра магистранттың зерттеу бөлігіндегі дайындығына арнайы талаптарды белгілейді.

Арнайы талаптарға мыналар жатады:

- саланың қазіргі проблематикасын білу;

- магистрант зерттеп отырған ғылыми мәселеге қатысты нақты арнайы білімнің болуы;

- магистрлік бағдарламаға (магистрлік жобасына) қатысты ғылыми салада тәжірибелік зерттеулер мен эксперименталды жұмыстарды жүргізу қабілеті;

- нақты бағдарламалық өнімдер мен интернет ресурстарымен жұмыс істеу дағдысы.

Ғылыми жетекшілер ЭЗЖМ-ның сапалы ұйымдастырылуын және оның әдістемелік тұрғыда дұрыс құрылуын қамтамасыз етуі міндетті.

ЭЗЖМ-ның негізгі мазмұны магистранттың жеке жұмыс жоспарына енгізіледі.

ЭЗЖМ-ның мазмұны

Кафедрада эксперименталды-зерттеу жұмысы келесі формада жүргізілуі мүмкін:

- ғылыми жетекшінің тапсырмаларын бекітілген эксперименталды-зерттеу жұмысы жоспарына сәйкес орындау;

- ғылыми-практикалық семинарларға, теориялық семинарларға (зерттеу тақырыбы бойынша) және кафедраның ғылыми жұмысына қатысу;
- жас ғалымдар конференцияларында баяндамамен шығу;
- баяндама тезистерін, ғылыми мақалаларды дайындау және жариялау;
- жүргізіліп жатқан ғылыми зерттеулер бойынша ғылыми есептерді дайындау және қорғау;

- кафедрада бюджеттік және бюджеттік емес ғылыми-зерттеу бағдарламалары аясында (немесе алынған грант шеңберінде) жүргізіліп жатқан нақты ғылыми-зерттеу жобасына немесе магистрлерді даярлауды жүзеге асыратын серіктес ұйымға қатысу;

- магистрлік жобаны дайындау және қорғау.

Профильді магистратура студенттері үшін кафедрадағы эксперименталды-зерттеу жұмысының формалары магистрлік бағдарламаның ерекшелігіне байланысты нақтылануы және толықтырылуы мүмкін.

ЭЗЖМ нәтижелері

Жоғарыда көрсетілген формалардан басқа, эксперименталды-зерттеу жұмысының нәтижелері келесі түрде көрінеді:

Бірінші семестрде:

- университеттің Ғылыми кеңесінде бекітілген магистрлік жобаның тақырыбы;
- магистранттың негізгі іс-шаралары мен олардың жүзеге асу мерзімдерін көрсететін бекітілген жеке жұмыс жоспары;
- зерттеудің мақсаттары, міндеттері, көлемі және пәнінің анықталуы;
- зерттеу тақырыбы бойынша теориялық және практикалық материалдарды жинауды бастау.

Екінші семестрде:

- магистрлік жоба үшін практикалық материалдарды жинауды аяқтау және өңдеу;
- зерттеу тақырыбы бойынша теориялық және эксперименталды жұмыстың 100% көлемін орындау;
- кемінде 1 ғылыми жарияланым шығару және/немесе 1 ғылыми-практикалық конференцияға қатысу;
- магистранттың жеке жұмыс жоспарына сәйкес басқа да іс-шараларды орындау;
- ЭЗЖМ нәтижелері бойынша қорытынды аттестациядан өту;
- магистрлік жобаны дайындау және қорғау.

**5. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНДАҒЫ ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІН
АКАДЕМИЯЛЫҚ ПӘНДЕРМЕН/МОДУЛЬДЕРМЕН БАЙЛАНЫСТЫРУ
МАТРИЦАСЫ**

№	Пәннің атауы	Кредиттер саны	Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелерін оқу пәндерімен байланыстыру матрицасы							
			ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Менеджмент	2	+							
2	Шет тілі (кәсіби)	2		+						
3	Басқару психологиясы	2	+							
4	Үнемді өндіріс	4							+	
5	Көліктегі SMART технологиялар	4							+	
6	Бағдарламалық жасақтамамен анықталған желілер (SDN) және желілік функцияларды виртуалдандыру (NFV)	5		+						
7	Байланыс жүйелеріне арналған сигналдарды сандық өңдеудің жетілдірілген әдістері	5			+					+
8	Ақпараттық коммуникациялық жүйелердегі қауіпсіздік	5								+
9	Телекоммуникациялық желілерді оңтайландыруға арналған машиналық оқыту	5						+		
10	Арнайы мақсаттағы радиоэлектрондық жүйелер	5			+	+				
11	Телекоммуникацияда инновациялық өнімдер мен қызметтерді әзірлеу	5					+			
12	Өндірістік практика	9			+	+	+	+	+	+
13	Магистранттың тәжірибелік-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік жобаны орындау	13	+	+	+	+	+	+	+	+
14	Магистрлік жобаны ресімдеу және қорғау	8	+	+	+	+	+	+	+	+

**6. БЕЙІНДІК БАҒЫТ БОЙЫНША МАГИСТРАТУРАНЫҢ БІЛІМ БЕРУ
БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫМЫ (1 ЖЫЛ)**

№ п/п	Пәндер циклінің атауы	Жалпы еңбек сыйымдылығы	
		академиялық сағаттарда	академиялық кредиттерде
1.	Теориялық оқыту	1170	39
1.1	Негізгі пәндер циклі (НП)	300	10
1)	ЖОО компоненті (ЖК):	180	6
	Шет тілі (кәсіби)	60	2
	Менеджмент	60	2
	Басқару психологиясы	60	2
2)	Таңдау компоненті (ТК)	120	4
1.2	Бейіндік пәндер циклі (БП)	870	29
1)	ЖОО компоненті	300	10
2)	Таңдау компоненті	300	10
3)	Өндірістік практика	270	9
2.	Магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы (МЭЗЖ)	390	13
1)	Магистранттың тәжірибелік-зерттеу жұмыстары, соның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік жобаны орындау	390	13
3	Оқығудың қосымша түрлері (ОҚТ)	-	-
4	Қорытынды аттестация (ҚА)	240	8
1)	Магистрлік диссертацияны (жобаны) ресімдеу және қорғау) (МДРЖҚ) (Б)	240	8
	Барлығы	1800	60

7. ОҚУ ДҮЙНІ БАҒЛАҒАН КЕЗЕҒІНЕ АРНАЛҒАН ЖҰМЫС ОҚУ ЖОСПАРЫ

"Мұхамеджан Тынышбаев атындағы АЛТ университеті" АҚ

Оқыту түрі: күндізгі

ОҚУ ЖОСПАРЫ

Дайындық бағыты:

7М02 Телекоммуникациялар

Білім беру бағдарламасының тобы:
Коммуникациялар және коммуникациялық технологиялар

М996

Оқу мерзімі: 1 жыл

Білім беру бағдарламасының атауы:

7М0238 - Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар

Қабылданы: 2023 жыл

Дерексіз магистр техника және технологиялар



№	Нап. атауы	Пандар мен пәндерін атауы	Жалпы өлең сыйымдылығы	Бақылау түрлері (семестр)	Оқу жүктемесінің өлшемі, бағалық сағаты	1 курс		Қафедраға бағалау						
						1 сем.			2 сем.					
						15 апта	15 апта		15 апта					
ТЕОРИЯЛЫҚ ОҚЫТУ														
БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ББ):														
1.1	ЖОО компоненті:		130	0	130	30	15	0	45	30	0	0		
1.1.1	23-0-M-VK-Meng	Менделемін	60	2	1	60	15		15	30	2		КӨМБ	
1.1.2	23-0-M-VK-Tyng(P)	Шет тіл (орыс)	60	2	1	60	15		15	30	2		ЛЕ	
1.1.3	23-0-M-VK-PP	Басқару психологиясы	60	2	1	60	15		15	30	2		ӘПТ/ДТ	
1.2	Таңдау компоненті		120	4	1	0	120	15	0	15	75	4	0	
1.2.1	23-0-M-KV-IP	Үнемді өндіріс	120	4	1	0	120	15	15		15	75	4	ЖК
	23-0-M-KV-SMART	Қайыпқы SMART технологиясы												
БП ЦИКЛІ БОЙЫНША БАҒЛАҒЫ			390	10		390	15	30	0	60	165	10	0	
ПРОФИЛЬДІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ПП)														
1.2.1	ЖОО компоненті:		300	10		300	30	30	0	30	210	10	0	
1.2.1.1	25-M-VK-MER	Бағдарламалық жасақтаманың әмбебап жасалған желілер (SDN) және желілік функционалдарды виртуализация (NFV)	150	5	1		150	15	15		15	105	5	АКТ
1.2.1.2	25-M-VK-TRIDIK	Байланыс әулетіне арналған сәйкес келетін өндіріс жүйелерін өндіріс	150	5	1		150	15	15		15	105	5	АКТ
1.2.1.3	25-0-M-VK-PP	Өндірістік қауіпсіздік	270	9	2		270					9		АКТ
1.2.2	Таңдау компоненті		300	10	2	0	300	30	30	0	30	210	10	0
	25-M-KV-STNP	Аппараттық коммуникациялық жүйелерді құру												
1.2.2.1	25-M-KV-TP	Телекоммуникациялық желілерді сәйкес келетін арналған жасақтаманы құру	150	5	1		150	15	15		15	105	5	АКТ
	25-M-KV-PTEVOSP	Арнайы мақсатты радиоэлектрондық жүйелер												
1.2.2.2	25-M-KV-NMKTSGSM	Телекоммуникациялық инфрақұрылым өлшем мен қатметтерді әзірлеу	150	5	1		150	15	15		15	105	5	АКТ
ПП ЦИКЛІ БОЙЫНША БАҒЛАҒЫ			870	29		870	60	60	0	60	420	20	0	
2.	Магистраттық эксперименттік-зерттеу жұмысы (ЭЗЖ)		390	13		390							13	АКТ
1)	25-0-M-VK-ERM	Магистраттық эксперименттік-зерттеу жұмысы, еңбек ішінде тағайындау өзі және магистраттық жұмысы арқылы	390	13	2								13	АКТ
3	Қосымша оқу құралы (КОТ)													
	Барлығы теориялық оқыту		1170	39		1170	105	90	0	120	585	30	0	
4	Қарымқалық аттестіктеу (КА)		240	8		240							8	
1)	25-0-M-VK-OZMP	Магистраттық жұмысы ретінде және бағалау (МЖРК)	240	8									8	АКТ
Барлық оқу және байланыс барлығы			1800	60		1800	105	90	0	120	585	30	8	

КЕЛІСІЛДІ:

АК проректорының м.а. Қолабагерова А.К.

