

КЕЛІСІЛДІ

«ХАТУ» АҚ

Оқу-әдістемелік кеңесінің
Төрағасы



Мустафина А.К.

«12» желтоқсан 2024 ж. ОӘК № 3 хаттамасы

БЕКІТЕМІН

«Халықаралық ақпараттық
технологиялар университеті» АҚ
Басқарма Төрағасы - Ректоры



Исахов А.А.

«28» ақпан 2025 ж. РК № 10 хаттамасы

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B06203 Мобильді телекоммуникация технологиялары

Білім беру саласының коды мен жіктелуі: 6B06 Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар

Дайындау бағытының коды мен жіктелуі: 6B062 Телекоммуникациялар

Білім беру бағдарламаларының тобы: B059 Коммуникация және коммуникациялық технологиялар

БХСЖ бойынша деңгей: 6

ҰБШ бойынша деңгей: 6

СБШ бойынша деңгей: 6

Берілетін академиялық дәреже: «6B06203 Мобильді телекоммуникация технологиялары» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық - коммуникациялық технологиялар саласының бакалавры

Оқыту мерзімі: 4 жыл

Кредиттер көлемі: 240

КЕЛІСІЛДІ

«Ғарыштық техника және технологиялар
институты» ЖШС Директоры
О.К. Тойшибеков

«__»

2025 г.



КЕЛІСІЛДІ

«Аргус Контакт» ЖШС
Директоры

Ж.К. Ахметов

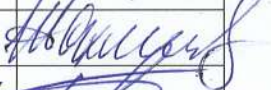
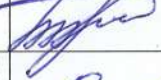
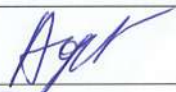
«__»

2025 г.



Алматы қ., 2025 жыл

Білім беру бағдарламасының атауы, шифры: 6B06203 - «Мобильді телекоммуникация технологиялары»

№ п/п	Білім беру бағдарламасының әзірлеушілері (Лауазымы, ғылыми дәрежесі, академиялық дәрежесі, Т.А.Ә.)	Қолы
1	Бахтиярова Елена Ажибековна – т.ғ.к., қауымдастырылған профессор, «Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар» кафедрасының меңгерушісі	
2	Айтмағамбетов Алтай Зуфарович – т.ғ.к., «Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар» кафедрасының профессоры	
3	Кулакаева Айгуль Ергалиевна – PhD, «Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар» кафедрасының қауымдастырылған профессоры	
4	Оразымбетова Айгуль Каныбековна - PhD, «Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар» кафедрасының қауымдастырылған профессоры	
5	«Ғарыштық техника және технологиялар институты» ЖШС директордың перспективалық жобалар жөніндегі орынбасары, Султанбекова Лейла Еркековна	
6	Ахметов Женис Кадришевич – «Аргус Контакт» ЖШС директоры	
7	Сағынтай Бақдаулет Ерболатұлы - «ASTEL» АҚ сервистік қолдау секторының меңгерушісі	
8	Оразакова Айбала Нурахметовна - «Мобайл Телеком-Сервис» ЖШС қызмет көрсету сапасын және жергілікті шешімдерді бақылау бөлімінің аға инженері	
9	Абдрахманов Арсен Октябрьұлы – TSN-231М тобының 2 курс магистранты	
10	Досиханов Нурасыл Саяхатұлы - ССТ-2301 тобының 2 курс студенті	

Мазмұны

Қысқартулар мен белгілер тізімі	4
1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы	5
2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері	5
3. Білім беру бағдарламасының төлқұжаты	6
4. Кәсіптік стандарттар (КС), кәсіп карточкалары, еңбек функциялары.....	9
5. ББ құзыреттерінің тізімі.....	11
6. ББ оқыту нәтижелерінің тізімі	12
7. Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижесі мен қалыптастырылатын құзіреттермен сәйкестендіру матрицасы (V)	13
8. ОН-нің еңбек функцияларымен байланысы	13
9. Құзыреттер, оқыту нәтижелері, бағалау критерийлері мен әдістері өзара байланысының кестесі.....	16
10. Білім беру бағдарламасының модульдері туралы мәліметтер.....	21
11. Білім беру бағдарламасы пәндері туралы мәліметтер.....	27
12. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары (Платонус)	41
13. Қосымша білім беру бағдарламалары (Minor)	43

