«Логистика және көлік академиясы» акционерлік қоғамы

БЕКІТЕМІН
АЛТ ҒК шешімімен
«__» _____ 2023 ж. (№__хаттамасымен)
Президент-Ректор
_____ Амиргалиева С.Н.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Атауы: «6В06209-РАДИОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОНИКА ЖӘНЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯЛАР»

Оқу деңгейі: бакалавриат

Оқыту бағыттарының колы мен классификациялары: 6В062 Телекоммуникациялар

Білім беру бағдарламаларының коды мен топтары: В059-Коммуникациялар және коммуникациялық технологиялар

Реестрге тіркелген күні: 31.05.2021
Тіркеу номері: 6В06200035

Алматы, 2023 ж.

МАЗМҰНЫ

1. Бағдарламаны қарау, келісу, бекіту және әзірлеушілер, сарапшылар мен рецензенттер туралы мәліметтер 3

2. Нормативтік сілтемелер 4

3. Білім беру бағдарламасының паспорты 5

4. Бітірушінің құзіреттілік моделі 6

5. Білім беру бағдарламасындағы оқу нәтижелерін академиялық пәндермен/модульдермен байланыстыру матрицасы 10

6. Бакалавриаттың білім беру бағдарламасының құрылымы 13

7. Оқудың барлық кезеңіне арналған жұмыс оқу жоспары 14

8. ЖОО компонентінің пәндер каталогы 16

9. Таңдау компонентінің пәндер каталогы 22

10. Сараптамалық қорытындылар 33

11. Рецензенттің қорытындысы 35

12. Ұсыныс хаттар 36

13. Қарастыру және бекіту хаттамалары 38

14. Келісу парағы 42

15. Өзгерістерді тіркеу парағы 43

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

1. СВЕДЕНИЯ О РАССМОТРЕНИИ, СОГЛАСОВАНИИ И УТВЕРЖДЕНИИ ПРОГРАММЫ, РАЗРАБОТЧИКАХ, ЭКСПЕРТАХ И РЕЦЕНЗЕНТАХ

1 РАЗРАБОТАНО:

Ассоциированный профессор АЛиТ (должность) — (подпись) — Оспанова Н.А. (Ф.И.О.)

Директор по эксплуатации, ф-ла Алматытранстелеком (должность) — (подпись) — Муратбеков М.С. (Ф.И.О.)

Сениор-лектор (должность) — (подпись) — Ерішова М.Ө. (Ф.И.О.)

Студент гр.РЭТ-20-1 (должность) — (подпись) — Жұмағұл Н.Н. (Ф.И.О.)

2 ЭКСПЕРТЫ:

Директор департамента эксплуатации линейных сооружений объединения «Дивизион «Сеть» филиала АО «Казахтелеком» (должность) — (подпись) — Кенжетаев А.Ж. (Ф.И.О.)

Заместитель начальника Алматинской дистанции сигнализации и связи филиала АО НК «КТЖ» (должность) — (подпись) — Саров М.У. (Ф.И.О.)

3 РЕЦЕНЗЕНТ:

Генеральный директор ТОО «RTEL Group» (должность) — (подпись) — Бекенов Е.Е. (Ф.И.О.)

4 РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО:

Заседание АК (кафедры) «ИКТ»
Протокол №7, «17» 03 2023г — (подпись) — Касымова Д.Т. (Ф.И.О.)

Заседание КОК-УМБ «АиТ»
Протокол №7,
«27» 03 2023г — (подпись) — Тойгожинова А.Т. (Ф.И.О.)

2. НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

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

1. Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдесіндегі №319-III. «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. 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).
7. 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).
8. 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)
9. ЖН-АЛТ-33 «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламасын әзірлеу тәртібі туралы ереже».
10. Кәсіби стандарт: «Жабдықтарды жобалау, монтаждау және іске қосу жөніндегі инженерлер», «Атамекен» ҚР ҰКП, 20.12.2019 ж. №256 бұйрығымен бекітілген.
11. Кәсіби стандарт: «Байланыс және телекоммуникация желілерін басқару инженерлері», «Атамекен» ҚР ҰКП, 20.12.2019 ж. №256 бұйрығымен бекітілген.

3. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

№	Атауы	Ескерту
1	Тіркеу номері	6B06200035
2	Білім беру саласының коды мен классификациясы	6B06 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
3	Дайындық бағыттарының коды мен классификациясы	6B062 Телекоммуникациялар
4	Білім беру бағдарламаларының коды мен классификациясы	B059-Коммуникацилар мен коммуникациялық технологиялар
5	Білім беру бағдарламасының атауы	6B06209-Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар
6	ББ түрі	Ағымдағы
7	ББ мақсаты	Радиоэлектрондық және телекоммуникациялық жүйелерді жобалау мен пайдаланудың заманауи әдістерін қолдануда практикалық дағдылары бар инфокоммуникация саласы үшін білікті мамандарды даярлау
8	Білім берудің халықаралық стандартты жіктемесі бойынша деңгейі	6
9	Ұлттық біліктілік бойынша деңгейі	6
10	Салалық біліктілік шеңбері бойынша деңгейі	6
11	ББ айрықша ерекшеліктері	Жоқ
	Серіктес ЖОО (бірлескен ББ)	-
	Серіктес ЖОО (қосдипломды ББ)	-
12	Оқыту түрі	Күндізгі, қашықтықтан оқытуға ауысатын күндізгі бөлім
13	Оқыту тілі	Қазақша, орысша
14	Кредиттер көлемі	240
15	Берілетін академиялық дәреже	«6B06209-Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласының бакалавры
16	Кадрларды даярлау бағытындағы лицензияға қосымшаның болуы	№KZ12LAA00025205
17	ББ аккредитациясының болуы	Бар
	Акакредитациялау органының атауы	«Тәуелсіз аккредиттеу және рейтинг агенттігі» КЕМ
	Аккредитацияның жарамдылық мерзімі	27.05.2021 - 26.05.2026 жж.

4. БІТІРУШІНІҢ ҚҰЗІРЕТТІЛІК МОДЕЛІ

Білім беру бағдарламасының міндеттері:

1. Жан-жақты гуманитарлық және жаратылыстану білімі мен қызығушылықтары бар өзін-өзі жетілдіруге және кәсіби өсуге қабілетті тұлғаны қалыптастыру.

2. Түлектердің жинақталған тәжірибесін сыни тұрғыдан қайта қарастыру, қажет болған жағдайда өзінің кәсіби қызметінің бейінін өзгерту, болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, кәсіби қызметті орындауға жоғары ынтасын қалыптастыру.

3. Түлектердің ұйымдастырушылық-әкімшілік қызметке дайындығын, ұзақ мерзімді және қысқа мерзімді жоспарлау кезінде әртүрлі талаптар (құны, сапасы, қауіпсіздігі және орындау мерзімдері) арасында ымыраға келу қабілетін қалыптастыру және заманауи телекоммуникация жүйелерін, ақпараттық технологиялар мен радиотехникалық құралдарды жаңғырту, пайдалану және жөндеу саласында оңтайлы шешімдер қабылдау, техникалық ойлау мәдениетін меңгеру.

4. Ақпаратты жалпылау, талдау, қабылдау, мақсат қою және оған жету жолдарын таңдау қабілетін қалыптастыру.

5. Түлектердің телекоммуникация жүйелерінің заманауи және бастапқы көлік желілерін, барлық деңгейдегі ақпарат беру жүйелерін жаңғырту жөніндегі жобалық құжаттамаларын, беру және коммутация жүйелерін жаңғырту жөніндегі ұсыныстарды, әдістемелік материалдар мен техникалық құжаттаманы әзірлеуге дайындығын қалыптастыруға, конвергентті желілерді құруға және IP-технологияларды пайдалануға ықпал ету.

6. Телекоммуникация құралдары мен тораптарының сапалы жұмыс істеуі үшін оңтайлы параметрлерді реттеу, көлік-коммуникация кешені кәсіпорындарының және өнеркәсіптің басқа салаларының байланыс жүйелерінің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін оңтайландыру, жаңғырту және арттыру процесінде түлектердің өндірістік-технологиялық қызметке дайындығын қалыптастыру.

7. Түлектердің ғылыми-зерттеу қызметіне дайындығын қалыптастыру, эксперименттік және теориялық зерттеулердің нәтижелерін өңдеу үшін заманауи бағдарламалық қосымшаларды қолдану.

Оқыту нәтижелері:

ОН1 – Радиотехника, электроника, байланыс және мәліметтер тарату жүйелерінің әртүрлі практикалық мәселелерін шешу және сипаттау үшін аналогтық және цифрлық электрониканың, электродинамиканың және толқындардың таралуының электрондық схемаларын есептеудің негізгі физикалық процестері мен математикалық әдістерін түсіндіру

ОН2 – Еңбекті қорғау саласындағы және тіршілік әрекетінің экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі заңнамалық және нормативтік-құқықтық базаның мәселелерін түсіну

ОН3 – Жергілікті, аймақтық және ғаламдық компьютерлік желілердің, мобильді телекоммуникациялардың, сондай-ақ бұлтты есептеулердің модельдерін жасауға арналған техникалық және бағдарламалық құралдардың жұмыс принциптерін сипаттау.

ОН4 – Заманауи компьютерлік, телекоммуникациялық жүйелер мен желілерді, кең жолақты қол жеткізу жүйелерін, сондай-ақ мультисервистік желілерге арналған байланыс құрылғыларының схемаларын құру қабілетін көрсету алу.

ОН5 – Заманауи логикалық схемаларда жұмыс істейтін әртүрлі байланыс жүйелерін сипаттауға арналған хабарламаларды таратудың негізгі әдістері мен электр тізбектерінің теорияларын ажырата алу.

ОН6 – Arduino кешенінің көмегімен салынған әртүрлі телекоммуникация

желілерінің жұмыс істеу принциптерін және бағдарламалық қамтамасыз ету сапасын бақылаудан өткен Arduino IDE әзірлеу ортасында бағдарламалауды қолдана отырып салыстыру.

ОН7 – Нормативтік-құқықтық актілер мен экономикалық негізделген есептеу әдістемелерін ескере отырып, радиобайланыс жүйелері мен желілерін, заманауи мобильді байланыс жүйелерін, күзет теледидары жүйелерін жіктей алу.

ОН8 – Цифрық теледидар жүйелерін, цифрлық қабылдап-таратқыш және антенналы-фидерлік құрылғыларын құру, сондай-ақ ұялы байланыс жүйелерін жоспарлау принциптерінің мәселелерін шешу.

ОН9 – Көп арналы жүйелер, желілік байланыс құрылыстары саласында ғылыми, инженерлік-техникалық және экономикалық міндеттерді қою туралы шешімдер ұсыну және техникалық құрылғылар мен жүйелердің өлшеуді ұйымдастыруға бағдарламалық және логикалық қамтамасыз ету негізінде сенімділігін бағалау.

ОН10 – Заманауи АЖЖ, үлкен деректерді және осы желілердегі ақпаратты қорғау әдістерін қолдана отырып, NGN және M2M пост желілері негізінде цифрлық байланыс станцияларының негізгі функционалдық тораптарын жобалау

ОН11 – Уақытты басқару принциптері мен тәсілдерін ескере отырып, экономикалық ғылым мен құқықтық білімнің заманауи модельдері мен заңдылықтары жағдайында кәсіби қызмет нәтижелерін зерттеудің ғылыми әдістері мен тәсілдерін жоспарлау.

ОН12 – Салауатты өмір салтына бағдарлана отырып, коммуникация бағдарламаларын, оның ішінде шет тілінде құру үшін ақпараттық-коммуникациялық технологияларды меңгеру негізінде дүниетанымдық, азаматтық және адамгершілік позициялар дағдыларын қолдану

Кәсіби қызмет саласы: Цифрлық экономиканың әртүрлі салаларындағы ақпаатты-коммуникациялық желілер мен жүйелердің тораптарын жобалау, пайдалану, өндіру, салу, монтаждау, техникалық қызмет көрсету және жөндеу, жобалау-конструкторлық құжаттаманы әзірлеу, жаңа үлгілерді жобалау, дайындау, құрастыру және сынау.