ӘЗІРЛЕНГЕН:

"ЭЭДТ" институтының директоры Тойголова А.Т.

"АКТ" кафедрасының меңгерушісі Қасымов Д.Т.

8. ЖОО КОМПОНЕНТІНІҢ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

7M06238 - Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар

Білім беру деңгейі: бейіндік магистратура

Оқу мерзімі: 1 жыл

Қабылдау жылы: 2025 ж.

Цикл	Компонент	Пәннің атауы	Жалпы еңбек сыйымдылығы		Семестр	Оқыту нәтижелері	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Пререквизиттер	Постреквизиттер
			академиялық сағаттарда	академиялық сағаттарда					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БП	ЖООК	Менеджмент	60	2	1	ОН1	Ұйымды басқару объектісі ретінде қарастыра отырып, магистранттарға осы саладағы білім беруді, жағдайлық және үдерістік тәсілдермен, сондай-ақ бизнес-үдерістерді инжинирингтеудің заманауи әдістерімен таныстырады. Менеджмент теориясы мен практикасы, менеджмент рөлдік функциялары, стратегиялық жоспарлау негіздері, персоналды ынталандыру және бақылауды ұйымдастыру мәселелері қарастырылады. Басқарушылық стиль қалыптастыру және тиімді басқарушылық шешімдер қабылдау бойынша практикалық дағдылар дамытылады.	Бакалавриаттың БП циклінің пәндері	Қорытынды аттестация
БП	ЖООК	Шет тілі (кәсіби)	60	2	1	ОН2	Кәсіби ағылшын тілін тереңдетілген деңгейде меңгеру (тілді емес салалар үшін), ғылыми стильдің ауызша және жазбаша түрлеріндегі грамматикалық сипаттамаларын, білім беру бағдарламасына сәйкес монологтық және диалогтық формада кәсіби ауызша сөйлеуді, сондай-ақ зерттеу жұмысын көрсете білуді байдамалар, тезистер, жарияланымдар және қоғамдық талқылаулар түріндегі нәтижелер; ғылыми зерттеу нәтижелерін шет тілінде түсіндіру және ұсыну.	Бакалавриаттың БП циклінің пәндері	Қорытынды аттестация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БП	ЖООК	Басқару психологиясы	60	2	1	ОН1	<p>Пән басқару психологиясының теориялық және әдіснамалық негіздерін, басқарушылық қызметтегі негізгі әлеуметтік-психологиялық аспектілерді және оларды оңтайландыру тәсілдерін зерделеуге бағытталған. Тұлғалық және топтық сипаттамаларды зерттеу әдістері, сондай-ақ басқару психологиясының құралдарын қолдана отырып, кәсіби, тұлғаралық және ішкі тұлғалық мәселелерді шешу тәсілдері қарастырылады.</p>	Бакалавр-риаттың БП циклінің пәндері	Қорытынды аттестация
ПП	ЖООК	Бағдарламалық жасақтамамен анықталған желілер (SDN) және желілік функцияларды виртуалдастыру (NFV)	150	5	1	ОН2	<p>Пән SDN және NFV құрудың және пайдаланудың теориялық негіздері мен практикалық аспектілерін қамтиды. Архитектуралық модельдер, өзара әрекеттесу хаттамалары, виртуалдандыру технологиялары және желіні басқаруды автоматтандыру құралдары зерттеледі. Басқару жазықтығын бағдарламалауға, басқару және деректерді беру функцияларын бөлуге, сондай-ақ виртуалдандырылған телекоммуникациялық жүйелерге біріктіруге ерекше назар аударылады.</p>	Бакалавр-риаттың ПП циклінің пәндері	Өндірістік практика Қорытынды аттестация
ПП	ЖООК	Байланыс жүйелеріне арналған сигналдарды сандық өңдеудің жетілдірілген әдістері	150	5	1	ОН3 ОН8	<p>Пән адаптивті сүзгілерді, спектрлік талдау әдістерін, уақыт-жиілікті түрлендірулерді, бірнеше қол жетімді сигналдарды өңдеуді, сондай-ақ байланыс арналарындағы Шу мен кедергілерді басу алгоритмдерін қамтитын цифрлық сигналдарды өңдеудің жетілдірілген әдістерін қамтиды. Бұл әдістерді заманауи сымсыз және сымды байланыс жүйелерінде, соның ішінде 4G/5G технологияларында қолдануға баса назар аударылады.</p>	Бакалавр-риаттың ПП циклінің пәндері	Өндірістік практика Қорытынды аттестация

ІІІ	ЖООК	Өндірістік практика	270	9	2	ОНЗ-ОН8	<p>Өндірістік тәжірибе магистранттарға алған теориялық білімдерін нақты кәсіби ортада қолдануға мүмкіндік береді. Магистранттар нақты жобалар мен тапсырмалар бойынша жұмыс істеу арқылы практикалық тәжірибе жинайды. Практика барысында олар кәсіпорынның ұйымдастырушылық құрылымымен, ішкі процестерімен және командалық жұмысымен танысады. Сондай-ақ есеп беру, өзін-өзі бағалау және нәтижелерді талдау дағдылары дамиды. Негізгі мақсат — магистранттарды еңбек нарығына сәтті шығуға дайындау.</p>	Бағдарламалық жасақтама мен анықталған желілер (SDN) және желілік функцияларды виртуалдаңдыру (NFV)	Қорытынды аттестация
		Магистранттың тәжірибелік зерттеу жұмысы, оның ішінде тағлымдамадан өту және магистрлік жобаны орындау.	390	13	2	ОН1-ОН8	<p>Магистранттың эксперименталды-зерттеу жұмысының формасы магистрлік бағдарламаның ерекшелігіне және магистрлік жобаның тақырыбына байланысты нақтылануы және толықтырылуы мүмкін.</p> <p>Магистранттың эксперименталды-зерттеу жұмысына мыналар кіреді:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ғылыми-зерттеу жұмысы; - ғылыми стажировка; - ғылыми жарияланымдар (ғылыми конференциялар мен семинарларға қатысу); - магистрлік жобаны жазу және қорғау. 		
		Магистрлік жобаны ресімдеу және қорғау	240	8	2	ОН1-ОН8	<p>Магистранттың қорытынды аттестациясының мақсаты — магистратура бағдарламасын оқуды аяқтағаннан кейін алынған оқу нәтижелерін бағалау.</p>		
Барлығы			1380	46					

9. ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІНІҢ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

БҮЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ: 7М06238- Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар

Білім беру деңгейі: бейіндік магистратура

Оқу мерзімі: 1 жыл

Қабылдау жылы: 2025 ж.

Цикл	Комп- нент	Пәннің атауы	Жалпы еңбек сыйымдылығы		Се- мestr	Оқыту нәтиже лері	Пәннің қысқаша мазмұны	Пререкви- зиттер	Постреквизиттер
			академиял ық сағаттар есебінен	академиял ық сағаттар есебінен					
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
БП	TK1	Үнемі өндіріс	120	4	1	ОН7	Пән өндірістегі шығындарды азайту және тиімділікті арттыру әдістерін меңгеруге бағытталған. Процестерді оңтайландыру, ресурстарды ұтымды пайдалану және бережilивый тәсілдерді енгізу бойынша басқарушылық құзыреттер қалыптастырылады. Пән тұрақты даму мен өндірістік және басқарушылық жүйелерді жетілдіруге бағытталған бережilивый ойлау кағидаттарын зерделеуді қамтиды.	Бакалаври ат ДБ циклінің пәндері	Өндірістік практика, қорытынды аттестаттау
	TK2	Көліктегі SMART технологиясы				ОН7	Пән көлік инфрақұрылымы нысандарын цифрлық мониторингтеу, автоматтандыру және басқару үшін заманауи IT-шешімдерге негізделген интегеллектуалды технологияларды қарастырады. Көлік жүйелерінің қауіпсіздігін, сенімділігін және тиімділігін арттыру мақсатында заттар ингернеті, жасанды интеллект, цифрлық егіздер және предиктивті талдау қолдану бойынша құзыреттер қалыптастырылады. Магистранттар SMART жүйелерін құру, цифрлық модельдеу және болжау әдістерін меңгереді, бұл көлік саласының тұрақты дамуын қамтамасыз етуге ықпал етеді.	Бакалаври ат ДБ циклінің пәндері	Өндірістік практика, қорытынды аттестаттау