Қысқартулар мен белгілер тізімі

БП	Базалық пәндер циклы
БҚ	Базалық құзірет
БМ	Базалық модуль
ЖК	ЖОО компоненті
ЖБ	Жоғары білім
МЖБС	Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты
ББҚТ	Білім берудің қосымша түрлері
ЕБШ	Европалық біліктілік шеңбері
ЕБҚ	Европалық білім қоры
ББД	Білім, білік, дағды
ҚА	Қорытынды аттестаттау
ТК	Таңдау компоненті
БХСЖ	Білім берудің халықаралық стандартты жіктелуі
ҰБШ	Ұлттық біліктілік шеңбері
ҰБЖ	Ұлттық біліктілік жүйесі
ЖГМ	Жалпы гуманитарлық модуль
МК	Міндетті компонент
ЖБМ	Жалпы білім беру модулі
ЖБП	Жалпы білім беру пәндері циклы
ББ	Білім беру бағдарламасы
ЖКМ	Жалпы кәсіптік модуль
СБШ	Салалық біліктілік шеңбері
ЖБҚ	Жалпы білім құзіреті
БеП	Бейіндеуші пәндер циклы
КП	Кәсіптік практика
КС	Кәсіптік стандарт
ЖКБ	ЖОО-дан кейінгі білім
КҚ	Кәсіби құзірет
КМ	Кәсіптік модуль
ОН	Оқыту нәтижесі
СМЖ	Сапа менеджментінің жүйесі

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

«6B06203 Мобильді телекоммуникация технологиялары» білім беру бағдарламасы «6B062 Телекоммуникациялар» бағыты бойынша білім берудің мазмұнын айқындайтын негізгі нормативтік құжаттар негізінде әзірленді:

- Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-III «Білім туралы» Заңы (01.01.2022 ж. жағдай бойынша өзгерістер мен толықтырулармен);

- Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығы «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы»;

- 2016 жылғы 16 наурыздағы Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік-еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның хаттамасымен бекітілген Ұлттық біліктілік шеңбері (ҰБШ);

- 2016 жылғы 20 желтоқсандағы №1 салалық комиссия отырысының хаттамасымен бекітілген Ақпарат, ақпараттандыру, байланыс және телекоммуникация саласындағы салалық біліктілік шеңбері (СБШ);

- Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 12 желтоқсандағы № 827 қаулысымен бекітілген «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы;

- ҚР БҒМ 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 бұйрығымен бекітілген кредиттік технология бойынша оқу үдерісін ұйымдастыру қағидалары.

Бағдарлама білім беру саласындағы басқарудың демократиялық қағидаттарын, академиялық еркіндік пен оқу орындарының өкілеттіктерін кеңейту ұстанымдарын іске асыруға бағытталған, бұл телекоммуникация саласындағы инновациялық және ғылымды қажет ететін салалар үшін еңбек нарығында бәсекеге қабілетті мамандарды даярлауды қамтамасыз етеді.

Білім беру бағдарламасы білім алушыларға жеке көзқарас қолдануды, кәсіби стандарттар мен біліктілік стандарттарынан кәсіби құзыреттерді оқу нәтижелеріне трансформациялауды қамтамасыз етеді. Студентке бағдарланған оқыту жүзеге асырылады – бұл білім беру процесіндегі басымдықты оқытудан білім алуға ауыстыруды көздейтін қағида.

«6B06203 Мобильді телекоммуникациялық технологиялар» білім беру бағдарламасы кәсіби стандарттардағы еңбек функцияларын талдау негізінде еңбек нарығының талаптарын ескере отырып әзірленеді.

2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

ББ мақсаты - әлемдік және отандық телекоммуникациялық қызметтер нарығының талаптарына сай, еңбек нарығының үнемі өзгеріп отыратын жағдайларына тез бейімделе алатын, бәсекеге қабілетті, сымсыз байланыс саласында теориялық және практикалық білімдері, іскерліктері мен дағдылары бар тәжірибеге бағытталған мамандарды даярлау.