Кәсіби қызмет объектілері:

- телекоммуникация желілері мен коммутация жүйелері;
- көп арналы цифрлық беру жүйелері;
- мобильді байланыс желілері;
- сети M2M желілері мен и заттар Интернеті;
- байланыс қызметтері мен сервистеріндегі зияткерлік ақпараттық жүйелер;
- жергілікті және таратылған деректерді өңдеу және сақтау жүйелерін басқару әдістері;
- мультимедиялық технологиялар;
- мәліметтерді тарату жүйелері мен құрылғылары;
- талшықты-оптикалық техника;
- ақпараттық коммуникациядағы автоматтандырылған жобалау жүйелері;
- ақпараттық-коммуникациядағы жүйелер мен т.ж. желілерін метрологиялық қамтамасыз ету құралдары;
- ақпараттық-коммуникациядағы жүйелер мен желілерді метрологиялық қамтамасыз ету құралдары;
- телекоммуникациялық процестерді жүзеге асыру кезінде ресурстарды үнемдеу және қоршаған ортаны қорғау әдістері мен құралдары;
- ақпараттық-коммуникациядағы менеджмент.

Кәсіби қызмет түрлері:

- өндірістік-технологиялық;
- сервистік-пайдалану;
- ұйымдастырушылық-басқарушылық;
- орнату-іске қосу;
- есептік-жобалық;
-эксперименттік-аналитикалық.

Кәсіби қызметтің функциялары:

1) ақпаратты-коммуникациялық жүйелер мен желілерді енгізу бойынша жобалық шешімдердің техникалық-экономикалық негіздемесін (ТЭН) әзірлеу;

2) абоненттік қол жеткізу желілеріне, көлік желілеріне арналған жабдықтарды орнату, жұмысын монтаждау, пайдалану, қызмет көрсету (техникалық қолдау) және басқару;

3) ақпаратты-коммуникациялық желілердің пайдалану сегментіне техникалық қолдау көрсету;

4) желілік құрылғылар мен бағдарламалық жасақтаманың өнімділігін бақылау процесін басқару;

5) желілік құрылғылар мен бағдарламалық жасақтаманың қауіпсіздігін басқару процесін басқару;

6) ақпаратты-коммуникациялық желілердің жабдықтарын бақылауды, қашықтықтан диагностикалауды және жұмыс істеу кезіндегі ақауларды жоюды ұйымдастыру.

Мамандық лауазымдарының тізімі: ақпаратты-коммуникация бағыттары бойынша менеджер (оның ішінде әкімшілік деңгейді қоса алғанда); инженер (санаттар бойынша); электромеханик (телекоммуникациялық жүйелер мен желілердегі ақпаратты қорғау жөніндегі маман).

Оқу аяқталғаннан кейін алынатын кәсіби сертификаттар: Cisco сертификаттары:

- CCENT (CiscoCertifiedEntryNetworkingTechnician) - желілік технологиялар бойынша сертификатталған техник;
- CCNA RoutingandSwitching (CiscoCertifiedNetworkAssociate) - 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.

Алдыңғы білім деңгейіне қойылатын талаптар: жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі, жоғары білім (бакалавриат).

Оқу процесінде білім алушылар әртүрлі кәсіптік практикадан өтеді:

- оқу;
- өндірістік;
- өндірістік /диплом алдындағы.

Оқу практикасы.

Оқу практикасынан өту кезінде студенттер ел экономикасындағы көлік техникасының рөлі, көлік құралдарының әртүрлілігі, еңбек өнімділігін арттырудағы механикаландыру мен автоматтандырудың маңызы туралы, сондай-ақ көлік техникасы мен көлік кәсіпорындарының технологиясын пайдалану, техникалық қызмет көрсету және жөндеудің негізгі технологиялық процестері туралы түсінік алуы керек.

Өндірістік практика 1.

Өндірістік практика кезеңінде студент таңдаған білім беру бағдарламасына сәйкес

белгілі бір практикалық білім, дағдылар алады.

Өндірістік практиканың мақсаттары: оқу процесінде алған теориялық білімдерін тереңдету және бекіту; теориялық оқу кезеңінде алған кәсіби білімдерін іс жүзінде қолдану дағдыларын алу; практикалық және басқарушылық міндеттерді шешу дағдыларына үйрету; белгілі бір өндірістегі бакалаврдың кәсіби қызметінің ерекшеліктерімен танысу; маманның кәсіби ұстанымын, мінез-құлық стилін қалыптастыру, кәсіби этиканы дамыту болып табылады.

Өндірістік практиканың міндеттері белгілі бір кәсіпорында немесе ұйымда теориялық базалық және бейіндік пәндерді оқуь кезінде алан білімдерін бекіту, тереңдету және жүйелеу және бастапқы практикалық тәжірибе алу болып табылады.

Өндірістік практика 2.

Диплом алдындағы практиканың мазмұны дипломдық/кешендік жұмыстың тақырыбымен анықталады. Диплом алдындағы практика кезеңінде білім алушы кәсіпорынның (ұйымның) өндірістік (кәсіптік) қызметі туралы нақты материал жинайды және оны дипломдық/кешендік жұмысты әзірлеу кезінде пайдаланады.

Практика белгілі бір кәсіпорынның (ұйымның) іс-әрекетінің материалдары бойынша берілген проблеманы (дипломдық жұмыс тақырыбын) пысықтауды қарастырады, студенттің өз тұжырымдарын, ұсыныстарын, ұсынымдарын және т.б. Тәжірибе барысында студент өзінің маман ретіндегі білімі мен дағдыларын, ұйымдастырушылық қабілеттерін, шешім қабылдау қабілеттерін, орындаушылық тәртібін, жауапкершілігін, бастамашылдығын көрсетуі керек.

Қорытынды аттестаттау дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханды дайындау және тапсыру түрінде жүзеге асырылады. Қорытынды аттестаттаудың мақсаты жоғары білім берудің білім беру бағдарламасын зерделеу аяқталғаннан кейін қол жеткізілген оқу нәтижелері мен игерілген құзыреттерді бағалау болып табылады.

Дипломдық жұмыс (жоба) түлектің аналитикалық және зерттеу қабілеттерін анықтауға және бағалауға бағытталған және студенттің таңдаған мамандығы саласындағы өзекті мәселені студенттің өз бетінше зерттеу нәтижелерініңм қысқаша мазмұны болып табылады. Кешенді емтихан бағдарламасы жоғары білімнің білім беру бағдарламасына сәйкес еңбек нарығының талаптарына жауап беретін интеграцияланған білім мен негізгі құзыреттерді көрсетеді

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	ОН9	ОН10	ОН11	ОН12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Қазақстан тарихы	5												+
2	Философия	5												+
3	Шет тілі	10												+
4	Қазақ (Орыс) тілі	10												+
5	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	5												+
Әлеуметтік-саяси білім модулі		8												
6	Әлеуметтану	2												+
7	Мәдениеттану	2												+
8	Саясаттану	2												+
9	Психология	2												+
10	Дене шынықтыру	8												+
ЖОО компонентінің модулі		5												
11	Экология және ӨТҚ	3		+										
12	Ғылыми зерттеу әдістері	2											+	
13	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	3		+										
14	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	3												+
15	Инженерлік математика	9	+											
16	Қолданбалы физика	9	+											
17	Еңбекті қорғау	6		+										
18	Телекоммуникация негіздері	9	+											
19	Компьютерлік модельдеу негіздері	6			+									
20	Радиотехника және электроника негіздері	6	+											
21	Электр тізбектерінің теориясы	6					+							
22	Байланыс теориясы	9					+							
23	Оқу практиксы	2			+		+		+	+				
24	Компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері (Cisco+Huawei)	6			+									
25	Бұлтты инфрақұрылым негіздері	6			+									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
26	Роботтарды басқару жүйелері	6			+			+						
27	Бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу	6			+									
28	Көпсервисті телекоммуникациялық желілер	6				+								
29	Кең жолақты қатынау жүйелері	6				+								
30	Бейнебақылау және күзет сигназилациясы жүйелері	6							+					
31	Күзет мониторингі жүйелері	6							+					
32	Цифрлық электроника	6	+											
33	Цифрлық құрылғылар мен микропроцессорлар	6	+											
34	Мобильді байланыс технологиялары	6			+									
35	Радиобайланыс желілері мен жүйелері	6							+					
36	Телекоммуникацияның бағыттаушы жүйелері	6									+			
37	Телекоммуникациялық жүйелердегі ақпаратты қорғау құралдары	6										+		
38	Цифрлық телерадио хабарларын тарату технологиялары	9								+				
39	Көп арналы цифрлық тарату жүйелері	9									+			
40	Цифрық қабылдау тарату құрылғылары	9	+											
41	Телекоммуникациядағы автоматтандырылған жобалау жүйелері	6										+		
42	Өндірістік практика 1	3					+	+	+	+	+	+		
43	Өндірістік практика 2	4		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
44	Электромагниттік толқындардың берілу теориясы және антенналы-тарату құрылғылары	6								+				
45	Мобильді телекоммуникациялар	6								+				
46	Телекоммуникациялық жүйелердің сенімділігі	6									+			
47	Телекоммуникациядағы стандарттау және метрология	6									+			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
48	NGN посты және M2M желілері	6										+		
49	Цифрық коммутация жүйелер	6										+		
50	Басқару экономикасы (Минор 1)	3										+		
51	Тайм-менеджмент (Минор 2)	3										+		
52	MongoDB кіріспе (Минор 1)	3										+		
53	Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science (Минор 2)	3										+		
54	Бағдарламалық құралмен қорғалған ақпараттық коммуникациялар (Минор 1)	3										+		
55	Инфокоммуникациялық жүйенің және/немесе оның құрамдас бөліктерінің бағдарламалық және аппараттық құралдарының функционалдығын ақаулықтан кейін қалпына келтіру (Минор 2)	3										+		
56	Қорытынды аттестация	8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

6. БАКАЛАВРИАТТЫҢ БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫМЫ

№ п/п	Пәндер циклінің атауы	Жалпы еңбек сыйымдылығы	
		академиялық сағаттарда	академиялық сағаттарда
1	Жалпы білім беретін пәндер циклі (ООД)	**1680**	**56**
1)	**Міндетті компонент**	**1530**	**51**
	Қазақстан тарихы	150	5
	Философия	150	5
	Шет тілі	300	10
	Қазақ (Орыс) тілі	300	10
	Ақпараттық- коммуникациялық технологиялар	150	5
	Әлеуметтік-саяси білім беру модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)	240	8
	Дене шынықтыру	240	8
2)	**Вузовский компонент и (или) компонент по выбору**	**150**	**5**
2	Негізгі және бейіндік пәндер циклі (БД, ПД)	5280 кем емес	176 кем емес
1)	**ЖОО компоненті және (немесе) таңдау компоненті**		
2)	**Кәсіби практика**		
3	Оқытудың қосымша түрлері (ДВО		
1)	**Таңдау компоненті**		
4	Қорытынды аттестация	240 кем емес	8 кем емес
	Барлығы	**7200 кем емес**	**240 кем емес**

«Логистика және көлік академиясы» АҚ

Оқыту түрі: күндізгі

ОҚУ ЖОСПАРЫ

Дайындық бағыты:
6В062 – Телекоммуникациялар

Оқу мерзімі: 4 жыл

Білім беру бағдарламаларының тобы:
В059 – Коммуникациялар және коммуникациялық технологиялар

Білім беру бағдарламасының атауы:
6В06209 – Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар

БЕКІТІЛГЕН
ЛКА Ғылыми кеңесінің
2023 ж. "__" _____ шешімі
Хаттама №
Ғылыми кеңес төрағасы
_____ С.Н. Амиргалиева