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПП	ТК3	Ақпараттық коммуникациялық жүйелердегі қауіпсіздік	150	5	1	ОН8	Пән интеграцияланған деректерді беру, сақтау және өңдеу жүйелеріндегі ақпаратты қорғаудың теориялық және қолданбалы аспектілерін қамтиды. Қазіргі заманғы қауіпсіздік қатерлері, олардың алдын алу әдістері мен құралдары, сондай-ақ ақпараттық қауіпсіздік саласындағы нормативтік-құқықтық база қарастырылады.	Бакалавриат пәндері	Өндірістік практика, қорытынды аттестаттау
	ТК4	Телекоммуникациялық желілерді оңтайландыруға арналған машиналық оқыту				ОН6	Пән телекоммуникация саласындағы қолданбалы есептерді шешуге бағытталған машиналық оқыудың заманауи әдістері мен алгоритмдерін қамтиды. Білім алушылар Телеком-деректерді өңдеу, желілік трафикті талдау, жүктемені болжау, ресурстарды басқару және байланыс желілерінде шешім қабылдауды Автоматтандырудың негізгі тәсілдерімен танысады.	Бакалавриат пәндері	Өндірістік практика, қорытынды аттестаттау
ІІІ	ТК3	Арнайы мақсаттағы радиоэлектрондық жүйелер	150	5	1	ОН3 ОН4	Пән радиолокация, радионавигация, радио барлау, радиоэлектрондық күрес (РЭК), арнайы байланыс және т. б. жүйелерін қамтитын арнайы мақсаттағы радиоэлектрондық жүйелердің (РЭЖ) құрылу, жұмыс істеу және техникалық ерекшеліктерін зерттеуге арналған.	Бакалавриат пәндері	Өндірістік практика, қорытынды аттестаттау

10. САРАПТАМАЛЫҚ ҚОРЫТЫНДЫЛАР

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на образовательную программу профильной магистратуры 7М06238 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации

Руководствуясь анализом содержания и структуры образовательной программы профильной магистратуры «Радиотехника, электроника и телекоммуникации», представленной на экспертизу, можно отметить её соответствие современным требованиям к подготовке специалистов в сфере телекоммуникаций. Программа направлена на развитие профессиональных и исследовательских компетенций, необходимых для выполнения аналитических, проектных и практических задач в отрасли.

Учебный план охватывает широкий спектр дисциплин – как обязательных, так и элективных, включая научно-исследовательскую практику и подготовку магистерского проекта. Содержание курсов отражает актуальные технологические тренды в области радиотехники, цифровой обработки сигналов и телекоммуникационных систем. Чёткая логика построения программы, равномерное распределение дисциплин по семестрам и наличие практико-ориентированных модулей способствуют системной и глубокой подготовке обучающихся.


Особо стоит выделить дисциплины, такие как «Радиоэлектронные системы специального назначения», «Разработка инновационных продуктов и услуг в телекоммуникациях», «Продвинутые методы цифровой обработки сигналов для систем связи». Эти модули обеспечивают актуальность программы с точки зрения потребностей рынка и соответствие уровню подготовки, предусмотренному Национальной рамкой квалификаций (уровень 7).

Программа отвечает требованиям Государственного общеобязательного стандарта образования, профессиональным стандартам и отраслевым рамкам квалификаций. Структура образовательного процесса обеспечивает условия для формирования у студентов гибких и профессиональных навыков, необходимых для эффективной работы в современной цифровой среде.

Заключение:

Образовательная программа магистратуры «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» может быть рекомендована к реализации. Она представляет собой качественную основу для подготовки специалистов, способных адаптироваться к вызовам телекоммуникационной отрасли, проявлять инициативу в научных разработках и успешно внедрять современные технологии на практике.

Эксперт:
Директор Департамента управления
сетями телекоммуникации АО
«Казакхтелеком»


(подпись) Алипбеков А.С.
(Ф.И.О.)

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на образовательную программу профильной магистратуры
7М06238 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации

Проведённый анализ содержания и структуры образовательной программы профильной магистратуры «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» по направлению 7М06238 позволяет сделать вывод о её соответствии требованиям современного технического образования, ориентированного на подготовку высококвалифицированных специалистов в области телекоммуникаций.

Учебный план программы построен логично, включает как фундаментальные, так и прикладные дисциплины, охватывающие ключевые аспекты современной телекоммуникационной отрасли. Предусмотрены научно-исследовательская практика и выполнение магистерского проекта, что обеспечивает глубокую проработку тематики и подготовку к самостоятельной аналитической или проектной деятельности.

Программа содержит модули, отражающие актуальные направления развития ИКТ и связи: это, в частности, курсы по цифровым телекоммуникационным системам, специальным радиоэлектронным системам, методам обработки сигналов и разработке инновационных продуктов. Обучающимся предоставляется возможность углублённого изучения технологических решений и методик, востребованных в реальной практике отрасли.

Также отмечается направленность программы на формирование универсальных навыков, таких как критическое мышление, работа с технической документацией, командное взаимодействие и исследовательская активность. Это особенно важно в условиях быстрой цифровизации и интеграции новых стандартов связи, включая 5G и перспективные IoT-системы. Программа отвечает требованиям Государственного общеобязательного стандарта образования, профессиональным стандартам и отраслевым рамкам квалификаций. Структура образовательного процесса обеспечивает условия для формирования у студентов гибких и профессиональных навыков, необходимых для эффективной работы в современной цифровой среде.

Отдельно следует отметить потенциал программы в части сотрудничества с отраслевыми предприятиями и научными организациями, что создаёт условия для практико-ориентированного обучения и повышает возможности последующего трудоустройства выпускников. Индустриальное партнёрство и возможность стажировок на профильных предприятиях делают обучение не только теоретически насыщенным, но и практически применимым.

Заключение:

Образовательная программа профильной магистратуры «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» отвечает требованиям ГОСО, национальной и отраслевой рамок квалификаций, а также ожиданиям со стороны работодателей. Программа может быть рекомендована к реализации как современный и востребованный образовательный продукт, обеспечивающий подготовку конкурентоспособных специалистов в сфере телекоммуникаций.

**Заместитель генерального
директора ИИВТ КН МНВО РК**



(подпись)

Мамырбаев О.Ж.
(Ф.И.О.)

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на образовательную программу профильной магистратуры 7М06238 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации

В результате анализа содержания и структуры образовательной программы профильной магистратуры «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» были выявлены сильные стороны, подтверждающие её соответствие современным требованиям подготовки специалистов в телекоммуникационной отрасли. Программа ориентирована на углублённую профессиональную подготовку и развитие практико-ориентированных компетенций, необходимых для производственной, проектной и аналитической деятельности.

Структура программы включает обязательные и элективные дисциплины, научно-исследовательскую практику и подготовку магистерского проекта. Учебный план логично выстроен, дисциплины распределены равномерно по семестрам, отражают современные тенденции в развитии радиотехнических и телекоммуникационных систем. Особое внимание уделено формированию навыков критического мышления, анализа технологических решений и применения современных цифровых и инженерных методов.

Включение таких дисциплин, как «Радиоэлектронные системы специального назначения», «Разработка инновационных продуктов и услуг в телекоммуникациях» и «Продвинутые методы цифровой обработки сигналов для систем связи», позволяет обеспечить актуальность подготовки и соответствие потребностям рынка труда. Цель программы чётко сформулирована и направлена на формирование профессиональных компетенций, соответствующих 7 уровню Национальной рамки квалификаций.

Таким образом, представленная на экспертизу образовательная программа профильной магистратуры «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» соответствует требованиям ГОСО, национальной и отраслевой рамкам квалификаций, а также профессиональным стандартам. Программа обладает логичной и целенаправленной структурой, может быть успешно реализована в образовательном процессе и служить эффективной основой для подготовки квалифицированных магистров в области РЭТ.

Подводя итог, можно отметить, что рабочий учебный план, каталог элективных дисциплин и содержание программы создают необходимые условия для профессионального и личностного роста обучающихся, а также для их успешной адаптации к задачам современной телекоммуникационной индустрии.

Эксперт
Генеральный директор
ТОО «RTEL Group»



Бекенов Е.Е.
(Ф.И.О.)

11. РЕЦЕНЗЕНТТІҢ ҚОРЫТЫНДЫСЫ

РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу профильной магистратуры 7М06238 -
«Радиотехника, электроника и телекоммуникации»

На основании проведённой экспертизы образовательной программы профильной магистратуры по направлению подготовки 7М06238 – «Телекоммуникации» представлена следующая оценка. В структуре программы определены квалификация выпускника, форма и срок обучения, направления профессиональной деятельности, а также полный перечень компетенций, формируемых в процессе освоения данной программы.

Учебный план включает обязательный компонент и компонент по выбору, охватывает современные дисциплины, отражающие потребности телекоммуникационной отрасли. Указана трудоёмкость каждой дисциплины в кредитах ECTS, последовательность их изучения, формы контроля и виды учебных занятий. Каталог элективных дисциплин разработан с учётом преемственности и логики образовательной траектории. Например, для освоения курса «Радиоэлектронные системы специального назначения» предварительно изучаются основы теории сигналов и цифровых систем.