ББ міндеттері:

1. Сымсыз байланыс саласында тәжірибеге бағытталған мамандарды даярлауды қамтамасыз ету.

2. Жеке және кәсіби дамуға ұмтылуға жағдай жасау.

3. Студенттерге әлеуметтік маңызды мәселелер мен үдерістерді талдау дағдыларын қалыптастыру, кәсіби қызметтің әртүрлі түрлерінде гуманитарлық, әлеуметтік, экономикалық және техникалық ғылымдардың негізгі қағидалары мен әдістерін қолдана білу.

4. Сымсыз желілер аппаратурасын пайдалану, олардың мәселелерін және шешу жолдарын білу, эксперименттік зерттеулер мен өлшеу жұмыстарын жүргізу, техникалық құралдарды таңдай отырып, эксперименттік зерттеулер бағдарламаларын жүзеге асыру және нәтижелерді өңдеу.

5. Сымсыз байланыс жүйелерінің блоктары мен тораптарының параметрлерін жобалау, есептеу, өлшеу, бағалау және жіктеу, алынған нәтижелерді техникалық тапсырмаға сәйкес өңдеу, интеллектуалды радиожүйелердің бағдарламалық қамтамасыз етуіне техникалық қолдау көрсету және сүйемелдеу.

6. Студенттерге сымсыз желілер аппаратурасын пайдалану дағдыларын қалыптастыру, мәселелер мен шешу жолдарын білу, заманауи компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, модельдеу арқылы эксперименттік зерттеулер мен өлшеу жұмыстарын жүргізу, алынған білімді практикада қолдана білу және нәтижелерді дұрыс интерпретациялау.

3. Білім беру бағдарламасының төлқұжаты

№	Атауы	Ескерту
1.	Білім беру саласының коды мен жіктелуі	6B06 Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар
2.	Дайындық бағытының коды мен жіктелуі	6B062 Телекоммуникациялар
3.	Білім беру бағдарламаларының тобы	B059 Коммуникация және коммуникациялық технологиялар
4.	Білім беру бағдарламасының атауы	6B06203 Мобильді телекоммуникация технологиялары
5.	Білім беру бағдарламасының мақсаты	«6B06203 – Телекоммуникациялардың мобильді технологиялары» оқу бағдарламасының мақсаты – теориялық және практикалық білімдері, дағдылары мен шеберліктері бар, әлемдік және отандық телекоммуникация қызметтері нарығының талаптарына жауап беретін, тиімді бәсекеге қабілетті және еңбек нарығының үнемі өзгеріп отыратын жағдайларына жылдам бейімделе алатын сымсыз байланыс саласындағы тәжірибеге бағытталған мамандарды даярлау.
6.	Білім беру бағдарламасының түрі	қолданыстағы
7.	Ұлттық біліктілік шеңбері бойынша деңгей	6-деңгей
8.	Салалық біліктілік шеңбері бойынша деңгей	6-деңгей
9.	Бағдарламаның айрықша ерекшеліктері	-
10.	Серіктес ЖОО	-
11.	Берілетін академиялық дәреже	«6B06203 Мобильді телекоммуникация технологиялары» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы бакалавр.
12.	Оқу мерзімі	4 жыл
13.	Кредиттер көлемі	240
14.	Оқу тілі	Орыс тілі, ағылшын тілі, қазақ тілі
15.	Жаңа кәсіптер атласы	-
16.	Аймақтық стандарт	-
17.	Кадрларды даярлау бағытына лицензияға қосымшаның болуы	иә
18.	Даярлау бағытына арналған	KZ81LAM00001263