Қабылдау: 2023 жыл

Дәреже: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласының бакалавры

№	Пән коды	Циклдар мен пәндердің атауы	Жалпы еңбек сыйымдылығы		Бақылау түрі, семестр		Оқу жүктемесінің көлемі, байланыс сағаты						Семестр бойынша бөлу									Кафедраға бекіту
													1 курс		2 курс		3 курс		4 курс			
			академиялық сағаттарда	академиялық кредиттерде	Емтихан	КЖ (КЖ)	Барлық сағат	Аудиториялық			БӨЖ		1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	9 сем.	
								дәрістер	практикалық	зертханалық	ОЖСБӨ	БӨЖ	15 апта	15 апта	15 апта	15 апта	15 апта	15 апта	15 апта	7 апта	8 апта	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1.		ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛЫ (ЖББП)																				
1.1.	Міндетті компонент		1530	51			1530	120	358	15	120	917	21	21	7	2	0	0	0	0	0	
1.1.1.	23-0-B-OK-IK	Қазақстан тарихы	150	5	1		150	30	15		8	97	5									ӘГПжДТ
1.1.2.	23-0-B-OK-Fil	Философия	150	5	3		150	30	15		8	97			5							ӘГПжДТ
1.1.3.	23-0-B-OK-IYa	Шет тілі	300	10	1,2		300		90		16	194	5	5								ТД
1.1.4.	23-0-B-OK-K(R)Ya	Қазақ (Орыс) тілі	300	10	1,2		300		90		16	194	5	5								ТД
1.1.5.	23-0-B-OK-IKT	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	150	5	2		150	30		15	8	97		5								АКТ
1.1.6.		Әлеуметтік-саяси білім модулі	240	8	1,2		240															
	23-0-B-OK-Sotz	Әлеуметтану						7	15		8	30		4								ӘГПжДТ
	23-0-B-OK-Kul	Мәдениеттану						8	15		8	29	4									ӘГПжДТ
	23-0-B-OK-Pol	Саясаттану						7	15		8	30										ӘГПжДТ
	23-0-B-OK-Psi	Психология						8	15		8	29										ӘГПжДТ
1.1.7.	23-0-B-OK-FK	Дене шынықтыру	240	8	1,2, 3,4		240		88		32	120	2	2	2	2						ӘГПжДТ
1.2.	Таңдау бойынша компонент		150	5			150	30	15	0	8	97	0	0	5	0	0	0	0	0	0	
1.2.1.		ЖББП ЖОО компонентінің модулі	150	5	3		150	30	15		8	97			5							
	23-0-B-KV-EBGD	Экология және өмір тіршілік қауіпсіздігі																				АҚжӨТҚ
	23-0-B-KV-MNI	Ғылыми зерттеу әдістері																				ӘГПжДТ
	23-0-B-KV-OEIP	Экономика және кәсіпкерлік негіздері																				КЛМ
	23-0-B-KV-ORAK	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері																				ӨГПжДТ
	ЖББП ЦИКЛЫ БОЙЫНША БАРЛЫҒЫ		1680	56	0	0	1680	150	373	15	128	1014	21	21	12	2	0	0	0	0	0	
2.		БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)																				
2.1.	ЖОО компоненті		1860	62	9		1860	300	240	60	64	1136	9	9	6	23	15	0	0	0	0	
2.1.1.	23-0-B-VK-IM	Инженерлік математика	270	9	1		270	45	45		8	172	9									ЖИ
2.1.2.	23-0-B-VK-PF	Қолданбалы физика	270	9	2		270	45	30	15	8	172		9								ЖИ
2.1.3.	23-0-B-VK-OT	Еңбекті қорғау	180	6	5		180	30	15	15	8	112				6						АҚжӨТҚ
2.1.4.	23-08/09-B-VK-OT	Телекоммуникация негіздері	270	9	4		270	45	45		8	172			9							АКТ
2.1.5.	23-0-B-VK-OKM	Компьютерлік модельдеу негіздері	180	6	3		180	30	30		8	112		6								АКТ
2.1.6.	23-08/09-B-VK-ORE	Радиотехника және электроника негіздері	180	6	4		180	30	30		8	112			6							АКТ
2.1.7.	23-0-B-VK-TEC	Электр тізбектерінің теориясы	180	6	4		180	30	15	15	8	112			6							Э
2.1.8.	23-08/09-B-VK-T8	Байланыс теориясы	270	9	5		270	45	30	15	8	172				9						АКТ
2.1.9.	23-0-VK-Upr	Оқу практикасы	60	2	4		60								2							АКТ
2.2.	Таңдау бойынша компонент		1080	36			1080	180	135	45	48	672	0	0	12	6	6	12	0	0	0	
2.2.1.	23-0-B-KV-OCSIT (Cisco+Huawei)	Компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері (Cisco+Huawei)	180	6	4		180	30		30	8	112				6						АКТ
	23-0-B-KV-OOI	Бұлтты инфрақұрылым негіздері																				
2.2.2.	23-0-B-KV-SUR	Роботтарды басқару жүйелері	180	6	5		180	30	30		8	112					6					АБ
	23-0-B-KV-TPO	Бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу																				
2.2.3.	23-08/09-B-KV-MTKS	Көпсервисті телекоммуникациялық желілер	180	6	6		180	30	30		8	112						6				АКТ
	23-08/09-B-KV-SShD	Кең жолақты қатынау жүйелері																				
2.2.4.	23-09-B-KV-VNSOS	Бейнебақылау және күзет сигнализациясы жүйелері	180	6	6		180	30	30		8	112						6				АКТ
	23-09-B-KV-SOM	Күзет мониторингі жүйелері																				

2.2.5.	23-0-B-KV-CE	Цифрлық электроника	180	6	3		180	30	15	15	8	112			6							АКТ
	23-0-B-KV-CUMK	Цифрлық құрылғылар мен микропроцессорлар																				
2.2.6.	23-09-B-KV-TMS	Мобильді байланыс технологиялары	180	6	3		180	30	30		8	112			6							АКТ
	23-09-B-KV-SSRS	Радиобайланыс желілері мен жүйелері																				
	БАРЛЫҚ ЦИКЛ БОЙЫНША БП		2940	98		0	2940	480	375	105	112	1808	9	9	18	29	21	12	0	0	0	
3.	КӘСІПТІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (КП)																					
3.1.	ЖОО компоненті		1560	52			1560	210	105	135	48	852	0	0	0	0	0	15	24	9	4	
3.1.1.	23-08/09-B-VK-NSTK	Телекоммуникацияның бағыттаушы жүйелері	180	6	6		180	30	15	15	8	112						6				АКТ
3.1.2.	23-08/09-B-VK-SZITKS	Телекоммуникациялық жүйелердегі ақпаратты қорғау құралдары	180	6	6		180	30		30	8	112						6				АКТ
3.1.3.	23-09-B-VK-TCTRV	Цифрлық телерадио хабарларын тарату технологиялары	270	9	7		270	45	30	15	8	172							9			АКТ
3.1.4.	23-09-B-VK-MCSS	Көп арналы цифрлық тарату жүйелері	270	9	8		270	30	30	30	8	172								9		АКТ
3.1.5.	23-09-B-VK-CPPU	Цифрық қабылдау тарату құрылғылары	270	9	7		270	45	30	15	8	172							9			АКТ
3.1.6.	23-08/09-B-VK-SAPTK	Телекоммуникациядағы автоматтандырылған жобалау жүйелері	180	6	7		180	30		30	8	112							6			АКТ
3.1.7.	23-0-B-VK-PPr1	Өндірістік практика 1	90	3	6		90											3				АКТ
3.1.8.	23-0-B-VK-PPr2	Өндірістік практика 2	120	4	9		120														4	АКТ
3.2.	Таңдау бойынша компонент		810	27		0	810	135	120	15	48	492	0	0	0	0	9	3	9	6	0	0
3.2.1.	23-09-B-KV-TPEMVAFU	Электромагниттік толқындардың берілу теориясы және антенналы-тарату құрылғылары	180	6	5		180	30	15	15	8	112					6					АКТ
	23-09-B-KV-MTK	Мобильді телекоммуникациялар																				
3.2.2.	23-09-B-KV-NTKS	Телекоммуникациялық жүйелердің сенімділігі	180	6	8		180	30	30		8	112								6		АКТ
	23-09-B-KV-SMTK	Телекоммуникациядағы стандарттау және метрология																				
3.2.3.	23-09-B-KV-PNGNSM2M	NGN посты және M2M желілері	180	6	7		180	30	30		8	112						6				АКТ
	23-09-B-KV-CKS	Цифрық коммутация жүйелер																				
Минорлы бағдарлама 1 "Сандық құзыреттер"																						
3.2.4.	23-0-B-UE	Басқару экономикасы	90	3	5		90	15	15		8	52					3					КЛМ
3.2.5.	23-0-B-KV-Vmongo	MongoDB кіріспе	90	3	6		90	15	15		8	52						3				АКТ
3.2.6.	23-08/09-B-KV-PZI	Бағдарламалық құралмен қорғалған ақпараттық коммуникациялар	90	3	7		90	15	15		8	52							3			АКТ
Минорлы бағдарлама 2 "Ақпараттық-коммуникациялық жүйелердің жүйелік әкімшісі"																						
3.2.4.	23-0-B-KV-T-M	Тайм-менеджмент	90	3	5		90	15	15		8	52					3					КЛМ
3.2.5.	23-0-B-KV-MLA-Z	Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science	90	3	6		90	15	15		8	52						3				АКТ
3.2.6.	23-08/09-B-KV-VRPASIKS	Инфокоммуникациялық жүйенің және/немесе оның құрамдас бөліктерінің бағдарламалық және аппараттық құралдарының функционалдығын ақаулықтан кейін қалпына келтіру	90	3	7		90	15	15		8	52							3			АКТ
	БАРЛЫҚ ЦИКЛ БОЙЫНША КП:		2370	79	0	0	2370	345	225	150	96	1344	0	0	0	0	9	18	33	15	4	
	Теориялық оқыту бойынша жиыны:		6990	233	0	0	6990	975	973	270	336	4166	30	30	30	31	30	30	33	15	4	
4.	23-0-B-VK-IA	ҚОРЫТЫНДЫ АТТЕСТАТТАУ	240	8																		
	БАРЛЫҚ ОҚУ КЕЗЕҢІ ҮШІН ЖИЫНЫ:		7230	241																	8	АКТ
5.													30	30	30	31	30	30	33	15	12	
Оқытудың қосымша түрлері: (ОҚТ):																						
5.1.	23-0-B-DVO-V	Еріктілік	30	1	1		30		10		8	12	1									АКТ
5.2.	23-0-B-DVO-FG	Қаржылық сауаттылық	90	3	4		90	15	15		8	52				3						КЛМ

Келісілді:

АҚ проректоры _____ Жармагамбетова М.С.

АСжСД директоры _____ Липская М.А.

Әзірленген:

"АТ" институтының директоры _____ Тойгожинова А.Т.

"АКТ" кафедрасының меңгерушісі _____ Касымова Д.Т.