Соблюдена логическая последовательность изучения дисциплин, обеспечивается баланс между теоретической подготовкой и практико-ориентированным подходом. В программу включены курсы, направленные на развитие инженерного мышления, цифровых навыков, а также исследовательской компетентности магистрантов.

Особое внимание уделено профессионально-исследовательской подготовке обучающихся: программа предусматривает прохождение научно-исследовательской практики и выполнение магистерского проекта. Содержание рабочих программ дисциплин и практик соответствует компетентностной модели выпускника уровня магистратуры, утверждённой ГОСО РК.

Разработка образовательной программы осуществлялась с участием профессорско-преподавательского состава, работодателей и обучающихся, что позволило учесть потребности рынка труда, а также повысить прикладной и научный потенциал программы.

Заключение:

Образовательная программа профильной магистратуры «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» соответствует требованиям ГОСО, национальной и отраслевой рамкам квалификаций и профессиональным стандартам. Программа направлена на формирование у обучающихся профессиональных и исследовательских компетенций, необходимых для успешной работы в телекоммуникационной сфере, и может быть рекомендована к реализации.

Генеральный директор
ТОО «Qazaq Investment Company»



Абишкен Максат
(Ф.И.О.)

РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу профильной магистратуры 7M06238 -
«Радиотехника, электроника и телекоммуникации»

Образовательная программа профильной магистратуры «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» по направлению 7M06238 направлена на подготовку квалифицированных специалистов, способных решать прикладные и научно-исследовательские задачи в сфере телекоммуникаций, электроники и радиотехники. Программа учитывает современные тенденции развития отрасли и требования работодателей.

Учебный план содержит сбалансированное сочетание базовых и профильных дисциплин, охватывающих актуальные направления: цифровая обработка сигналов, интеллектуальные системы связи, разработка радиоэлектронных устройств и внедрение новых технологий в телекоммуникационной инфраструктуре. Также представлены модули по научным исследованиям и проектной деятельности, предусмотрены научно-исследовательская практика и защита магистерского проекта.

В элективной части образовательной программы обучающимся предоставляется возможность индивидуализировать траекторию обучения, выбрать углубленные курсы по интересующим направлениям. Это способствует не только академическому развитию, но и формированию профессиональных компетенций, соответствующих 7 уровню Национальной рамки квалификаций.

Отдельного внимания заслуживает то, что программа ориентирована на подготовку специалистов с навыками проектирования, анализа и оптимизации телекоммуникационных систем, а также с умением применять современные инженерные подходы и цифровые инструменты. Студенты также развивают аналитическое мышление, получают опыт работы с технической документацией и научными публикациями.

Представленная образовательная программа профильной магистратуры «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» является актуальной, соответствует требованиям ГОСО, национальной и отраслевой рамкам квалификаций, а также профессиональным стандартам. Программа может быть рекомендована к реализации как современная и качественно разработанная основа подготовки магистров для телекоммуникационной отрасли.

Директор
ТОО «Full Stack Lab»


(подпись)



Смамов Д.
(И.О.)

РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» по направлению подготовки 7М062 – «Телекоммуникации»

Представленная на экспертизу образовательная программа (ОП) профильной магистратуры по направлению «Телекоммуникации» разработана в соответствии с действующим ГОСО РК. В ходе анализа содержания программы была представлена информация о квалификации выпускника, форме и сроках обучения, направлениях профессиональной деятельности, а также перечень профессиональных и исследовательских компетенций, которыми должен обладать магистрант по окончании обучения.

Образовательная программа «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» (ОП «РЭТ») включает изучение современных дисциплин, охватывающих актуальные аспекты телекоммуникационных технологий, цифровой обработки сигналов, проектирования радиоэлектронных систем и систем передачи данных. В программу входят как фундаментальные, так и прикладные курсы, направленные на формирование у магистрантов глубокого понимания предметной области и умения применять знания на практике.

Каждая дисциплина имеет четко определённые цели и индикаторы достижения результатов обучения, что позволяет системно отслеживать уровень подготовки обучающихся. Важно, что многие дисциплины взаимосвязаны и выстроены с соблюдением логической последовательности, что способствует развитию междисциплинарного мышления и способности решать комплексные задачи.

Вузовский компонент программы включает курсы по таким направлениям, как «Программно-определяемые сети (SDN) и виртуализация сетевых функций (NFV)», «Продвинутые методы цифровой обработки сигналов для систем связи» и др. Эти дисциплины направлены на развитие инженерных и аналитических навыков, необходимых для исследовательской и проектной деятельности.

Компонент по выбору позволяет магистрантам углубить знания в специализированных областях телекоммуникаций, таких как информационная безопасность, разработка программно-конфигурируемых сетей (SDN), интернет вещей (IoT) и другие. Такая гибкость образовательной траектории повышает индивидуализацию обучения и мотивацию обучающихся.

Образовательная программа также предусматривает прохождение научно-исследовательской практики и выполнение магистерского проекта, что позволяет студентам применять полученные знания в реальных проектах и научной работе. Программа способствует формированию навыков аналитического мышления, академического письма, самостоятельного исследования и презентации результатов.

Таким образом, ОП «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» профильной магистратуры является сбалансированной, современной и соответствующей требованиям подготовки высококвалифицированных специалистов в области телекоммуникаций. Программа может быть рекомендована к реализации в образовательном процессе.

Директор
ТОО «QAZTEX Innovations»



(подпись)

Каблушев Ш.Б.
(Ф.И.О.)

12. ҰСЫНЫС ХАТТАР

Заведующей кафедрой
«Информационно-коммуникационные
технологии» АО «АлТУниверситета
им. Мухамеджана Тынышпаева»
Касымовой Д.Т.

Уважаемая Динара Тутельбековна!

Руководство АО «Алматытранстелеком» в лице начальника службы информационных технологий и интернет-сетей Разбекова А. ознакомилось с содержанием обновлённой образовательной программы профильной магистратуры «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» со сроком обучения 1 год и предлагает внести следующие рекомендации для её актуализации в 2025 году:

- включить в программу дисциплины, которые позволяют магистрантам овладеть современными методами программирования и моделирования, а также инструментами разработки в области телекоммуникационных систем;
- дополнить содержание курса модулями, отражающими актуальные технологические тренды, такие как сети 5G/6G, интернет вещей (IoT), искусственный интеллект и машинное обучение;
- усилить практико-ориентированную составляющую за счёт расширения числа лабораторных и практических занятий, а также предусмотреть участие магистрантов в прикладных проектах и возможность стажировок на предприятиях отрасли;
- включить курсы по развитию управленческих и коммуникативных навыков (soft skills), таких как управление проектами, командная работа и деловая коммуникация, что повысит конкурентоспособность выпускников на рынке труда;
- по возможности предусмотреть проведение отдельных занятий с участием представителей индустрии, направленных на формирование прикладного взгляда на современные вызовы телекоммуникационной сферы.

Работодатель  дата, печать

13. ВЫПИСКИ ИЗ ПРОТОКОЛОВ РАССМОТРЕНИЯ И УТВЕРЖДЕНИЯ

АО «АЛТ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ МУХАМЕДЖАНА ТЫНЫШПАЕВА»

ПРОТОКОЛ №7

Заседания

Академического комитета по образовательным программам и ведущим преподавателей кафедры «Информационно-коммуникационные технологии»

г. Алматы

«17» марта 2025 года

Председатель: Касьмова Д.Т.

Секретарь: Байпақбаева С.Т.

Присутствовали: заведующей кафедрой, ассис. профессор АЛТ Касьмова Д.Т.; **ассоц. профессора:** Доштаев К.Ж., Исмагулова Ж.С.; **сениор лекторы:** Кусамбаева Н.Ш., Нұрланбек А.Д., Бижанова А.С., Қасым Р.Т., Ершова М.Ө., Тұрдыбек Б., Өмірбекова З.М., Кунтунова Л.С., Галимова Н.Г. **ассис. профессора:** Мамилов Б.Е., Мәдібайұлы Ж., Куттыбаева А.Е.; **ассис. преподавателя:** Блен Ж.Ж., Жетписбаев О.Ж., Түлемисов Т.Т., Кошжанов Р.А.

Представители с производства: начальник ТУМС филиала АО «Транстелеком» в г. Алматы «Алматытранстелеком» - Мырзабаев А.А., зам.директор по СЦБ ШЧ-33, АО «НК«КТЖ» - Ахмиев Б., начальник ПТО ТУСИ-1 АО «Казахтелеком» - Андреев А.Д., директор ТОО «ЭлтексАлатау» - Жанибеков Н.С., директор департамента эксплуатации линейных сооружений объединения «Дивизон «Сеть» филиала АО «Казахтелеком» - Кенжетгаев А.Ж., генеральный директор ТОО «RTell Group» - Бекенов Е.Е., начальник центра технической поддержки телекоммуникационного оборудования и инфраструктуры АО «Казахтелеком» в г. Алматы - Алипбеков А.С., генеральный директор ТОО «Qazaq Investment Company» - Абишкена М.