	лицензияның нөмірі	
19.	Бағдарламаны аккредиттеудің болуы	Білім сапасын қамтамасыз ету тәуелсіз агенттігі (IQAA)
20.	Оқытудың қалыптасқан нәтижелері	ОН1. Электр/радиотехникалық тізбектер мен сигналдардың, микропроцессорлық құрылғылардың негізгі ұғымдары, заңдары туралы білімдерін көрсете отырып, радиотехника, электроника, телекоммуникациялар және бағдарламалау, байланыс жүйелеріндегі сигналдарды өңдеу саласындағы кәсіби мәселелерді шешу үшін білімін қолдана алу. ОН2. Сымсыз байланыс жүйелерінің блоктары мен түйіндерінің параметрлерін жіктеу, өлшеу, бағалау, жобалау, есептеу және нәтижелерді өңдеу, радиотолқындардың таралуы, электромагниттік үйлесімділік, радиожилік және орбиталық-жиілік ресурстарының таралуы туралы білу. ОН3. Желілер мен жүйелерде, құрылғылар мен операциялық жүйелерде ақауларды анықтау бойынша жұмыстарды жүргізе білу, желінің барлық компоненттерін орналастыру және қызмет көрсету, ақауларды құжаттау және оларды жою бойынша ұсыныстарды жасау, Интернет заттар желілерінде сымсыз байланыс жүйелерін дамыту мен қолданудың заманауи үрдістерін білу. ОН4. Сигналдарды өңдеу әдістерін, радиоэлектрондық құрылғылар мен микропроцессорлық техниканың элементтік базасын, сұлбатехникасын, электрондық және өлшеу құрылғыларын, антенна техникасын, мобильді байланыс желілері мен жүйелерінің құрылымын, радиоқолжеткізу, жерсеріктік және радиорелелік байланыс, телерадио хабарларын тарату, радионавигация және радиолокация жүйелерінің негізгі сипаттамаларын білу. ОН5. Өзін-өзі ұйымдастыру, өзін-өзі тәрбиелеу және кәсіби жетілдіру, жинақталған тәжірибені сыни тұрғыдан түсіну қабілетін көрсету, әлеуметтік, этикалық және ғылыми көзқарастарды ескере отырып, пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинау, түсіндіру және командада жұмыс істей білу. ОН6. Қабылдағыш-таратқыш құрылғыларын жобалау және есептеу, радиоэлектрондық құралдардың электромагниттік үйлесімділігін, коммутация жүйелерін, жүйелер мен желілер тораптарының параметрлерін жобалау мен есептеу, жоғары

	жылдамдықты телекоммуникациялық көліктік байланыс ортасын құру бойынша жұмыстарды толық ұйымдастыра білу, нормативтік-техникалық құжаттамамен жұмыс істеу және сымсыз байланыс жүйелерінде жасанды интеллекті қолдана алу. ОН7. Академиялық адалдық қағидаттары мен мәдениетінің мәнін түсінуді көрсете отырып, кәсіби міндеттерді шешу үшін пәнаралық контексте негізгі математикалық, ғылыми-жаратылыстану, гуманитарлық, әлеуметтік-экономикалық және құқықтық білімді көрсете және қолдана білу. ОН8. Ауызша және жазбаша түрде, оның ішінде шет тілінде сөйлесе білу, ғылыми зерттеулер мен академиялық жазу дағдыларын көрсете отырып, тұлғааралық өзара іс-қимылда және мәдениетаралық ортада өз көзқарасын, дүниетанымдық және азаматтық ұстанымын қорғауға және оларды кәсіби қызметінде қолдана білу. ОН9. Экономика, менеджмент, маркетинг, қаржы, инфокоммуникациялық технологиялар саласындағы білімдерін көрсете отырып, шешімдер қабылдау, олардың салдарын бағалау, белгісіздік пен тәуекел жағдайында экономикалық және ұйымдастырушылық сипаттағы шешімдер қабылдау дағдыларын, әрі қарай оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқыту дағдыларын көрсету. ОН10. Ғылымның заманауи жетістіктері мен озық инфокоммуникациялық технологияларды жинау, өңдеу, талдау, пайдалану, ақпарат беру ортасын бағыттауын инфокоммуникациялардың техникалық құралдарын жобалау, салу, монтаждау және пайдалану. ОН11. Мамандық бойынша ғылыми-техникалық әдебиеттерді, ұлттық және халықаралық стандарттарды пайдалану, кәсіби қызметте ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін: бағдарламалау тілдері, Интернет-ресурстар, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату бойынша бұлтты және мобильді сервистерді қолдана білу. ОН12. Сымсыз желілер мен жүйелердің жабдықтарын пайдалану дағдыларына ие болу, мәселелер мен оларды шешу жолдарын анықтау, өлшеу техникасын қолдана отырып, заманауи компьютерлік технологиялар негізінде модельдеу арқылы тәжірибелік
--	--