8. ЖОО КОМПОНЕНТІНІҢ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ **6В06209-Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар**

Білім беру деңгейі: бакалавриат **Оқу мерзімі: 4 жыл** **Қабылдау жылы: 2023 ж.**

Цикл	Компонент	Пәннің атауы	Жалпы еңбек сыйымдылығы		Семестр	Оқыту нәтижелері	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Пререквизиттер	Постреквизит-тер
			академиялық сағаттарда	академиялық сағаттарда					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БП	ЖООК	Инженерлік математика	270	9	1	ОН1	Белгілі бір профильдің теориялық және қолданбалы есептерін шешуге арналған математикалық аппаратты игеру, математикалық модельдеу туралы түсінік алу және алынған шешімдерді түсіндіру. Сызықтық алгебра, аналитикалық геометрия, математикалық талдау, дифференциалдық теңдеулер, қатарлар теориясының сұрақтары қарастырылады. Пән шеңберінде есептік-графикалық жұмыс орындалады. Белсенді оқыту әдістері-топтық жұмыс, «миға шабуыл»	Математика бойынша негізгі мектеп білімі	Роботтарды басқару жүйелері/ Бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу, Цифрлық электроника/ Цифрлық құрылғылар мен микропроцес-сорлар, Электр тізбектерінің теориясы, Байланыс теориясы
БП	ЖООК	Қолданбалы физика	270	9	2	ОН1	Білім алушыларда классикалық және қазіргі физиканың іргелі заңдарын, теорияларын, сондай-ақ физикалық зерттеу, ойлау, ғылыми дүниетаным әдістерін пайдалану кезінде, дербес танымдық іс-әрекет кезіндегі іскерліктер мен дағдыларды қалыптастыру, компьютерлік технологияларды және әлемнің қазіргі жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы түсініктерді пайдалана отырып, физикалық жағдайларды модельдей білу. Пән шеңберінде есептік-графикалық жұмыс орындалады. Зертханалық жұмыстар Coursera платформасында орындалады. Белсенді оқыту әдістері-топтық жұмыс, «миға шабуыл»	Базовые школьные знания по физике	Телекоммуникация негіздері, Радиотехника және электроника негіздері, Электр тізбектерінің теориясы, Байланыс теориясы, Телекоммуникацияның бағыттаушы жүйелері, Электромагниттік толқындардың берілу теориясы және антенналы-тарату құрылғылары / Мобильді телекоммуникациялар

БП	ЖООК	Еңбекті қорғау	180	6	5	ОН6	Қауіпсіздіктің теориялық және практикалық негіздері, зиянсыздық және оның ең жоғары өнімділігі кезінде еңбек жағдайларын жеңілдету мәселелері бойынша, еңбекті қорғау саласындағы заңнамалық және нормативтік құқықтық база мәселелері бойынша мамандар даярлау. Оқыту әдістері - нақты жағдайларды талдау (case-study), топтық пікірталастар	Экология және ӨТҚ	Өндірістік практика 1, Қорытынды аттестация
БП	ЖООК	Телекомму-никация негіздері	270	9	4	ОН3, ОН9	Білім алушыларды компьютерлік желілердің тарихымен, базалық тұжырымдамаларымен, технологияларымен және стандарттарымен таныстыру; білім алушылардың компьютерлік желілердегі телекоммуникациялық процестерін жобалау мен басқарудың заманауи әдістемесі туралы түсініктерін қалыптастыру. Оқыту әдістері: есептер шығару, тақырыптық коллоквиумдар, «миға шабуыл» семинарларын өткізу	Қолданбалы физика	Көпсервисті телекоммуникациялық желілер / Кең жолақты қатынау жүйелері, Телекоммуникацияның бағыттаушы жүйелері, Көп арналы цифрлық тарату жүйелері, Өндірістік практика 1
БД	ВК	Компьютерлік модельдеу негіздері	180	6	3	ОН3	Модельдеу құралдарын, техникалық және бағдарламалық құралдарды тағайындау, сондай-ақ әр түрлі мақсаттағы объектілердің модельдерін жасау, сондай-ақ Python, Java бағдарламалау тілдері және т.б. бағдарламалау тілдерін әзірлеу мақсатында қалыптасалды. Пән аясында оқытудың интерактивті әдістері, есептік-аналитикалық әдіс, кейс-тапсырмалар әдісі, ойын әдістері қолданылады.	Информатика бойынша негізгі мектеп білімі, Ақпараттық-коммуника-циялық техноло-гиялар	Роботтарды басқару жүйелері / Бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу, Оқу практиксы, Компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері (Cisco + Huawei)/ Бұлтты инфрақұрылым негіздері, Телекоммуникациялық жүйелердегі ақпаратты қорғау құралдары, Телекоммуникациядағы компьютерлік жобалау жүйелері, Өндірістік практика 1
БД	ВК	Радиотехника және электроника негіздері	180	6	4	ОН1	Студенттерге ақпараттық жүйелер мен сигналдарды қалыптастыру, беру, қабылдау және өңдеу құрылғыларын құру әдістері мен негіздерін үйрету, сонымен қатар телекоммуникациялық жүйелер мен желілерді құрудың негізгі тұжырымдамаларымен, модельдерімен және принциптерімен, олардың қазіргі даму тенденцияларымен және телекоммуникация саласындағы стандарттармен таныстыру. Оқыту әдістері: есептер шығару, тақырыптық коллоквиумдар, «миға шабуыл» семинарларын өткізу	Қолданбалы физика, Мобильді байланыс технология-лар/Радио-байланыс желілері мен жүйелері	Бейнебақылау және күзет сигнализациясы жүйелері/ Күзетті бақылау жүйелері, Цифрлық телерадио хабарларын тарату технологиялары Цифрлық қабылдап- тарату құрылғылары, Электромагниттік толқындардың берілу теориясы және антенналы-тарату құрылғылары / Мобильді телекомму-никациялар, Өндірістік практика 1

БП	ЖООК	Электр тізбектеріні ң теориясы	180	6	4	ОН2	Студенттерді электр тізбектерінің теориясы саласында қажетті электротехникалық, электрондық, электрлік өлшеу құрылғыларын таңдай алатындай, және де кәсіби қызметінде әртүрлі қондырғылар мен жабдықтардың электрлік бөліктерін мамандармен бірлесіп техникалық тапсырмалар жасай алатындай дәрежеде теориялық және практикалық даярлау. Пән аясында оқытудың интерактивті әдістері, есептік-аналитикалық әдіс, кейс-тапсырма әдісі, ойын әдістері қолданылады.	Инженерлік математика, Қолданбалы физика	Байланыс теориясы, Телекоммуникацияның бағыттаушы жүйелері, Өндірістік практика 1
БП	ЖООК	Байланыс теориясы	270	9	5	ОН2	Студенттерге телекоммуникация арналары арқылы хабарламаларды құудың, түрлендірудің және берудің жалпы принциптері мен негізгі әдістерін үйрету, сигналдарды таратудың шуға төзімділігін арттыру және оларды оңтайлы қабылдауды жүзеге асыру. Пән аясында оқытудың интерактивті әдістері, есепік-талдау әдісі, кейс-тапсырмалар әдісі қолданылады	Инженерлік математика, Қолданбалы физика	Көпсервисті телекоммуникациялық желілер / Кең жолақты қатынау жүйелері, Телекоммуникацияның бағыттаушы жүйелері, Көп арналы цифрлық тарату жүйелері, Өндірістік практика 1
БП	ЖООК	Оқу практикасы	60	2	4	ОН3, ОН5, ОН7, ОН8	Оқу практикасын ұйымдастыру бакалаврларды кәсіптік қызметтің негізгі бағыттарымен, объектілерімен, салаларымен және оқыту бейіндерімен таныстыруды және теориялық материалды бекітуді, сондай-ақ осы білім беру бағдарламасы бойынша кафедра филиалына баруды қамтамасыз етуге бағытталған. Бақылау нысаны-есепті қорғау	Компьютерлік модельдеу негіздері	Базалық және бейіндік пәндер циклдерінің барлық пәндері, Ғылыми зерттеу әдістері
ПП	ЖООК	Телекоммуникацияның бағыттаушы жүйелері	180	6	6	ОН9	Студенттердің білімін қалыптастыру: бағыттаушы телекоммуникациялық жүйелердің конструкциясы мен сипаттамалары туралы; бағыттаушы жүйелердің электродинамикасы туралы, өзара электромагниттік әсерлер мен олардан қорғау шаралары туралы; байланыс құрылыстарын сыртқы әсерлерден қорғау туралы; желілік байланыс құрылыстарын жобалау, салу және техникалық пайдалану туралы білімді қалыптастыру. Бақылау формасы: жеке тапсырманы тапсыру болып табылады. Пән аясында т.ж. көлігінің топ-менеджерлерінің қонақ дәрістері қарастырылған.	Қолданбалы физика, Телекоммуникация негіздері, Электр тізбектері-нің теориясы, Байланыс теориясы	Көп арналы цифрлық тарату жүйелері, Телекоммуни-кациялық жүйелердің сенімділігі/ Телекоммуникациядағы стандарттау және метрология, NGN посты және M2M желілері / Цифрлық коммутация жүйелері, Инфокоммуникациялық жүйенің және/немесе оның құрамдас бөліктерінің бағдарламалық және аппараттық құралдарының функционал-дығын ақаулықтан кейін қалпына келтіру, Өндірістік практика 2

ПП	ЖООК	Телекоммуникациялық жүйелердегі ақпаратты қорғау құралдары	180	6	6	ОН10	Студенттерге ақпараттық жүйелер саласындағы заманауи технологияларды, ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін құру мен пайдалануды оқыту. Белсенді оқыту әдістері – «жаттығу» оқытуды әдістері, яғни арнайы білімді, дағдыларды қалыптастыруға бағытталған: ситуациялық міндеттер, қателерді анықтау әдісі, жоба әдісі, ашық және жабық тесттер	Компьютерлік модельдеу негіздері, Компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері (Cisco + Huawei) / Бұлтты инфрақұрылым негіздері, Роботтарды басқару жүйелері / Бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу	Телекоммуникациядағы компьютерлік жобалау жүйелері, Бағдарламалық құралмен қорғалған ақпараттық коммуникациялар, Өндірістік практика 2, Қорытынды аттестация
ПП	ЖООК	Цифрлық телерадио хабарларын тарату технология-лары	270	9	7	ОН8	Студенттерге цифрлық теледидар жүйелерін құрудың заманауи принциптерін, телевизиялық сигналдар мен дыбыстық сүйемелдеу сигналдарын цифрлық ұсынудың қолданыстағы стандарттарын, сондай-ақ цифрлық теледидар жүйелерінде шуылға төзімді кодтау әдістерін үйрету. Белсенді оқыту әдістері: кейс-әдістер; іскерлік рөлдік ойындар, топтық жұмыс. Пән аясында кафедра филиалына көшпелі сабақтар және топ-менеджерлердің қонақ дәрістері қарастырылған	Радиотехника және электроника негіздері, Бейнебақылау және күзет сигнализациясы жүйелері/ Күзетті бақылау жүйелері, Цифрлық электроника / Цифрлық құрылғылар мен микропроцесорлар	Өндірістік практика 2, Қорытынды аттестация

ПП	ЖООК	Көп арналы цифрлық тарату жүйелері	270	9	8	ОН9	Студенттердің көп арналы байланыс саласындағы ұғымдарды зерделеп, олардың DWDM, CWDM және т.б. сияқты заманауи ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, көп арналы байланыс саласындағы ғылыми, инженерлік-техникалық және экономикалық міндеттерін қойып, дайындап және шешу әдістерін меңгереді. Пәнді оқу кезінде кейс-learning және дискуссияны оқытудың интерактивті әдістері қолданылады. Пән аясында кафедра филиалына көшпелі сабақтар және топ-менеджерлердің қонақ дәрістері қарастырылған	Телекоммуникацияның бағыттаушы жүйелері, Телекоммуникация негіздері, Инфокоммуникациялық жүйенің және/немесе оның құрамдас бөліктерінің бағдарламалық және аппараттық құралдарының функционалдығын ақаулықтан кейін қалпына келтіру	Өндірістік практика 2, Қорытынды аттестация
ПП	ЖООК	Цифрлық қабылдап-тарату құрылғылары	270	9	7	ОН8	Цифрлық қабылдап-тарату құрылғыларда реттеулерді жүзеге асыру принциптерін, сигналдарды цифрлық өңдеумен радиоқабылдағыш құрылғыларды құру ерекшеліктерін зерделеу. Заманауи қабылдау және тарату радиоқұрылғыларын құру әдістерін және модуляция мен манипуляцияның әртүрлі түрлерімен сигналдарды қалыптастыру және өңдеу дағдыларын игеру. Пән аясында оқытудың интерактивті әдістері, есептеу-талдау әдісі, кейс-тапсырмалар әдісі қолданылады	Радиотехника және электроника негіздері, Цифрлық электроника / Цифрлық құрылғылар мен микропроцессорлар, Мобильді байланыс технологиялары/Радиобайланыс желілері мен жүйелері	Өндірістік практика 2, Қорытынды аттестация