Обучающиеся: Студент 4-го курса, гр. РЭТ-22-1к – Кабимулла Д.М., Жеңіс О., гр. –ТКС-22-1к - Ержанқызы А., РЭТ-23-3 Қанат Б.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Пересмотр и обновление компетентностной модели выпускника по действующим ОП.
2. Рассмотрение возможности включения дисциплин в РУП и КВК/КЭД для ОП приёма 2025 года.
3. Рассмотрение новой образовательной программы бакалавриата «6В06328 - Системы информационной безопасности» и «6В06213-Инфокоммуникационные технологии и системы связи» для получения лицензии.
4. Рассмотрение новой образовательной программы докторантуры профильного направления «8D06257 Радиотехника, электроника и телекоммуникации» для включения в реестр.

По первому вопросу

ВЫСТУПИЛА: Зав. кафедрой «ИКТ» Касьмова Д.Т. предложила рассмотреть компетентностную модель выпускника по 3 уровням образования: бакалавриат, магистратура, докторантура, по действующим ОП кафедры «ИКТ»:

Бакалавриат: ОП 6В06209 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации, 6В06118 - Программная инженерия, 6В06116 – Информационные системы, 6В06126 –

Прикладной искусственный интеллект; 6B06127 – Математическое и компьютерное моделирование.

Магистратура: ОП 7M06234 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации (профильная 2 года) и ОП 7M06233- Радиотехника, электроника и телекоммуникации (научно-педагогическая, 1,5 года); ОП 7M06128 - Информационные системы (профильная 1,5 года) и ОП 7M06127 - Информационные системы (научно-педагогическая, 2 года).

Докторантура: ОП 8D06255 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации.

Компетентностная модель выпускника включает в себя следующие части:

- Цель и задачи образовательной программы;
- Результаты обучения;
- Область, объекты, виды и функции профессиональной деятельности;
- Перечень должностей по образовательной программе;
- Профессиональные сертификаты, полученные по окончании обучения;
- Требования к предшествующему уровню образования.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, член АК ОП 6B06116-ИС, ОП 6B06118-ПИ, ОП 6B06126 – ПИИ, ОП 6B06127 – МКМ директор ТОО «СкайМедАй» - Пак А.А., который охарактеризовал Компетентностную модель выпускника по действующей ОП 6B06116-ИС, ОП 6B06118-ПИ и по новым ОП 6B06126 – ПИИ и ОП 6B06127 – МКМ как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложил оставить без изменений.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, директор по эксплуатации филиала «Алматытранстелеком» Муратбеков М.С., член АК ОП РЭТ который охарактеризовал компетентностную модель выпускника по действующей ОП 6B06209 – «РЭТ», как актуальную и соответствующую требованиям рынка труда, и предложил оставить без изменений.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, директор по эксплуатации филиала «Алматытранстелеком» Муратбеков М.С., член АК ОП магистратуры 7M06234/7M06233 – «РЭТ», к.т.н., который отметил, что компетентностная модель выпускника по данной образовательной программе актуальна и соответствует требованиям рынка труда, и предложил оставить без изменений.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, директор по эксплуатации филиала «Алматытранстелеком» Муратбеков М.С., член АК ОП 8D06255 – «Радиотехника, электроника и телекоммуникации», который охарактеризовал компетентностную модель выпускника по действующей образовательной программе 8D06255 – «РЭТ» как актуальную и соответствующую требованиям рынка труда, и предложил оставить без изменений.

ВЫСТУПИЛИ: Председатели Академических комитетов по образовательным программам:

- 6B06209-РЭТ – Мамилов Б.Е.,
- ОП 7M06234 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации (профильная 2 года), ОП 7M06233- Радиотехника, электроника и телекоммуникации (научно-педагогическая, 1,5 года) - Мамилов Б.Е.

Все председатели АК подтвердили актуальность Компетентностной модели выпускника по действующим ОП.

- 6B06118-Программная инженерия, 6B06116 – Информационные системы, 6B06126 – Прикладной искусственный интеллект, 6B06127 – Математическое и компьютерное моделирование – Касымова Д.Т.

- ОП 7M06128 - Информационные системы (профильная 1,5 года) и ОП 7M06127 - Информационные системы (научно-педагогическая, 2 года) – Касымова Д.Т.

После рассмотрения компетентностной модели выпускника было предложено утвердить данную Модель по 3 уровням образования.

ПОСТАНОВИЛИ:

- предоставить компетентностную модель выпускника по 3 уровням образования: бакалавриат, магистратура, докторантура для рассмотрения и утверждения на КОК УМБ института «ЭиЦТ».

По второму вопросу

СЛУШАЛИ: зав. кафедрой с предложением заслушать обсудить вопрос по включению новых дисциплин в КЭД и РУП приема 2025 г.

Было отмечено, что по предварительным обсуждениям предполагается оставить без изменения КЭД и РУП следующих ОП: ОП 7M06234 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации (профильная 2 года) и ОП 7M06233- Радиотехника, электроника и телекоммуникации (научно-педагогическая, 1,5 года); ОП 7M06128 - Информационные системы (профильная 1,5 года) и ОП 7M06127 - Информационные системы (научно-педагогическая, 2 года). докторантура: ОП 8D06255 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации. По поводу содержания КЭД и РУП ОП 6B06209 – РЭТ , ОП 6B06116-ИС, ОП 6B06118-ПИ, ОП 6B06126 – ПИИ, ОП 6B06127 – МКМ поступили предложения по обновлению. Также предложено сократить срок обучения по 6B06209 – РЭТ до трёх лет. Данный шаг направлен на: 1) Повышение привлекательности среди абитуриентов "Экономия времени", студенты быстрее получают дипломы и могут начать карьеру; 2) Снижение затрат (уменьшение количество учебных лет, снижение расходов на проживание, обучение и т.д. 3) Увеличение конкурентноспособности (быстрое завершение обучения, быстро найти работу; 4) Возможность продолжение образования в магистратуре.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, директор ТОО «СкайМедАй» в лице Пак А.А. ознакомился с содержанием образовательной программы «6B06126 – Прикладной искусственный интеллект» и предлагает следующие рекомендации: актуализировать содержание образовательных программ путем включения в цикл базовых и профилирующих модулей дисциплины, отражающие современные инновационные технологии в транспортно-коммуникационной сфере. Предлагается включить следующие дисциплины: Геймдизайн и проектирование игр, Суперкомпьютерные технологии моделирования распределенных систем и процессов, Интеллектуальные методы анализа данных, Управление ИТ проектами, Хранение и обработка больших данных, Логический вывод в системах искусственного интеллекта; увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственных практик; включить дисциплины: с ИТ компетенциями; касающиеся организации производства и охраны труда; дисциплины по эксплуатации и ремонту электрооборудования; экономического и управленческого характера; с программным обеспечением; графики ППП и т.д.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, директор по эксплуатации филиала «Алматытранстелеком» Муратбеков М.С., по ОП «6B06209 – РЭТ» который озвучил результат поступивших предложений и согласований с работодателями, изложенные в рекомендательных письмах, а также озвучил предложения профессорско-преподавательского состава кафедры «ИКТ» и обучающихся.

Предлагается включить в учебный план (КВК, КЭД) ОП «6B06209 – РЭТ» следующие дисциплины: «Технологии мобильной связи (сотовая)», «Радиорелейная и спутниковая связь», «IP телефония», «Основы искусственного интеллекта», «Программирование на языке Python», «Теория передачи электромагнитных волн», «Электропитание оборудования связи». Сократить объём по дисциплине «Прикладная физика» Изменить название дисциплины «Основы компьютерных сетей и

телекоммуникаций (Cisco+Huawei)» на «Основы маршрутизации и коммутации (Cisco+Huawei)».

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, директор по эксплуатации филиала «Алматытранстелеком» Муратбеков М.С., член АК ОП магистратуры 7M06234/7M06233 – «РЭТ», к.т.н., который отметил, что компетентностная модель выпускника по данной образовательной программе актуальна и соответствует требованиям рынка труда, и предложил оставить без изменений.

ВЫСТУПИЛИ: студент 3-го курса, гр. РЭТ-22-1к – Кабимулла Д.М.; студент 2 – го курса, гр. ИС-23-1к – Бекбаев А.Е.; студентка 2 – го курса, гр. УС-ПИ-23-1к – Хамзаева М.Ж. Считаю необходимым включить в РУП по всем ОП бакалавриата следующие дисциплины: «Основы финансовой грамотности» и «Основы искусственного интеллекта».

ВЫСТУПИЛИ: Председатели Академических комитетов по образовательным программам, которые озвучили предложения работодателей, изложенные в рекомендательных письмах, а также озвучили предложения профессорско-преподавательского состава кафедры «ИКТ»:

- Мамилов Б.Е.: Предлагается включить в ОП 6B06209 – РЭТ - следующие дисциплины: «Проектирование и эксплуатация волоконно-оптических линий связи», «Электропитание оборудования связи», «Радиорелейная и спутниковая связь».

- Касымова Д.Т.: Предлагается включить в образовательную программу бакалавриата «6B06116-Информационные системы», «6B06118-Программная инженерия» «6B06126 – Прикладной искусственный интеллект», «6B06127 – Математическое и компьютерное моделирование» следующие дисциплины: «Технологии искусственного интеллекта», в минорную программу «Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science», «Введение в SQL для BigQuery и Cloud SQL» и увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственной практики.

- Оразымбетова А.К.: Для включения в образовательную программу магистратуры научно-педагогического направления 7M06234 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации предлагается оставить без изменений.