		зерттеулер жүргізу, алған білімдерін іс жүзінде қолдану және нәтижелерді дұрыс түсіндіре білу. ОН13. Алған білімін таңдаған қосымша білім беру бағдарламасы бойынша қолдана алу
--	--	---

4. Кәсіптік стандарттар (КС), кәсіп карточкалары, еңбек функциялары

№	КС атауы	Кәсіп карточкалары	Еңбек функциялары
1	Жүйелік және желілік әкімшілендіру	Жүйелік және желілік әкімшілендіру маманы (жүйелік әкімші)	1. Ұйымның жергілікті есептеу желісін (ЖЕЖ) жобалау, орнату және қызмет көрсету. 2. Ұйымның серверлік жабдықтарын жинақтау, орнату, баптау және техникалық қызмет көрсету. 3. Ұйымның бейнебақылау және бақылау-өткізу жүйелерін орнату, баптау және қызмет көрсету. Ұйымның жүйелік қауіпсіздігін қамтамасыз ету.
2	Байланыс желілерін техникалық қолдау және қызмет көрсету	Техникалық қолдау және желілік диагностика маманы.	1. Телекоммуникациялық жабдықтың бағдарламалық қамтамасыз етуін қызмет көрсету. 2. Техникалық қолдау бойынша өтінімдерді қабылдау, бөлу және орындау.
3	Ақпараттық-коммуникациялық жабдықты монтаждау.	Ұялы байланыс станциялары жабдықтарын монтаждаушы.	1. Ұялы байланыс жабдықтарын монтаждау және орнату. 2. Ұялы байланыс арналарының электрлік және электромагниттік параметрлерін анықтау.
4	IT –менеджер цифрлық технологиялар саласында	Цифрлау саласындағы IT-менеджер	1. Цифрлау жобаларын басқару, цифрлық шешімдерді талдау және таңдау. 2. Бюджет пен ресурстарды басқару, сондай-ақ әртүрлі бөлімдермен ынтымақтастық жасау және цифрлық технологияларды енгізу нәтижелерін қадағалау, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.
5	IoT жүйелерін әзірлеу	Бұлтты IoT жүйелерінің инженері	1. Физикалық деңгейде жұмыс істеу қабілетін қамтамасыз ету. 2. Желілік деңгейде жұмыс істеу қабілетін қамтамасыз ету. 3. Қолданбалы деңгейде жұмыс істеу қабілетін қамтамасыз ету.
6	Поезд және станция радиобайланыс құрылғыларын техникалық қызмет көрсету	Поезд радиобайланыс құрылғыларын қызмет көрсету учаскесінің бастығы	1. Теміржол поезді радиобайланыс құрылғыларын қызмет көрсету және жөндеу жұмыстарын бекітілген учаскеде ұйымдастыру. 2. Учаскеде жаңа құрылғылар мен технологияларды енгізуді ұйымдастыру.