ПП	ЖООК	Телекоммуникациядағы компьютерлік жобалау жүйелері	180	6	7	ОН10	Технологиялық мақсаттағы автоматтандырылған жобалау жүйелерін (АЖЖ) әзірлеу негіздері бойынша теориялық білім алу және компьютерлік технологияларды (Excel, Mathcad, AutoCAD, Revit, SCAD) қолдана отырып, қазіргі заманғы АЖЖ-мен практикалық жұмыс жасауды үйрету	Компьютерлік модельдеу негіздері, Телекоммуникациялық жүйелердегі ақпаратты қорғау құралдары, MongoDB кіріспе, Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science	Өндірістік практика 2, Қорытынды аттестация
ПП	ЖООК	Өндірістік практика 1	90	3	6	ОН5-ОН10	Өндірістік практиканың негізгі міндеттері: жұмыс жағдайында таңдалған білім беру бағдарламасы бойынша теориялық білім мен практикалық дағдыларды бекіту, ұйымдастырушылық жұмыс тәжірибесін алу, жұмыс мамандығын алу, бакалавр бағдарламасын игеру процесінде практикалық дағдылар мен құзыреттерді дамыту. Осы білім беру бағдарламасына сәйкес кәсіпорындарда практика базаларында өткізіледі. Бақылау нысаны-есепті қорғау	ББ базалық және бейіндік пәндері	Ғылыми зерттеу әдістері, Қорытынды аттестация
ПП	ЖООК	Өндірістік практика 2	120	4	9	ОН2-ОН12	Бакалаврлар үшін практиканың мақсаты-таңдалған білім беру бағдарламасы мен практикалық қызметті игеру кезінде алынған теориялық білім арасындағы байланысты қамтамасыз ету. Бұл практиканың міндеттері студенттердің оқу процесінде алған теориялық білімдерін бекіту және тереңдету, қорытынды біліктілік жұмысын жазу үшін ақпарат жинау, кәсіпорындағы озық тәжірибені зерттеу, сонымен қатар өз бетімен ғылыми-зерттеу жұмысында тәжірибесін алу, ғылыми жұмыстың әртүрлі әдістерін игеру болып табылады. Осы білім беру бағдарламасына сәйкес кәсіпорындарда практика базаларында өткізіледі. Бақылау нысаны-есепті қорғау	ББ базалық және бейіндік пәндері	Ғылыми зерттеу әдістері, Қорытынды аттестация
Барлығы			**3420**	**114**					

9. ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІНІҢ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ **6В06209-Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар**

Білім беру деңгейі: бакалавриат **Оқу мерзімі: 4 жыл** **Қабылдау жылы: 2023 ж.**

Цикл	Компонент	Пәннің атауы	Жалпы еңбек сыйымдылығы		Семестр	Оқыту нәтижелері	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Пререквизиттер	Постреквизиттер
			академиялық сағаттарда	академиялық кредиттерде					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЖББП	ТК1	Экология және ӨТҚ	150	5	3	ОН2	Негізгі экологиялық ұғымдарды, экологиялық проблемалар мен оларды шешу тәсілдерін, кәсіпорындардың қоршаған ортаны ластау көздері мен түрлерін, атмосфералық ауа мен судың сапасын нормалау принциптерін, әртүрлі салалардағы заңнамалардың негізгі ережелерін, табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайларды, олардың себептерін, алдын алу және қорғау әдістерін зерттеу. Оқыту әдістері - нақты жағдайларды талдау (case-study), топтық пікір-таластар	Экология бойынша негізгі мектеп білімі	Еңбекті қорғау
	ТК2	Ғылыми зерттеу әдістері				ОН11	Студенттердің зерттелетін саладағы мәселелерді ғылыми зерттеу әдістері бойынша теориялық және қолданбалы білім алуы, ғылым саласындағы танымдық дағдылары бар мамандарды даярлау, ғылыми іс-әрекет қызметінің мазмұны, оның әдістері мен білім формалары туралы терең түсініктерді қалыптастыру. Белсенді оқыту әдістері-топтық, ғылыми пікірталас, жоба әдісі	Әлеуметтік-саяси білім модулі	Оқу практикасы, Өндірістік практика 1, Өндірістік практика 2, Қорытынды аттестация
	ТК3	Экономика және кәсіпкерлік негіздері				ОН2	Экономикалық мәселелер бойынша қорытындыларды жүзеге асыру кезінде аналитикалық ойлау дағдыларын қалыптастыру; зерттелетін материал негізінде өз бетінше қорытынды жасай білу; кез келген экономикалық жағдайларда бағдарлану, теориялық экономикалық білімді практикалық қызметте қолдану, жеке және кәсіби бағытта өз қабілеттерін іске асыру. Белсенді оқыту әдістері-іскерлік және рөлдік ойындар	Әлеуметтік-саяси білім модулі	Басқару экономикасы, Тайм-менеджмент

	ТК4	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері				ОН12	Студенттердің қоғамдық және жеке құқықтық санасы мен құқықтық мәдениетін арттыру, сондай-ақ қоғамға қарсы құбылыс ретінде сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша білім жүйесі мен азаматтық ұстанымды қалыптастыру. Курсты оқу нәтижесінде білім алушы құқықтың іргелі ұғымдарын, Қазақстан Республикасы мемлекеттік билігінің конституциялық құрылымын, Конституцияда бекітілген азаматтардың құқықтары мен бостандықтарын, олар бұзылған жағдайда адамның заңды мүдделерін қорғау тетігін меңгеруі тиіс. Белсенді оқыту әдістері - нақты жағдайларды талдау, миға шабуыл	Әлеуметтік-саяси білім модулі	Басқару экономикасы, Тайм-менеджмент
БП	ТК5	Компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері (Cisco + Huawei)	180	6	4	ОН3	Студенттердің жергілікті, аймақтық, ғаламдық компьютерлік желілерді және мобильді телекоммуникацияларды құру және жұмыс істеу принциптерін меңгеруі, сондай-ақ олардың ақпараттық ресурстарымен жұмыс істеу, Cisco және Huawei, SD-WAN және SDN желілерімен жұмыс істеудің практикалық дағдыларды меңгеру. Белсенді оқыту әдістері - оқытудың «жаттығу» әдістері, яғни арнайы білімді, дағдыларды қалыптастыруға бағытталған: ситуациялық міндеттер, қателерді анықтау әдісі, жоба әдісі, кейс-әдіс, ашық және жабық тесттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Компьютерлік модельдеу негіздері	Роботтарды басқару жүйелері / Бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу, Көпсервисті телекоммуникациялық желілер / Кең жолақты қатынау жүйелері, Бейнебақылау және күзет сигнализациясы жүйелері/ Күзетті бақылау жүйелері, Телекоммуникациялық жүйелердегі ақпаратты қорғау құралдары, Телекоммуникациядағы компьютерлік жобалау жүйелері, Өндірістік практика 1, Өндірістік практика 2, MongoDB кіріспе, Бағдарламалық құралмен қорғалған ақпараттық коммуникациялар, Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science, Инфокоммуникациялық жүйенің және/немесе оның құрамдас бөліктерінің бағдарламалық және аппараттық құралдарының функционал-дығын ақаулықтан кейін қалпына келтіру

	ТК6	Бұлтты инфрақұрылым негіздері				ОН3	Бұлтты қызметті құру технологиясын меңгере отырып, қолданыстағы бұлтты қызметтермен жұмыс істеу, студенттерге бұлтты есептеулерді қолдануды үйрету және процестерді оңтайландыру мәселелерін шешуде бұлтты есептеу технологиясын қолдануға дайын болу. Пән аясында оқытудың интерактивті әдістері, есептік-аналитикалық әдіс, кейс-тапсырма әдісі, ойын әдістері қолданылады	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Компьютерлік модельдеу негіздері	Роботтарды басқару жүйелері / Бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу, Көпсервисті телекоммуникациялық желілер / Кең жолақты қатынау жүйелері, Бейнебақылау және күзет сигнализациясы жүйелері/ Күзетті бақылау жүйелері, Телекоммуникациялық жүйелердегі ақпаратты қорғау құралдары, Телекоммуникациядағы компьютерлік жобалау жүйелері, Өндірістік практика 1, Өндірістік практика 2, MongoDB кіріспе, Бағдарламалық құралмен қорғалған ақпараттық коммуникациялар, Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science, Инфокоммуникациялық жүйенің және/немесе оның құрамдас бөліктерінің бағдарламалық және аппараттық құралдарының функционалдығын ақаулықтан кейін қалпына келтіру

БП	ТК7	Роботтарды басқару жүйелері	180	6	5	ОН3, ОН6	Робототехника негіздерін, Arduino кешені негізінде роботтарды құрастыруды және Arduino IDE әзірлеу ортасында бағдарламалауды меңгеру. Оқыту әдістері: есептер шығару, тақырыптық коллоквиумдар, «миға шабуыл» семинарларын өткізу	Инженерлік математика, Компьютерлік модельдеу негіздері, Компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері (Cisco + Huawei)/ Бұлтты инфрақұрылым негіздері, Цифрлық электроника / Цифрлық құрылғылар мен микропроцессорлар	Телекоммуникациядағы компьютерлік жобалау жүйелері, MongoDB кіріспе, Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science
	ТК8	Бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу				ОН3	Бағдарламалық қамтамасыз ету сапасын бақылау - бағдарламалық өнімдерді тексеру және тестілеу мәселелері бойынша білім мен дағдыларды қалыптастыру. Оқытудың белсенді әдістері: кейс-әдістер; іскерлік рөлдік ойындар, топтық жұмыс	Инженерлік математика, Компьютерлік модельдеу негіздері, Компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері (Cisco + Huawei)/ Бұлтты инфрақұрылым негіздері, Цифрлық электроника / Цифрлық құрылғылар мен микропроцессорлар	Телекоммуникациядағы компьютерлік жобалау жүйелері, MongoDB кіріспе, Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science

БП	ТК9	Көпсервисті телекоммуникациялық желілер	180	6	6	ОН4	Сымды байланысты пайдалана отырып, заманауи қалалық мультисервистік желілерді және IP/MPLS желілерін құру саласындағы құзыреттерді меңгеру. Пән шеңберінде кейс-оқытуды оқытудың интерактивті әдістері қолданылады	Телекоммуникация негіздері, Байланыс теориясы, Компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері (Cisco + Huawei)/ Бұлтты инфрақұрылым негіздері, Өндірістік практика 1	Көп арналы цифрлық тарату жүйелері, Өндірістік практика 2, Инфокоммуникациялық жүйенің және/немесе оның құрамдас бөліктерінің бағдарламалық және аппараттық құралдарының функционалдығын ақаулықтан кейін қалпына келтіру
	ТК10	Кең жолақты қатынау жүйелері				ОН4	Тіркелген және мобильді абоненттерге әр түрлі байланыс қызметтерін ұсынатын заманауи желілер мен кең жолақты қол жеткізу жүйелерін (КҚЖ) құру ерекшеліктерінде студенттердің білімін сондай-ақ әртүрлі стандарттардың КҚЖ техникалық сипаттамаларының ерекшеліктерін қалыптастыру,. Белсенді оқыту әдістері қолданылады: есептік-аналитикалық әдіс, кейс-тапсырма әдісі, ойын әдістері	Телекоммуникация негіздері, Байланыс теориясы, Компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері (Cisco + Huawei)/ Бұлтты инфрақұрылым негіздері, Өндірістік практика 1	Көп арналы цифрлық тарату жүйелері, Өндірістік практика 2, Инфокоммуникациялық жүйенің және/немесе оның құрамдас бөліктерінің бағдарламалық және аппараттық құралдарының функционалдығын ақаулықтан кейін қалпына келтіру