ВЫСТУПИЛИ: Обучающиеся, члены АК: Студент 3-го курса, гр. ТКС-22-1к - Ержанкызы А; студент 2-го курса, гр.РЭТ-23-3к Канат Б., студент 2 – го курса, гр. ИС-23-1к – Бекбаев А.Е.; студентка 2 – го курса, гр. УС-ПИ-23-1к – Хамзаева М.Ж.; магистрант гр. МН-РЭТ -22-2 – Бейбит Е., которые поддержали представленные выше предложения.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Информацию принять к сведению;
2. Учесть предложения и рекомендации работодателей и обучающихся;
3. Рассмотреть включение в РУП и КЭД/КВК для ОП приёма 2025 года следующих дисциплин:

- для ОП 6B06209-РЭТ: «Основы финансовой грамотности», «Критическое мышление», «Основы искусственного интеллекта», «Компьютерное и инженерное моделирование», «Радиорелейная и спутниковая связь», «Программирование на языке Python», «Основы маршрутизации и коммутации (Cisco+Huawei)», «Электропитание оборудования связи», «Проектирование и эксплуатация волоконно-оптических линий связи».

- для ОП 6B06116-ИС: «Основы финансовой грамотности», «Критическое мышление», «Технологии искусственного интеллекта», «Компьютерное и инженерное моделирование».

- для ОП 6В06118-ПИ: «Основы финансовой грамотности», «Критическое мышление», «Технологии искусственного интеллекта», «Компьютерное и инженерное моделирование».

- для ОП 6В06126 – ПИИ: «Основы финансовой грамотности», «Критическое мышление», «Технологии искусственного интеллекта», «Компьютерное и инженерное моделирование».

- для ОП 6В06127 – МКМ: «Основы финансовой грамотности», «Критическое мышление», «Технологии искусственного интеллекта», «Компьютерное и инженерное моделирование».

- для ОП 7М06234-РЭТ (2 года): предлагается оставить без изменений.

- для ОП 7М06233-РЭТ (1,5 года): предлагается оставить без изменений.

- для ОП 7М06128 - Информационные системы (2 года): предлагается оставить без изменений.

- для ОП 7М06127 - Информационные системы (1,5 года): предлагается оставить без изменений.

- для ОП 8D06255-РЭТ: предлагается оставить без изменений.

4. После редакции предполагаемых изменений передать РУП и КЭД для 6В06209-РЭТ приёма 2025 года на рассмотрение КОК-УМБ института «ЭиЦТ».

По третьему вопросу

СЛУШАЛИ: зав. кафедрой «ИКТ» Касьмова Д.Т. предложила рассмотреть новой образовательной программы «6В06328 - Системы информационной безопасности» и «6В06213-Инфокоммуникационные технологии и системы связи» для включения в реестр. Она отметила, что современное общество стремительно движется в сторону цифровизации, что делает информационные технологии основой функционирования всех сфер деятельности. Однако, наряду с развитием цифровой инфраструктуры, увеличивается и уровень киберугроз, включая утечку данных, кибератаки, промышленный шпионаж и нарушения конфиденциальности. Это подчеркивает важность обеспечения информационной безопасности как одной из ключевых задач для устойчивого развития цифрового общества. Поэтому разработка образовательной программы «Системы информационной безопасности» на сегодня приобретает особую актуальность. В связи с этим перед нами стоит задача разработать данную образовательную программу, получить экспертное заключение включить в реестр.

ВЫСТУПИЛИ: ассоц. профессор кафедры Исмагулова Ж.С.- Она констатировала, что согласно статистике, в последние годы количество киберинцидентов растет экспоненциально. Организации сталкиваются с атаками на финансовые данные, интеллектуальную собственность и критически важную инфраструктуру. В условиях увеличения угроз не только от киберпреступников, но и от неправомерных действий со стороны сотрудников, компании и государства нуждаются в квалифицированных специалистах, способных разработать и реализовать эффективные меры по защите информации. Поэтому считаю, что разработка образовательной программы «Системы информационной безопасности» является сегодня особенно важной и востребованной.

ВЫСТУПИЛИ: ассистент профессор кафедры Пирниязова П.М.- «Внедрение международных стандартов и национальных регуляторных норм (например, ISO 27001, NIST, Закон "О персональных данных") требует подготовки специалистов, обладающих глубокими знаниями в области информационной безопасности. Компетенции таких специалистов особенно важны для защиты конфиденциальной информации, предотвращения утечек данных и обеспечения стабильной работы информационных систем учитывая это, можно сказать, что открытие образовательной программы является актуальной задачей сегодняшнего дня».

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, директор ТОО «СкайМедАй» Пак А.А., ознакомился с содержанием образовательной программы «6B06328 - Системы информационной безопасности» и предложил внести следующие изменения: дополнить программу курсами по актуальным темам, таким как «Цифровая криминалистика» и «Методы искусственного интеллекта в информационной безопасности».

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, директор директор ТОО «QSTEM» Досболов Н. по образовательным программам «6B06328 - Системы информационной безопасности» предлагает дополнить следующими курсами: «Безопасность в облачных вычислениях» и «Компьютерные преступления и вредоносные ПО»

ВЫСТУПИЛ: Обучающийся, член академического комитета, студент 2-го курса группы ИС-23-1к Бекбаев А.Е. тоже выразил поддержку представленным предложениям.

СЛУШАЛИ: Членами АК при разработке новой ОП «6B06213-Инфокоммуникационные технологии и системы связи» была проведена следующая работа:

1) исследование текущих тенденций в области информационных технологий и телекоммуникаций;

2) проанализированы зарубежные практики и стандарты для учебных программ в области IT и телекоммуникаций;

3) определение учебных практик, лабораторных и проектных работ, а также стажировок на предприятиях;

4) проведены встречи с представителями ведущих IT-компаний и телекоммуникационных операторов для уточнения профессиональных требований;

4) формирование РО совместно со стейхолдерами на основе детализации компетенций. В АК включен представитель стейхолдеров - начальника ТУМС филиала АО «Транстелеком» в г. Алматы «Алматытранстелеком» - Мырзабаев А.А

5) определение взаимосвязи РО и критериев оценки. Установлена структура оценки на основе освоения дисциплин, прохождения производственной практики, защиты ИА.

Образовательная программа «6B06213 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи» предполагает, что студенты обучаются на 1-2 курсах на базе АО «АЛТ Университет им. М.Тынышпаева», а на 3 курсе — в партнерском вузе за рубежом, Омском государственном университете путей сообщения (ОмГУПС).

Отметил актуальность введения новой ОП «6B06213-Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

1) растущий спрос на квалифицированных специалистов. С увеличением объемов данных, а также с развитием технологий 5G и будущих поколений связи, повышается потребность в специалистах, которые могут работать с новыми телекоммуникационными системами.;

2) глобализация и международная конкуренция. Сегодня телекоммуникации являются неотъемлемой частью глобальной экономики.;

3) развитие рынка цифровых услуг. С увеличением числа пользователей интернета и онлайн-сервисов возрастает потребность в высокоскоростной связи, надежности и безопасности сетевых инфраструктур. Программа, ориентированная на IT-телекоммуникации, даст студентам знания, необходимые для разработки и поддержки таких систем.;

4) инновации в области 5G и IoT (Интернет вещей). Развитие технологий 5G и Интернета вещей открывает новые возможности для телекоммуникационных сетей, создавая высокий спрос на профессионалов, которые могут интегрировать эти технологии в повседневное использование.;

5) потребность в защите информации. С развитием цифровых технологий возрастает угроза кибератак и утечек данных.;

б) карьерные перспективы выпускников. Выпускники программы могут быть востребованы на ключевых позициях в области телекоммуникаций, а также на инженерных должностях.

ВЫСТУПИЛ: Член АК, ассистент профессора кафедры «ИКТ» Мамилев Б.Е. который представил материалы подготовленные для новой ОП «6В06213-Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

- анализ по ВУЗам;
- предложение наименование ОП;
- рекомендательные письма;
- разработанные структурные элементы (Паспорт, РО) - компетентностную модель

выпускника, которая включает в себя следующие составные элементы: цель и задачи образовательной программы; результаты обучения; область, объекты, виды и функции профессиональной деятельности; профессиональные сертификаты, полученные по окончании обучения; требования к предшествующему уровню образования.

- учебный план на полный срок обучения (проект), который предусматривает обучение на 1-2 курсах на базе АО «АЛТ Университет им. М.Тынышпаева», а на 3 курсе — в партнёрском вузе за рубежом, Омском государственном университете путей сообщения (ОмГУПС);

- описание дисциплин, проект КЭД и КВК.

Было отмечено, что представленные материалы разработаны при участии работодателей, обучающихся и выпускников, с учётом требований НПА.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, член АК ОП директор департамента управления сетями телекоммуникаций АО «Казахтелеком» - Алипбеков А.С., который отметил, что компетентностная модель выпускника разработанная совместно с членами АК, носит актуальный характер и отвечает требованиям рынка труда. Введение программы отвечает стратегическим целям развития науки и образования, способствует технологическому прогрессу и развитию кадрового потенциала страны. Для углубленного освоения ИТ компетенций подложено включение следующих дисциплин: «ИТ-системы и сети», «Радио приемопередающие устройства», «Сети Интернета вещей (IoT)», «Системы видеонаблюдения и космические системы слежения», «Цифровая обработка сигналов», «Основы оптических систем связи в телекоммуникационных системах», «Алгоритмизация и программирование в телекоммуникациях», «Безопасность информации в телекоммуникационных системах».