			3. Нормативтік-техникалық құжаттаманың талаптарын сақтау мен ұстануды ұйымдастыру.
7	Телекоммуникациялар және телерадиохабар тарату инженерлерінің көмекшілері	Телерадиохабар тарату инженері көмекшісі	1. Қолданысқа беріліп жатқан жабдықты монтаждауға қатысу, техникалық құралдардың жұмысын қамтамасыз ету. 2. Қолданылып отырған телерадиохабар тарату жүйесін дамыту және оңтайландыру жоспарларын әзірлеу мен енгізуге қатысу. 3. Белгіленген аппараттар мен жабдықтарда техникалық тексеру, барлық түрдегі өлшеулер, жөндеу-регулировка және баптау жұмыстарын ұйымдастыруға және өткізуге қатысу.
8	Радиохабар тарату	Мемлекеттік органдармен байланыс жөніндегі координатор	1. Заңнамалық, саяси шешімдер мен үрдістерді мониторингтеу және талдау. 2. Мемлекеттік органдармен және кәсіби қауымдастықтармен коммуникацияларды қамтамасыз ету.
9	Электрониканы техникалық қамтамасыз ету	Инженер-электроник	1. Электрондық аппараттарды пайдалану. 2. Әртүрлі тағайындағы электрондық аппараттар, электрондық кешендер мен жүйелерді жобалау және әзірлеу.
10	Электро және радио техника, электрондық өнімдерді өндіру.	Радиоэлектрондық жабдықтау инженері	1. Радиотехникалық және электрондық құрылғыларды өндіруге жұмыс процесіне дайындық. 2. Радиоэлектрондық аппараттардың күрделі функционалдық блоктарын техникалық қызмет көрсету. 3. Радиоэлектрондық аппараттардың күрделі функционалдық блоктарын ағымдағы жөндеу және жөндеуден кейін қабылдау. 4. Өндірілген радиотехникалық және электрондық құрылғылардың сапасын бақылау.
11	Сымсыз және сымды байланыс желілерін басқару және үйлестіру	Желіні үйлестіруші	1. Желілерді құру және дамыту бойынша қызметті үйлестіру. 2. Байланыс операторларының жедел-техникалық басқаруын үйлестіру.
12	Радиотехникалық ұшу қамтамасыз ету және авиациялық электробайланыс	Радионавигация, радиолокация және байланыс инженері	1. Күзету жүйелері, радионавигация және радиолокация жабдықтарын, байланыс құралдарын және автоматтандырылған ҰВД жүйелерін техникалық қызмет көрсету. 2. Күзету жүйелері, радионавигациялық жабдықтар, байланыс құралдары және автоматтандырылған ҰВД жүйелерін жөндеу.

5. ББ құзыреттерінің тізімі

ЖБҚ1. Өз пікірін, дүниетанымдық және азаматтық ұстанымын тұлғаралық және мәдениетаралық ортада дәлелді, логикалық дұрыс және анық түрде, соның ішінде шет тілінде ауызша және жазбаша жеткізе алады.

ЖБҚ2. Әлеуметтік маңызы бар мәселелер мен процестерді талдаудың негізгі әдістері, гуманитарлық, әлеуметтік және экономикалық ғылымдардың негізгі ұғымдары мен әдістерін кәсіби және әлеуметтік қызметтің әртүрлі салаларында, мемлекеттік тіл мен ұлтаралық қатынас тілінде жазбаша және ауызша коммуникация теориясының негізгі түсініктерін меңгеріп, көрсете алады.

ЖБҚ3. Қазақстан Республикасының құқықтық жүйесі мен заңнамасының негіздерін, халықаралық стандарттар мен ұсыныстарды, ұлттық кәсіби стандарттарды, Қазақстан Республикасының радиожиілік спектрін бөлу кестесін білуі мен түсінуі, іскерлік этика нормаларын ұстануы, этникалық және құқықтық мінез-құлық нормаларын меңгеруі мүмкін.

ЖБҚ4. Әртүрлі әлеуметтік жағдайларда бағдарлау қабілеті бар, командада жұмыс істей алатын, өз көзқарасын әдебімен қорғай алатын, жаңа шешімдер ұсына алатын, компромисстер табуға қабілетті, өз пікірін ұжымның пікірімен үйлестіретін және кәсіби әрі жеке өсуге ұмтылатын болуы мүмкін.

ЖБҚ5. Экономиканың негіздерін меңгеруге, менеджмент, маркетинг, қаржы және инфокоммуникациялық технологиялар туралы ғылыми түсініктерге ие болуға; дене тәрбиесі мен денсаулықты нығайту әдістерін білуге, мемлекеттік экономиканы реттеу мақсаттары мен әдістерін түсінуге, экономикада мемлекеттік сектордың рөлін түсінуге қабілетті.