БП	ТК11	Бейнебақы-лау және күзет сигнализациясы жүйелері	180	6	6	ОН7	Студенттер бейнебақылаудың мақсаты мен функцияларын, бейнебақылау жүйелерінің құрамына кіретін жабдықтың құрылымдық схемалары мен сипаттамаларын зерттейді. Теледидарды пайдалана отырып, бейнебақылау жүйелерін жобалау әдістемелері мен әдістерін қолданудың, техникалық күзет құралдарын әзірлеудің практикалық дағдыларды ала алады.	Радиотехника және электроника негіздері, Компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері (Cisco + Huawei)/ Бұлтты инфрақұрылым негіздері	Өндірістік практика 2, Телекоммуни-кациялық жүйелердің сенімділігі/ Телекомму-никациядағы стандарттау және метрология, Қорытынды аттестация
	ТК12	Күзетті бақылау жүйелері				ОН7	Студенттерде жобалық және техникалық құжаттаманы әзірлеуге қойылатын талаптарды, сондай-ақ жобалау-конструкторлық жұмыстарын ресімдеу ережелерін; техникалық тапсырмаға сәйкес бейнеақпараттық жүйелердің бөлшектерін, тораптары мен құрылғыларын есептеу және жобалау әдістерін; бейнеақпараттық жүйелердің бөлшектерін, тораптары мен құрылғыларын есептеу және жобалау үшін бастапқы деректерді таңдау критерийлерін қалыптастыру. Радиотехникалық жүйелерді жобалау кезінде жобалау-конструкторлық жұмыстарды әзірлеу және ресімдеу әдістерін жобалауды автоматтандыру құралдарын пайдалана отырып қолдану.	Радиотехника және электроника негіздері, Компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері (Cisco + Huawei)/ Бұлтты инфрақұрылым негіздері	Өндірістік практика 2, Телекоммуни-кациялық жүйелердің сенімділігі/ Телекомму-никациядағы стандарттау және метрология, Қорытынды аттестация
БП	ТК13	Цифрлық электроника	180	6	3	ОН1	Студенттерде цифрлық электроника, цифрлық схемотехника негіздері, цифрлық құрылғылардың жұмыс істеу және жобалау принциптері туралы түсінік қалыптастыру. Курста логикалық схемаларды сипаттау мен синтездеудің негізгі әдістері, цифрлық құрылғыларды дамытудың заманауи құралдары қарастырылады	Инженерлік математика	Оқу практикасы, Роботтарды басқару жүйелері / Бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу, Көп арналы цифрлық тарату жүйелері, Цифрлық қабылдап- тарату құрылғылары, Бағдарламалық құралмен қорғалған ақпараттық коммуникация-лар, Инфокоммуникациялық жүйенің және/немесе оның құрамдас бөліктерінің бағдарламалық және аппараттық құралдарының функционалдығын ақаулықтан кейін қалпына келтіру

	ТК14	Цифрлық құрылғылар мен микропроцессорлар				ОН1	Пән байланыс құрылғылары мен инфокоммуникациялық техниканың схемаларын құру мақсатында цифрлық құрылғылар мен микропроцессорлардың жұмыс істеуінің теориялық және практикалық негіздерін зерттеуге бағытталған. Пән аясында оқытудың интерактивті әдістері, есептік-аналитикалық әдіс, кейс-тапсырмалар әдісі қолданылады	Инженерлік математика	Оқу практикасы, Роботтарды басқару жүйелері/ Бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу, Көп арналы цифрлық тарату жүйелері, Цифрлық қабылдап- тарату құрылғылары, Бағдарламалық құралмен қорғалған ақпараттық коммуникациялар, Инфокоммуникациялық жүйенің және/немесе оның құрамдас бөліктерінің бағдарламалық және аппараттық құралдарының функционалдығын ақаулықтан кейін қалпына келтіру
БП	ТК15	Мобильді байланыс технология-лары	180	6	3	ОН3	Бұл пән студенттерді жылжымалы объектілермен байланыстың заманауи электрондық жүйелері мен желілерін құру және жұмыс істеу принциптерін талдау мысалдарында кешенді техникалық ойлауға үйретуге, сондай-ақ студенттерді LTE, 5G сияқты заманауи ұялы байланыс жүйелері саласындағы стандарттармен таныстыруға бағытталған. пән шеңберінде кейс-оқытуды оқытудың интерактивті әдістері, пікірталас қолданылады. Бақылау нысаны-ауызша емтихан. Пән аясында топ-менеджерлердің қонақ дәрістері қарастырылған	Инженерлік математика, Қолданбалы физика	Радиотехника және электроника негіздері, Цифрлық қабылдап- тарату құрылғылары
	ТК16	Радиобайла-ныс желілері мен жүйелері				ОН7	Бұл пән студенттерге радиобайланыс жүйелері мен желілерін құру мен жұмыс істеудің жалпы принциптерін үйретуге, жабдықты іске асырудың негізгі схемалық-техникалық принциптерімен танысуға, радиобайланыстар негізінде желілік трактілерді зерттеуге, радиобайланыс жүйелерінің жабдықтары арқылы ұйымдастырылған трактілердің параметрлерін есептеу әдістерін игеруге бағытталған	Инженерлік математика, Қолданбалы физика	Радиотехника және электроника негіздері Цифрлық қабылдап- тарату құрылғылары
ПП	ТК17	Электромаг-ниттік толқындардың берілу теориясы және антенналы-тарату құрылғылары	180	6	5	ОН8	Студентке радиотелекоммуникациялық деректерді беру желілерінің жұмыс принциптері туралы түсінік қалыптастыру, антенналық-фидерлік құрылғылардың негізгі параметрлерін есептеу дағдылары мен базалық дағдыларын дамыту. Пән аясында оқытудың интерактивті әдістері, есептеу-аналитикалық әдісі, кейс-тапсырма әдісі, ойын әдістері қолданылады	Қолданбалы физика, Радиотехника және электроника негіздері	Телекоммуникацияның бағыттаушы жүйелері, Цифрлық қабылдап- тарату құрылғылары

	ТК18	Мобильді телекомму-никациялар				ОН8	Ұялы байланыс желілері мен жүйелерін қоса алғанда, көлік желілері мен деректерді беру желілерін дамыту туралы түсінік қалыптастыру; ұялы байланыс желілері мен жүйелерін жобалау және жоспарлау дағдыларын дамыту. Пән аясында оқытудың интерактивті әдістері, есептеу-талдау әдісі, кейс-тапсырмалар әдісі қолданылады. Топ-менеджерлердің қонақ дәрістері қарастырылған	Қолданбалы физика, Радиотехника және электроника негіздері	Телекоммуникацияның бағыттаушы жүйелері, Цифрлық қабылдап- тарату құрылғылары
ПП	ТК19	Телекоммуникациялық жүйелердің сенімділігі	180	6	8	ОН9	Студенттерді сенімділік теориясының негізгі ережелерімен, техникалық құрылғылар мен жүйелердің сенімділігін есептеу әдістерімен, сенімділік талаптарын ескере отырып, ақпараттық жүйелерді талдау және синтездеу ерекшеліктерімен таныстыру. Пәнді оқу кезінде кейс-оқытудың интерактивті әдістері, пікірталас қолданылады. Пән аясында кафедра филиалына көшпелі сабақтармен дуальды оқыту және топ-менеджерлердің қонақ дәрістері қарастырылған	Телекоммуникацияның бағыттаушы жүйелері, Бейнебақылау және күзет сигнализациясы жүйелері /Күзетті бақылау жүйелері	Өндірістік практика 2, Қорытынды аттестация
	ТК20	Телекоммуникациядағы стандарттау және метрология				РО9	Нормативтік-техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес өлшемдерді ұйымдастырудың әдістерін, тәсілдерін, бағдарламалық және логикалық қамтамасыз етудің кешенін біріктіретін өлшеу технологияларын; өлшеу құралдарының жай-күйі мен даму тенденциялары және электрондық тізбектер мен сигналдардың сипаттамаларын өлшеудің негізгі әдістерін зерделеу, олардың дәлдігін бағалау. Оқытудың белсенді әдістері қолданылады: кейс-әдістер; іскерлік рөлдік ойындар, топтық жұмыс	Телекоммуникацияның бағыттаушы жүйелері, Бейнебақылау және күзет сигнализациясы жүйелері/ Күзетті бақылау жүйелері	Өндірістік практика 2, Қорытынды аттестация
ПП	ТК21	NGN посты және M2M желілері	180	6	7	ОН10	Студенттер NGN және пост-NGN желілерінің технологиясын, архитектурасын, құрылымын, компоненттері мен модельдерін, оларды құру негіздерін және M2M желілеріндегі сымсыз технологиялардың классификациясын, заманауи және болашақ M2M сымсыз байланыс желілерінде конвергентті шешімдерді жүзеге асыру тәсілдерін, қызмет көрсету сапасын қамтамасыз ету тәсілдерін, осы желілерді дамыту бағытының перспективаларын меңгереді. Оқыту әдістері: міндеттерді шешу, тақырыптық коллоквиумдар, «миға шабуыл» семинарларын өткізу.	Телекоммуникацияның бағыттаушы жүйелері	Өндірістік практика 2, Қорытынды аттестация
	ТК22	Цифрлық коммутация жүйелері				ОН10	Ақпаратты өңдеудің цифрлық жүйелерін, цифрлық байланыс станцияларының негізгі функционалдық тораптарын, ақпаратты бөлу және мультиплекстеу принциптерін, цифрлық байланыс арналарының сипаттамаларын талдауды зерттеу. Белсенді оқыту әдістері қолданылады-оқытудың «жаттығу» әдістері, ситуациялық тапсырмалар, қателерді анықтау әдісі, Жоба әдісі, кейс-әдіс, ашық және жабық тесттер	Телекоммуникацияның бағыттаушы жүйелері	Өндірістік практика 2, Қорытынды аттестация

	ТК23	Басқару экономикасы (Минор 1)	90	3	5	ОН11	Экономикалық ғылымның заманауи модельдері мен заңдылықтарын қолдана отырып, тұжырымдамалық аппаратты қалыптастыру және экономикалық талдау дағдыларын дамыту, кәсіпорын басшысының алдында тұрған экономикалық проблемалар мен міндеттерді қарастыру. Бұл пәнді оқу студенттерге кәсіпорынның экономикалық, технологиялық және техникалық параметрлерін аналитикалық зерттеу саласында білім алуға және дамытуға мүмкіндік береді, сонымен қатар басқару шешімдерін экономикалық негіздеудің арнайы әдістерін қолдану және олардың салдарын бағалау дағдыларын игеруге мүмкіндік береді. Белсенді оқыту әдістері қолданылады - ситуациялық міндеттер, кейс-әдіс	Экономика және кәсіпкерлік негіздері, Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Қорытынды аттестация
	ТК24	Тайм-менеджмент (Минор 2)				ОН11	Студенттердің кәсіби қызметті сәтті жүзеге асыру үшін уақытты басқарудың мәні мен түрлері, уақытша ресурстарды басқару принциптері мен әдістері туралы жалпы түсініктерін қалыптастыру. Белсенді оқыту әдістері қолданылады - ситуациялық міндеттер, кейс-әдіс	Экономика және кәсіпкерлік негіздері, Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Қорытынды аттестация
	ТК25	MongoDB кіріспе (Минор 1)	90	3	6	ОН10	Студенттердің кәсіби мәселелерді шешу үшін үлкен көлемдегі деректерді өңдеуді (MongoDB) жүзеге асыру, кәсіби қызметте үлкен деректерді талдаудың әдістерін, технологиялары мен құралдарын тиімді қолдану қабілетін қалыптастыру. Белсенді оқыту әдістері қолданылады-топтық жұмыс	Компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері (Cisco + Huawei)/ Бұлтты инфрақұрылым негіздері, Роботтарды басқару жүйелері / Бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу	Қорытынды аттестация

	ТК26	Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science (Минор 2)				ОН10	Студенттерді деректерді визуализациялауды, деректерді талдауды, кітапханаларды және ашық бастапқы құралдарды қамтитын Data Science және Machine Learning салаларымен таныстыру. Белсенді оқыту әдістері қолданылады-топтық жұмыс	Компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері (Cisco + Huawei)/ Бұлтты инфрақұрылым негіздері, Роботтарды басқару жүйелері / Бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу	Қорытынды аттестация
	ТК27	Бағдарламалық құралмен қорғалған ақпаратты қ коммуника-циялар (Минор 1)	90	3	7	ОН10	Студенттерге заманауи инфокоммуникациялық жүйелердегі ақпаратты қорғаудың негізгі принциптері мен әдістерін, қорғалған автоматтандырылған жүйелерді құру, қызмет көрсету және талдау тәсілдерін үйрету, сондай-ақ ғылыми дүниетанымды қалыптастыруға және жүйелік ойлауды дамытуға жәрдемдесу. Оқытудың интерактивті әдістері-кейс-әдістер	Телекоммуникациялық жүйелердегі ақпаратты қорғау құралдары, Компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері (Cisco + Huawei)/ Бұлтты инфрақұрылым негіздері, Цифрлық электроника / Цифрлық құрылғылар мен микропроцессорлар	Қорытынды аттестация

	ТК28	Инфокоммуникациялық жүйенің және/немесе оның құрамдас бөліктерінің бағдарламалық және аппараттық құралдарының функционалдығын ақаулықтан кейін қалпына келтіру (Минор 2)				РО10	Экономикалық, басқарушылық, өндірістік, ғылыми және басқа мақсаттағы корпоративтік ақпараттық жүйелерде есептеу процестерін ұйымдастыруды қамтамасыз ететін заманауи операциялық жүйелер мен орталардың құрылысы мен архитектурасының принциптерін зерттеу. Интерактивті оқыту әдістері-ойын әдістері	Телекоммуникацияның бағыттаушы жүйелері, Компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері (Cisco + Huawei)/ Бұлтты инфрақұрылым негіздері, Көпсервисті телекоммуникациялық желілер / Кең жолақты қатынау жүйелері, Цифрлық электроника / Цифрлық құрылғылар мен микропроцессорлар	Қорытынды аттестация
Барлығы			**2040**	**68**					

10. САРАПТАМАЛЫҚ ҚОРЫТЫНДЫЛАР

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
на образовательную программу
6В06209 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации

Реализация образовательной программы «6В06209 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации» (ОП «РЭТ») осуществляется посредством последовательности изучаемых дисциплин, с установлением конкретных задач и целевых индикаторов. Четко прослеживается междисциплинарное взаимодействие, которое заключается в комплексной связи между содержанием отдельных учебных дисциплин, посредством которых достигается внутреннее единство программы подготовки специалистов.