Введение новой ОП «6В06213-Инфокоммуникационные технологии и системы связи» позволит оперативно ответить на потребности рынка труда, укрепить образовательный потенциал и обеспечить развитие высококвалифицированных специалистов, способных работать с передовыми телекоммуникационными и информационными технологиями, а также поддерживать инновационные проекты в сфере связи и цифровизации.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Одобрить подготовленные для новой ОП «6В06328 - Системы информационной безопасности» и «6В06213-Инфокоммуникационные технологии и системы связи» для внесения в реестр:

- разработанные структурные элементы (Паспорт, РО), компетентностную модель выпускника;
- учебный план на полный срок обучения (проект), предусматривающий обучение на 1-2 курсах на базе АО «АЛТ Университет им. М.Тынышпаева», с переходом на 3 курс в партнёрском вузе за рубежом, Омском государственном университете путей сообщения (ОмГУПС);
- описание дисциплин, проект КЭД и КВК.

2. Представить данные материалы для дальнейшего рассмотрения на КОК УМБ института «ЭиЦТ».

По четвёртому вопросу

СЛУШАЛИ: Зав.кафедрой «ИКТ» Касымова Д.Т. предложила рассмотреть подготовленные материалы для новой образовательной программы магистратуры «7M06238 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации» и докторантуры профильного направления «8D06257 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации» для включения в реестр.

Членами АК при разработке новой ОП была проведена следующая работа:

- 1) исследование сферы профессиональной деятельности;
- 2) выявление профессионально значимых компетенции. Выделены компетенции, включающие: способность к разработке теоретических моделей и экспериментальных исследований; владение методами анализа данных, включая машинное обучение и искусственный интеллект; умение проектировать телекоммуникационные системы с учетом международных стандартов; представители стейкхолдеров предложили усилить акцент на разработке инновационных решений.
- 3) обсуждение АК (мнения работодателей). Проведён анализ рекомендаций потенциальных работодателей;
- 4) формирование РО совместно с работодателями на основе детализации компетенций. В АК включен представитель работодатель - генеральный директор ТОО «RTell Group» - Бекенов Е.Е.
- 5) определение взаимосвязи РО и критериев оценки. Рассмотрены основные критерии оценки научных результатов: публикации в высокорейтинговых журналах, участие в международных конференциях, успешная защита диссертации. Решено включить в программу элементы практико-ориентированных исследований с участием промышленных партнеров.

Отметила актуальность введения новых образовательных программ:

1. Соответствие современным потребностям: Профильное направление «РЭТ» (высокие технологии, инновации, искусственный интеллект и др.) отвечает растущему спросу на специалистов, способных разрабатывать и внедрять передовые решения в этих областях.

2. Подготовка кадров для ключевых отраслей: Программы будут направлены на подготовку ученых и специалистов, решающих задачи в стратегически важных и быстро развивающихся сферах экономики.

3. Инновационный потенциал: Введение программ позволит развивать научные исследования в специфических и высокотехнологичных областях, способствуя их прорыву.

Таким образом, создание новых образовательных программ магистратуры «7M06238 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации» и докторантуры в рамках профильного направления «8D06257 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации» отвечает современным потребностям науки, экономики и общества, обеспечивая подготовку высококвалифицированных специалистов для работы в ключевых и инновационных секторах.

ВЫСТУПИЛ: разработчик образовательной программы, ассистент-профессор АЛТ Мамилев Б.Е., который представил основные положения новой образовательной программы докторантуры профильного направления «8D06257 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации», её структуру и ожидаемые результаты. В ходе выступления были представлены следующие материалы:

- анализ по ВУЗам;
- предложение наименования ОП;

- рекомендательные письма от работодателей;
- разработанные структурные элементы (Паспорт, РО) - компетентностную модель выпускника, которая включает в себя следующие составные элементы: цель и задачи образовательной программы; результаты обучения; область, объекты, виды и функции профессиональной деятельности; перечень должностей по образовательной программе; профессиональные сертификаты, полученные по окончании обучения; требования к предшествующему уровню образования.

- учебный план на полный срок обучения;
- описание дисциплин, прокет КЭД и КВК.

Было отмечено, что представленные материалы разработаны при участии работодателей, обучающихся и выпускников, с учётом требований НПА.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, член АК ОП профильной докторантуры «8D06257 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации», директор по эксплуатации филиала «Алматытранстелеком» Муратбеков М.С., который отметил, что компетентностная модель выпускника разработанная совместно с членами АК носит актуальный характер и отвечает требованиям рынка труда. Введение программы отвечает стратегическим целям развития науки и образования, способствует технологическому прогрессу и развитию кадрового потенциала страны. Для углубленного освоения IT компетенций подложено включение следующих дисциплин: «Электромагнитная безопасность телекоммуникационных систем», «Моделирование научных экспериментов в радиоэлектронной технике», «Проектирование надежных телекоммуникационных систем».

ВЫСТУПИЛ: разработчик образовательной программы, ассистент-профессор АЛТ Мамилов Б.Е., который представил основные положения новой образовательной программы магистратуры профильного направления «7M06238 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации», её структуру и ожидаемые результаты. В ходе выступления были представлены следующие материалы:

- анализ по ВУЗам;
- предложение наименование ОП;
- рекомендательные письма от работодателей;

- разработанные структурные элементы (Паспорт, результаты обучения, компетентностная модель выпускника), включающие: цель и задачи образовательной программы; результаты обучения; область, объекты, виды и функции профессиональной деятельности; перечень должностей по образовательной программе; профессиональные сертификаты, получаемые по окончании обучения; требования к предшествующему уровню образования;

- учебный план на полный срок обучения;
- описание дисциплин, прокет КЭД и КВК.

Было отмечено, что представленные материалы разработаны при участии работодателей, обучающихся и выпускников, с учётом требований нормативно-правовых актов.

ПОСТАНОВИЛИ:

1) Одобрить подготовленные материалы для образовательных программ:

- «7M06238 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации», магистратура профильная (срок обучения – 1 год);
- «8D06257 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации», докторантура профильного направления.

2) Одобрить представленные разработки, включающие:

- структурные элементы (Паспорт, РО), компетентностную модель выпускника;
- учебный план на полный срок обучения (проект);
- описание дисциплин, проекты КЭД и КВК.

2) Представить данные материалы для дальнейшего рассмотрения на КОК УМБ института «ЭиЦТ».

Председатель:

Касимова Д.Т.

Секретарь:

Байпақбаева С.Т.

Handwritten signature in blue ink, appearing to be 'D.K.' or similar, located between the names of the Chairman and Secretary.

АО «АЛТ Университет имени М.Тынышпаева»

ПРОТОКОЛ № 8

Учебно-методическое бюро (УМБ)
института Энергетики и цифровых технологий

г. Алматы

19 марта 2025 года

Председатель: Тойгожинова А.Ж.

Секретарь: Блен Ж.Ж.

Присутствовали: PhD, ассистент-профессор, директор института Тойгожинова А.Ж. – председатель УМБ; ассистент-преподаватель кафедры «Информационно-коммуникационные технологии», секретарь УМБ – Блен Ж.Ж.; сениор-лектор кафедры «Информационно-коммуникационные технологии», зам.директора Нурланбек А.Д.; зам.директора Найман Д.; зав. каф. «Автоматизация и управление», к.т.н., ассоциированный профессор – Сүлейменова Г.А.; зав. каф. «Информационно-коммуникационные технологии», PhD, ассистент-профессор – Касымова Д.Т., зав. каф. «Энергетика», к.т.н., ассистент-профессор – Егзекова А.Т.; сениор-лектор кафедры «Информационно-коммуникационные технологии», Ерішова М.Ө.; к.т.н., ассистент-профессор кафедры «Автоматизация и управление» Шульц В.А.; PhD, ассистент-профессор кафедры «Энергетика» Калиев Ж.Ж.; сениор-лектор кафедры «Автоматизация и управление» Спабекова М.Ж.; сениор-лектор кафедры «Информационно-коммуникационные технологии» Кусамбаева Н.Ш., сениор-лектор кафедры «Энергетика» Калимбетов Г.П.

Представители с производства: Начальник ТУМС филиала АО «Алматытранстелеком» Мырзабаев А.А.; Заместитель генерального директора РГП на ПХВ «Института информационных и вычислительных технологий» КН МНВО РК, PhD Мамырбаев О.Ж.; Главный инженер Алматинской дистанции электроснабжения филиала АО «НК «КТЖ» Ахметов Б.А.; Начальник Алматинской дистанции сигнализации и связи ШЧ-33 филиала АО «НК «КТЖ» Куанышбаев М.Н.

Обучающиеся: студенческий декан ИЭЦТ Саламат Ш.А.; магистрант группы МН-АУ-23-1к Сейілбекұлы Т.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. О ходе выполнения дипломных работ/комплексных ДР/индивидуальных заданий.
2. О подготовке к комплексной проверке института, кафедр.
3. Рассмотрение УМЛ и рекомендация их на утверждение на УМС.
4. Разное.

1. По первому вопросу СЛУШАЛИ: председателя комитета «Мониторинг проведения промежуточной и итоговой аттестации» Нурланбек А.Д., о выполнении дипломных работ (проектов) бакалавриата.

ВЫСТУПИЛИ: заведующие кафедрами Касымова Д.Т., Егзекова А.Т., Сүлейменова Г.А., которые доложили, что в целом дипломные работы обучающихся всех образовательных программ бакалавриата дневной, дистанционной форм обучения выполняется по графику – все студенты получили технические задания на ДР и оформляют работы в соответствии с методическими указаниями к выполнению дипломной работы.