В учебном плане ОП «РЭТ» определен перечень всех учебных дисциплин обязательного компонента и компонента по выбору, трудоемкость каждой учебной дисциплины в кредитах, последовательность их изучения, виды учебных занятий и формы контроля. Актуально изучение вопросов экологической обстановки и обеспечение условий безопасной трудовой деятельности в АО «Алматытранстелеком»

Образовательные траектории разработаны в соответствии с запросами транспортно-коммуникационной отрасли.

Необходимо отметить, что в разработанной ОП «РЭТ» введены новые дисциплины, относящиеся к минорным программам, такие как Введение в MongoDB, Программно - защищенные инфокоммуникации, Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science и Восстановление работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев, что является большим преимуществом при получении профессиональных знаний в области современных информационно-коммуникационных технологий применительно к решению задач компьютерного моделирования устройств и процессов в радиотехнике и телекоммуникациях.

Также хотелось бы отметить управленческие дисциплины – Управленческая экономика и Тайм-менеджмент, что позволит будущим выпускникам правильно распоряжаться своим временем и быть хорошим управленцем.

Цель ОП «РЭТ» актуальна, сформулирована достаточно лаконично и объединяет в себе результаты обучения. В описании дисциплин отражены их цели и содержание, как индикатора достижения результатов обучения по данной образовательной программе. Также, в образовательной программе, разработанной на основе профессионального стандарта, отражены основные трудовые функции в компетенциях и результатах обучения, указаны виды связей с работодателями: проведение гостевых лекций, лекций ведущих топ менеджеров, наличие филиалов кафедр на базе организаций.

Таким образом, представленная на экспертизу образовательная программа «6В06209 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации» по направлению подготовки кадров «6В062 Телекоммуникации», полностью соответствует требованиям ГОСО, имеет четкую последовательность при разработке, отвечает современным запросам рынка труда, профессиональным стандартам и может быть реализована для подготовки кадров по образовательной программе «6В06209 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации» по направлению «6В062 Телекоммуникации».

Эксперт
Директор департамента эксплуатации
линейных сооружений
объединения «Дивизион «Сеть»
филиала АО «Казахтелеком» **Кенжетаев А.Ж.**

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
на образовательную программу
6В06209 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации

Реализация образовательной программы «6В06209 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации» (ОП «РЭТ») осуществляется посредством последовательности изучаемых дисциплин, с установлением конкретных задач и целевых индикаторов. Четко прослеживается междисциплинарное взаимодействие, которое заключается в комплексной связи между содержанием отдельных учебных дисциплин, посредством которых достигается внутреннее единство программы подготовки специалистов.

В учебном плане ОП «РЭТ» определен перечень всех учебных дисциплин обязательного компонента и компонента по выбору, трудоемкость каждой учебной дисциплины в кредитах, последовательность их изучения, виды учебных занятий и формы контроля. Актуально изучение вопросов экологической обстановки и обеспечение условий безопасной трудовой деятельности в АО «НК «КТЖ» Алматинской дистанции сигнализации и связи. Данные дисциплины формируют у обучающихся понимание роли экологии в решении современных экономических и политических проблем, умение анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера.

Образовательные траектории разработаны в соответствии с запросами транспортно-коммуникационной отрасли.

Очень актуально изучение дисциплин «Надежность телекоммуникационных систем» и «Пост NGN и сети M2M» охватывающей вопросы проведения расчетно-проектных работ по созданию и модернизации систем связи, технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта сетей M2M, формирования необходимых компетенций по работе с контрольно-измерительными приборами.

Цель ОП «РЭТ» актуальна, сформулирована достаточно лаконично и объединяет в себе результаты обучения. В описании дисциплин отражены их цели и содержание, как индикатора достижения результатов обучения по данной образовательной программе. Также, в образовательной программе, разработанной на основе профессионального стандарта, отражены основные трудовые функции в компетенциях и результатах обучения, указаны виды связей с работодателями: проведение гостевых лекций, лекций ведущих топ менеджеров, наличие филиалов кафедр на базе организаций.

Таким образом, представленная на экспертизу образовательная программа «6В06209 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации» по направлению подготовки кадров «6В062 Телекоммуникации», полностью соответствует требованиям ГОСО, имеет четкую последовательность при разработке, отвечает современным запросам рынка труда, профессиональным стандартам и может быть реализована для подготовки кадров по образовательной программе «6В06209 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации» по направлению «6В062 Телекоммуникации».

Эксперт
Заместитель директора
по связи ШЧ-33, АО «НК «КТЖ» **Саров М.У.**

11. РЕЦЕНЗЕНТТІҢ ҚОРЫТЫНДЫСЫ

Рецензия
на образовательную программу
по направлению подготовки 6В06209 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации

Образовательная программа бакалавриата «6В06209 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации» содержит следующую информацию: квалификация выпускника, форму и срок обучения, направление и характеристику деятельности выпускников, приведен полный перечень компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения данной образовательной программы.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой образовательной программе формируют весь необходимый перечень общекультурных и профессиональных компетенций, предусмотренных ГОСО по соответствующим видам деятельности.

В учебном плане образовательной программы определен перечень всех учебных дисциплин обязательного компонента и компонента по выбору, трудоемкость каждой учебной дисциплины в кредитах, последовательность их изучения, виды учебных занятий и формы контроля. Каталог элективных дисциплин, Каталог внутривузовского компонента полностью отражают преемственность дисциплин (например, для изучения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования в телекоммуникациях» изучается дисциплина «Основы компьютерного моделирования» и т.д.).

Соблюдена последовательность изучения дисциплин, включены дисциплины, необходимые для производства и технологического процесса.

Содержание рабочих программ учебных дисциплин и практик позволяет сделать вывод, что оно соответствует компетентностной модели выпускника.

Образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде практики. Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки обучающихся.

Для разработки образовательной программы были привлечены опытный профессорско-преподавательский состав, ведущие представители работодателя, обучающиеся, учтены их требования при формировании дисциплин профессионального цикла.

Заключение:

В целом, рецензируемая образовательная программа «6В06209 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации» отвечает основным требованиям ГОСО, национальной рамке квалификаций, отраслевой рамке квалификаций, профессиональных стандартов и способствует формированию общекультурных и профессиональных компетенций по направлению подготовки «6В062 Телекоммуникации».

Рецензент
Генеральный директор
ТОО «RTel Group» **Бекенов Е.Е.**

12. ҰСЫНЫС ХАТТАР

Уважаемый (ая) Динара Тугелбековна!

Руководство «Филиала АО «Транстелеком» в г.Алматы «Алматытранстелеком»» в лице директора по эксплуатации Муратбекова М.С. ознакомилось с содержанием образовательной программы «6В06209 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации» и внесло следующие рекомендации:

- включить в содержание образовательной программы дисциплины: с IT технологиями,
- увеличить количество часов, выделяемых на проведение части лабораторных и практических занятий на базах работодателей с целью формирования определенных видов профессиональных компетенций;
- 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 Технологии цифрового телерадиовещания, Мобильные телекоммуникации, Надежность телекоммуникационных систем, Стандартизация и метрология в телекоммуникации, Цифровые коммутационные системы;
- увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственных практик;

включить дисциплины:
- с IT компетенциями;
- касающиеся организации производства и охраны труда;
- дисциплины по эксплуатации и ремонту электрооборудования;
- экономического и управленческого характера;
- с программным обеспечением;
- графики ППР и т.д.

Работодатель _____ **дата, печать**

13. ҚАРАСТЫРУ ЖӘНЕ БЕКІТУ ХАТТАМАЛАРЫ

Академия логистики и транспорта

ПРОТОКОЛ №7
Заседания
Академического комитета по образовательным программам и ведущих преподавателей кафедры «Информационно-коммуникационные технологии»

г. Алматы

«17» марта 2023 года

Председатель: Касымова Д.Т.
Секретарь: Зарлыкова А.Б.
Присутствовали: заведующей кафедрой, ассистент-профессор АЛТ Касымова Д.Т. **ассоц. профессор АЛТ:** Доштаев К.Ж., Еримбетова А.С, Достиярова А.М., Оспанова Н.А., Оразымбетова А.К, **Ассистент-профессор:** Мамилов Б.Е., Тогжанова Г.О., Бисаринова А.Т., директор по эксплуатации ф-ла Алматытранстелеком Муратбеков М.С., заместитель начальника ШЧ-33, АО «НК «КТЖ» Саров М.У., к.т.н., доцент, директор ТОО «СкайМедАй» Пак А.А., АО «НЦКИТ», к.т.н., директор департамента Дистанционного зондирования Земли Бекмухамедов Б.Э.
сениор лекторы: Кусамбаева Н.Ш, Қасым Р., Бижанова А.С., Ерішова М.Ө., Турдыбек Б., Актайлакова Д.А. **Лектор:** Кунтунова Л.С., Абиева М.С.
ассис. преподавателя: Өмірзақова З.М., Ахмедова Д.Т.
обучающиеся: Студент 2-го курса, гр. РЭТ-20-1к - Жұмағұл Н.Н.; студент 1-го курса, гр. ТКС-22-1к - Алыев Ғ.Н., студент гр. IT-ЭЭ-22 -3 Оразкен А.Е., магистрант гр. МН-РЭТ -21-2 – Құрылыс М.Е.

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 2023 года..

По первому вопросу

ВЫСТУПИЛА: Зав. кафедрой «ИКТ» Касымова 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, 6В06208-Телекоммуникационные системы и сети ЖД связи; 6В06118-Программная инженерия; 6В06116 – Информационные системы.

Магистратура: ОП 7М06234 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации (профильная 2 года) и ОП 7М06233- Радиотехника, электроника и телекоммуникации (научно-педагогическая, 1,5 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 6В06116-ИС и ОП 6В06118-ПИ директор ТОО «СкайМедАй» - Пак А.А., который охарактеризовал Компетентностную модель выпускника по действующей ОП 6В06116-ИС и ОП 6В06118-

ПИ, как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложил оставить без изменений.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, директор по эксплуатации ф-ла Алматытранстелеком Муратбеков М.С., член АК ОП РЭТ, который охарактеризовал Компетентностную модель выпускника по действующей ОП 6В06209 – РЭТ, как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложил оставить без изменений.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, заместитель начальника ШЧ-33, АО «НК «КТЖ», член АК ОП ТКС - Саров М.У., который охарактеризовал Компетентностную модель выпускника по действующим ОП 6В06208 – ТКС, как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложил оставить без изменений.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, член АК ОП магистратуры 7М06234/7М06233 – «РЭТ», к.т.н., директор департамента Дистанционного зондирования Земли-Бекмухамедов Б.Э., как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложил оставить без изменений.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, член АК ОП 8D06255 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации - Земли-Бекмухамедов Б.Э., который охарактеризовал Компетентностную модель выпускника по действующей ОП 8D06255-РЭТ, как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложил оставить без изменений.