Выступающие отметили, что на заседаниях кафедр были рассмотрены о выполнении ДР бакалавриата.по кафедрам.

Соблюдается ход выполнения дипломных работ студентов по всем ОП. Результаты отражаются на экране требуемого объема выполнения дипломных работ.

ВЫСТУПИЛА: заведующая кафедрой Егзекова А.Т., которая отметила, что по кафедре «Энергетика» по образовательной программе «6В07121-Электроэнергетика» – направить с 08.04.2024 по 10.07.2024 в ОмГУПС для выполнения совместных проектов итоговой аттестации под руководством научного руководителя, к.т.н., ассистент-профессора кафедры «Энергетика» АЛТ Утепбергеновой Сандугаш Мырзабековны и научного консультанта, к.т.н., доцента кафедры «Электроснабжение железнодорожного транспорта» ОмГУПС Томилова Валерия Викторович.

ПОСТАНОВИЛИ: Информацию принять к сведению.

2. По второму вопросу СЛУШАЛИ: председателя УМБ ИЭЦТ Тойгожинову А.Ж., об утверждении Составы рабочей группы, Графика проведения комплексной проверки институтов и кафедр.

С целью получения всесторонней информации о деятельности институтов, кафедр, применения в образовательном процессе требований нормативных и регламентирующих документов, подтверждении соответствия деятельности институтов и кафедр целям и задачам Академии.

График проведения комплексной проверки институтов и кафедр

Таблица 1.

№	Структурные подразделения	Сроки проведения	Время проведения
I	Институт «Автоматизация и телекоммуникации»	08.04.2024	14.00
1	Кафедра «ИКТ»	09.04.2024	14.00
2	Кафедра «Э»	10.04.2024	14.00
3	Кафедра «АУ»	11.04.2024	14.00

Проверка институтов и кафедр будут осуществлять по направлениям деятельности, описанных в РИ - 47 «Положение о комплексной проверке институтов и кафедр».

ПОСТАНОВИЛИ: Подготовиться к комплексной проверке институтов и кафедр в период с 08.04. по 26.04.2024г.

ВЫСТУПИЛИ: Сулейменова Г.А., Егзекова А.Т. и Касымова Д.Т. ответственные за комитет «Разработка, мониторинг и контроль образовательных программ» по своим кафедрам.

В настоящее время кафедрой ведется активная работа по обновлению и актуализации Образовательных программ «Электроэнергетика», «IT- энергетика» на основании обновленных Профессиональных стандартов. Проведен сравнительный анализ казахстанского и международного опыта проектирования и реализации ОП, по результатам было выявлено, что:

- Naming ОП не в полной мере соответствуют международной практике, что влияет на продвижение в международных рейтингах (QS by subject /THE by subject и др.)

- Количество дисциплин превышает почти в 2 раза: вузы РК - 65-70; ведущие зарубежные вузы: 30-35

- Объем дисциплин составляет 2-5 академических кредитов, в ведущих зарубежных вузах - 10-20 академических кредитов

В связи с этим главный упор делается на уменьшение количества дисциплин путем их объединения в количестве 6 и 9 кредитов. Также уделяется особое внимание на формулировки описания дисциплин и результатов обучения.

По кафедре «ИКТ» на основании проф.стандартов комитета «Разработка, мониторинг и контроль образовательных программ» разработаны учебные планы по ОП: РЭТ, ТКС, ИС и ПИ. Кредиты по дисциплинам увеличены до 6-ти и 9-ти кредитов.

Актуализация Планов развития образовательных программ на кафедре проводится в данный момент.

3. По третьему вопросу СЛУШАЛИ: секретаря Блен Ж.Ж. – представившую методическое указания на тему «Python тілін оқыту» к выполнению практических занятий по дисциплине «Компьютерлік және инженерлік модельдеу» для обучающихся всех образовательных программ, авторами которого являются: ассоциированный профессор АЛТ Доштаев К.Ж., PhD, ассистент-профессор Мәдібайұлы Ж., сениор - лектор Касым Р.Т.

Методическое указания на тему «Python тілін оқыту» к выполнению практических занятий по дисциплине «Компьютерлік және инженерлік модельдеу» разработано согласно тематическому плану издания УМЛ кафедры «ИКТ» на 2024-2025 учебный год. Сопроводительные документы соответствуют перечню документов, необходимых для рассмотрения МУ УМБ ИЭЦТ.

На методическое указания на тему «Python тілін оқыту» к выполнению практических занятий по дисциплине «Компьютерлік және инженерлік модельдеу» получено одна внешняя рецензия: Темирбеков А.Н. – заведующий кафедрой «ВНиС», КазНУ имени Аль-Фараби, одна внутренняя рецензия от Исмагулова Ж.С. – к.т.н., ассоциированный профессор, кафедры «ИКТ», с рекомендацией к использованию в учебном процессе по дисциплине «Компьютерлік және инженерлік модельдеу» (для обучающихся всех образовательных программ, на казахском языке).

ВЫСТУПИЛ: PhD, ассистент-профессор кафедры «ИКТ» Касымова Д.Т.: методическое указания на тему «Python тілін оқыту» к выполнению практических занятий по дисциплине «Компьютерлік және инженерлік модельдеу» для обучающихся всех образовательных программ составлено в соответствии с рабочей учебной программой дисциплины «Компьютерлік және инженерлік модельдеу». Предложила рекомендовать к изданию.

ПОСТАНОВИЛИ: рекомендовать методическое указания на тему «Python тілін оқыту» к выполнению практических занятий по дисциплине «Компьютерлік және инженерлік модельдеу» (для обучающихся всех образовательных программ, на казахском языке) к утверждению на УМС университета.

Председатель УМБ ИЭЦТ

Секретарь





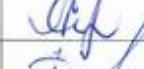

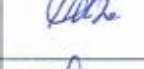

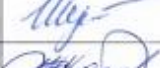




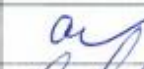



Тойгожинова А.Ж.

Блен Ж.Ж.

ЯВОЧНЫЙ ЛИСТ
заседания Учебно-методического бюро (УМБ)
института энергетики и цифровых технологий на 2024-2025 учебный год

Дата 19.05.25

№	Ф.И.О.	Должность	Подпись
1.	ТОЙГОЖИНОВА Айнур Жумакановна	Председатель УМБ института энергетики и цифровых технологий, директор института, PhD, ассистент-профессор	
2.	БЛЕН Жанерке Жайлыбеккызы	Ассистент-преподаватель кафедры информационно-коммуникационных технологий, секретарь УМБ института энергетики и цифровых технологий	
3.	НУРЛАНБЕК Айгерім Ділдабеккызы	Сениор-лектор кафедры информационно-коммуникационных технологий, заместитель директора	
4.	НАЙМАН Дәулетхан	Сениор-лектор кафедры архитектурно строительной инженерии, заместитель директора института	
5.	ЕГЗЕКОВА Анара Тлолесовна	Заведующий кафедрой энергетики, к.т.н., ассистент-профессор	
6.	СҮЛЕЙМЕНОВА Гүлфариза Абатбеккызы	Заведующий кафедрой автоматизации и управления, к.т.н., ассоциированный профессор	
7.	КАСЫМОВА Динара Тугелбековна	Заведующий кафедрой информационно-коммуникационных технологий, PhD, ассистент-профессор	
8.	ЕРШОВА Мереке Өмірзақкызы	Сениор-лектор кафедры информационно-коммуникационных технологий	
9.	ШУЛЬЦ Владимир Александрович	К.т.н., ассистент-профессор кафедры автоматизации и управления	
10.	КАЛИЕВ Жаныбек Жанатулы	PhD, ассистент-профессор кафедры энергетики	
11.	СПАБЕКОВА Маржан Жуасбаевна	Сениор-лектор кафедры автоматизации и управления	
12.	КУСАМБАЕВА Назым Шаяхметовна	Сениор-лектор кафедры информационно-коммуникационных технологий	
13.	КАЛИМБЕТОВ Галым Примжанович	Сениор-лектор кафедры энергетики	
14.	МЫРЗАБАЕВ Алмат Азатханович	Начальник ТУМС филиала АО «Алматытранстелеком»	
15.	МАМЫРБАЕВ Оркен Жумажанович	Заместитель генерального директора РГП на ПХВ «Института информационных и вычислительных технологий» КН МНВО РК, PhD	
16.	АХМЕТОВ Бауржан Абдрахманович	Главный инженер Алматинской дистанции электроснабжения филиала АО «НК «КТЖ»	
17.	КУАНШБАЕВ Манат Нартбаевич	Начальник Алматинской дистанции сигнализации и связи ШЧ-33 филиала АО «НК «КТЖ»	
18.	САЛАМАТ Шүғыла Алмаскызы	Студенческий декан института энергетики и цифровых технологий	
19.	СЕЙІЛБЕКҰЛЫ Төрехан	Магистрант группы МН-АУ-23-1	

15. ӨЗГЕРІСТЕРДІ ТІРКЕУ ПАРАҒЫ

№	Құжат бөлімі, пункті	Өзгерту түрі (ауыстыру, жою, қосу)	Хабарлау номері мен күні	Өзгеріс енгізілді	
				Күні	Тегі мен аты-жөні, қолы, лауазымы