ВЫСТУПИЛИ: Председатели Академических комитетов по образовательным программам:

- 6В06209-РЭТ – Оспанова Н.А.,
- 6В06208-ТКС – Липская М.А.,
- ОП 7М06234 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации (профильная 2 года), ОП 7М06233- Радиотехника, электроника и телекоммуникации (научно-педагогическая, 1,5 года) - Оспанова Н.А.

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

- 6В06118-Программная инженерия, 6В06116 – Информационные системы – 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 «Автоматизации и телеокммуникации».

По второму вопросу

ВЫСТУПИЛА: зав. кафедрой с предложением заслушать представителей работодателей и обучающихся по включению новых дисциплин в КЭД и РУП приема 2023 г.

Было отмечено что в текущем учебном году в связи с измеениями в НПА МНВО РК есть необходимость актуализации действующих образовательных программ бакалавриата и магистратуры. Кроме того рассматривается перспектива участия АЛиТ в различных рейтингах в том числе и QS by Subject, в связи с этим также требуется пересмотр действующих ОП. Предлагается пересмотреть названия дисциплин в соответствии с программами потенциальных международных партнеров, что дает ряд преимуществ в трансферте кредитов и в участии Академии в международных рейтингах; уменьшить количество дисциплин в ОП, тем самым схожие дисциплины укрупнить, что поможет преподавателям сконцентрироваться на одной полной программе дисциплины, нежели разбивать ее на 2–3 логически схожие дисциплины. Рекомендуется выделять на одну дисциплину от 6 до 9 кредитов, что также качественно повлияет на выбор дисциплин студентами компонента по выбору и глубокое погружение в каждый предмет.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, директор ТОО «СкайМедАй» в лице Пак А.А. ознакомилось с содержанием образовательной программы «6В06118 Программная инженерия» 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: Введение в блокчейн-технологии, Основы компьютерных сетей и телекоммуникаций (Cisco+Huawei), Нейронные сети, Промышленная инженерия программного обеспечения, Хранение и обработка больших данных, Введение в MongoDB; увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственных практик; включить дисциплины: с IT компетенциями; касающиеся организации производства и охраны труда; дисциплины по эксплуатации и ремонту электрооборудования; экономического и управленческого характера; с программным обеспечением; графики ППР и т.д.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, директор по эксплуатации ф-ла Алматытранстелеком Муратбеков М.С., предлагает актуализировать содержание образовательных программ путем включения в цикл базовых и профилирующих модулей дисциплины, отражающие современные инновационные технологии в транспортно-коммуникационной сфере. Вносим предложение о внесении в РУП следующих востребованных дисциплин: Электропитание и специальные измерения в технике связи, Волоконно-оптические системы передачи, Цифровая радиосвязь на ж.д.т., Эксплуатационные основы автоматики и телемеханики, Спутниковый мониторинг подвижного состава и инфраструктуры ж.д.;

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, заместитель начальника ШЧ-33, АО «НК «КТЖ» Саров М.У., по ОП «6В06209 – РЭТ» и внесло следующие рекомендации: включить в содержание образовательной программы дисциплины: с IT технологиями, увеличить количество часов, выделяемых на проведение части лабораторных и практических занятий на базах работодателей с целью формирования определенных видов профессиональных компетенций. Вносим предложение о внесении в РУП следующих востребованных дисциплин: Технологии цифрового телерадиовещания, Мобильные телекоммуникации, Надежность телекоммуникационных систем, Стандартизация и метрология в телекоммуникации, Цифровые коммутационные системы;

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, член АК ОП магистратуры 7М06234/7М06233 – «РЭТ», к.т.н., директор департамента Дистанционного зондирования Земли-Бекмухамедов Б.Э.,

ВЫСТУПИЛИ: Студент 2-го курса, гр. РЭТ-20-1к - Жұмағұл Н.Н.; студент 1-го курса, гр. ТКС-22-1к - Алыев F.H.,; студент гр. IT-ЭЭ-22 -3 Оразкен А.Е. Считаем необходимым включить в РУП по всем ОП бакалавриата следующие дисциплины: «Бизнес аналитика PowerBI» и «Тайм-менеджмент».

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

- Оспанова Н.А.: Предлагается включить в ОП 6В06209 – РЭТ - следующие дисциплины: «Мультисервисные телекоммуникационные сети», «Видеонаблюдение и системы охранной сигнализации», «Надежность телекоммуникационных систем» и «Пост NGN и сети М2М».

- Липская М.А.: Предлагается включить в ОП 6В06208-ТКС следующие дисциплины: «Цифровая радиосвязь на ж.д.т.», «Электропитание и специальные измерения в технике связи», «Мультисервисные телекоммуникационные сети», «Спутниковый мониторинг подвижного состава и инфраструктуры ж.д.» и «IP-телефония и интернет протоколы».

- Касымова Д.Т.: Предлагается включить в образовательную программу бакалавриата «6В06116-Информационные системы» «6В06118-Программная инженерия» следующие дисциплины: «Основы компьютерного моделирование», 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 7М06234 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации предлагаются дисциплины: «Организация и планирование научных исследований (англ.)», «Научные основы моделирования в инфокоммуникационных технологиях», «Технологии искуственного интеллекта», «Мобильные многоканальные технологии стандарта GSM».

- Липская М.А.: ОП докторантуры 8D06255 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации предлагается оставить без изменений.

ВЫСТУПИЛИ: Обучающиеся, члены АК: Студент 2-го курса, гр. РЭТ-20-1к - Жұмағұл Н.Н.; студент 1-го курса, гр. ТКС-22-1к - Алыев Ғ.Н.,; студент гр. IT-ЭЭ-22 -3 Оразкен А.Е., магистрант гр. МН-РЭТ -21-2 – Құрылыс М.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 2023 года следующих дисциплин:

- для ОП 6В06209-РЭТ: «Мультисервисные телекоммуникационные сети», «Видеонаблюдение и системы охранной сигнализации», «Надежность телекоммуникационных систем» и «Пост NGN и сети М2М»;
- для ОП 6В06208-ТКС: «Цифровая радиосвязь на ж.д.т.», «Электропитание и специальные измерения в технике связи», «Мультисервисные телекоммуникационные сети», «Спутниковый мониторинг подвижного состава и инфраструктуры ж.д.» и «IP-телефония и интернет протоколы»;
- для ОП 7М06234-РЭТ (2 года): «Научные основы моделирования в инфокоммуникационных технологиях», «Мобильные многоканальные технологии стандарта GSM», «IoT с обработкой Big Data»;
- для ОП 7М06233-РЭТ (1,5 года): предлагается оставить без изменений.
- для ОП 6В06118-Программная инженерия: «Введение в блокчейн-технологии», «Основы компьютерных сетей и телекоммуникаций (Cisco+Huawei)», «Нейронные сети», «Промышленная инженерия программного обеспечения», «Хранение и обработка больших данных», «Введение в MongoDB», «Основы компьютерного моделирование», в минорную программу «Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science», «Введение в SQL для BigQuery и Cloud SQL»
- для ОП 6В06116 – Информационные системы: «Искусственный интеллект», «Хранение и обработка больших данных», «Смарт-технологии и автоматизация», «Введение в MongoDB», «Основы компьютерного моделирование», в минорную программу «Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science», «Введение в SQL для BigQuery и Cloud SQL».

Председатель: **Касымова Д.Т.**

Секретарь: **Зарлыкова А.**

Академия логистики и транспорта

ПРОТОКОЛ № 4а
заседания Комиссии по обеспечению качества – Учебно-методического бюро (КОК-УМБ) института «Автоматизация и телекоммуникации»

г. Алматы

28 март 2023 года

Председатель: Тойгожинова А.Ж.
Секретарь: Абиева М.С.
Присутствовали: ассоциированный профессор АЛиТ, директор института Тойгожинова А.Ж – председатель КОК-УМБИ; лектор кафедры «РТ» Абиева М.С. – секретарь; сениор-лектор кафедры «ИКТ», зам.директора по учебно-методической работе ИАТ Нурланбек А.Д.; сениор-лектор кафедры «ИКТ», зам.директора по воспитателльной работе Ақтайлақова Д.А.; зав. кафедрой «АУ» - PhD, ассоциированный профессор АЛиТ Сансызбай К.М.; Заведующий кафедрой «ИКТ» - PhD, ассистент-профессор Касымова Д.Т.; Заведующий кафедрой «Энергетика» - PhD, ассистент-профессор Егзекова А.Т.; ассоциированный профессор кафедры «АУ» Шульц В.А.; сениор-лектор кафедры «ИКТ» Кусамбаева Н.Ш.; сениор-лектор кафедры «Э» Карасаева Ә.Р.;
Отсутствовали: Оразымбетова А.К , Спабекова М.Ж., Калиев Ж.Ж
Представители с производства: начальник отдела инфраструктуры РЦУП-2 филиала АО «НК «КТЖ» - «Алматинское отделение магистральной сети» Сарсенбеков Б.С.; начальник ТУМС филиала АО «Алматытранстелеком» Мырзабаев А.А.; начальник Алматинской дистанции сигнализации и связи ШЧ-33 филиала АО «НК «КТЖ» Куаншбаев М.Н.

Обучающиеся: студенческий декан ИАТ Мендешканова Дарина; магистрант группы МН-ЭЭ-21-1к Сеитбек Е.Е.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Рассмотрение каталога элективных дисциплин (КЭД), Рабочей учебной программы (РУП), паспорта образовательных программ бакалавриата, магистратуры и докторантуры.

ВЫСТУПИЛИ: зав.кафедрой «АУ» - PhD, ассоциированный профессор АЛиТ Сансызбай К.М.; Заведующий кафедрой «ИКТ» - PhD, ассистент-профессор Касымова Д.Т.; Заведующий кафедрой «Энергетика» - PhD, ассистент-профессор Егзекова А.Т. Они представили на рассмотрение КЭД, РУП бакалавриата, магистратуры и докторантуры.

На кафедрах «ИКТ», «ЭЭ» и «АУ» было проведено заседание с привлечением представителей работодателей и обучающихся по обсуждению структуры и содержанию следующих образовательных программ.

По кафедре «АУ»:
- 6В07120 – Автоматизация и управление (бакалавриат);
- 7М07143 – Управление технологическими комплексами (магистратура, профильное направление);
- 7М07144 – Автоматизация и управление (магистратура, научно-педагогическое направление);
- 8D07158 – Автоматизация и управление (докторантура).

По кафедре «ИКТ»:
- 6В06209 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации;
- 6В06208 - Телекоммуникационные системы и сети железнодорожной связи;
- 6В06116 - Информационные системы;
- 6В06118 - Программная инженерия;
- 7М06234 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации (научно-педагогическая):
- 7М06233 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации (профильная);

- 8D06255 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации.

По кафедре «ЭЭ»:

- 6B07121 - Электроэнергетика
- 6B07188 IT - Энергетика
- 7M07149 - Электроэнергетика
- 7M07150 - Электроэнергетика
- 8D07160 - Электроэнергетика

Представителями работодателей и обучающимися были предложены ряд новых актуальных дисциплин, которые кафедры одобрили и включили и новые КЭД и РУП.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Информацию принять к сведению;
2. Учесть все предложения и рекомендации работодателей, представителей студенческого актива;
3. Представить КЭД, РУП и ОП бакалавриата, магистратуры и докторантуры для рассмотрения и утверждения на Совете института, УС Академии.

Председатель КОК-УМБ ИАТ **Тойгожинова А.Ж.**

Секретарь **Абиева М.С.**