ЖБҚ6. Әлеуметтік маңызды мәселелер мен процестерді талдауға, гуманитарлық, әлеуметтік, экономикалық және техникалық ғылымдардың негізгі ұғымдары мен әдістерін әртүрлі кәсіби қызмет түрлерінде қолдануға қабілетті.

ЖБҚ7. Электроника, өлшеу және есептеу техникасы, ақпараттық технологиялардың қазіргі даму тенденцияларын кәсіби қызметінде ескеруге, сигналдарды өңдеудің негізгі әдістерін меңгеруге және эксперименттік деректерді ұсынуға қабілетті.

ЖБҚ8. Зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық ақпаратты жинап, өңдеп, талдап және жүйелендіруге, отандық және шетелдік ғылым, техника және технология жетістіктерін пайдалануға, инженерлік тапсырмаларды шешу үшін математикалық модельдеудің әдістерін, оның ішінде стандартты қолданбалы бағдарламалар пакеттерін таңдауда құзыретті болуға қабілетті.

ЖБҚ9. Дайын жобалау-конструкторлық жұмыстарды рәсімдеп, әзірленген жобалар мен техникалық құжаттаманың стандарттарға, техникалық шарттарға және басқа нормативтік құжаттарға сәйкестігін бақылауға, әзірлемелер нәтижелерін өндіріске енгізуге, есептер дайындауға және кәсіпорындағы сапа менеджменті жүйесінің жұмысында қатысуға қабілетті.

ЖБҚ10. Ұйымдастырушылық-техникалық құжаттаманы және бекітілген үлгідегі есептілікті әзірлеуге қатысып, техникалық құралдар, жүйелер, процестер, жабдықтар мен материалдардың сертификатталуы бойынша тапсырмаларды орындап, өндірістегі метрологиялық қамтамасыз етуді ұйымдастырып, зияткерлік меншік объектілеріне құқық қорғауды қамтамасыз етуге қабілетті.

ЖБҚ11. Сымсыз желілер аппаратураларын пайдалана алады, мәселелер мен оларды шешу жолдарын біледі, эксперименттік зерттеулер мен өлшеу жұмыстарын жүргізеді, техникалық құралдарды таңдау және нәтижелерді өңдеуді қоса алғанда, эксперименттік зерттеулер бағдарламаларын жүзеге асыра алады.

ЖБҚ12. Сымсыз байланыс жүйелерінің блоктары мен түйіндерінің параметрлерін жіктей, өлшей, бағалай, жобалай, есептей алады және техникалық тапсырмаға сәйкес алынған нәтижелерді өңдей алады, сондай-ақ интеллектуалды радио жүйелердің бағдарламалық қамтамасыз етуін техникалық қолдау мен сүйемелдеуді жүзеге асырады.

ЖБҚ13. Желі құрылғылары мен операциялық жүйелердегі ақауларды анықтау жұмыстарын жүргізе алады, желінің барлық құрамдастарын орналастырып, қызмет

көрсетеді, ақауларды құжаттайды және туындайтын проблемаларды жою бойынша ұсыныстар жасайды, сымсыз байланыс жүйелерінің қазіргі даму тенденцияларын біледі.

6. ББ оқыту нәтижелерінің тізімі

ОН1. Электр/радиотехникалық тізбектер мен сигналдардың, микропроцессорлық құрылғылардың негізгі ұғымдары, заңдары туралы білімдерін көрсете отырып, радиотехника, электроника, телекоммуникациялар және бағдарламалау, байланыс жүйелеріндегі сигналдарды өңдеу саласындағы кәсіби мәселелерді шешу үшін білімін қолдана алу.

ОН2. Сымсыз байланыс жүйелерінің блоктары мен түйіндерінің параметрлерін жіктеу, өлшеу, бағалау, жобалау, есептеу және нәтижелерді өңдеу, радиотолқындардың таралуы, электромагниттік үйлесімділік, радиожилік және орбиталық-жилік ресурстарының таралуы туралы білу

ОН3. Желілер мен жүйелерде, құрылғылар мен операциялық жүйелерде ақауларды анықтау бойынша жұмыстарды жүргізе білу, желінің барлық компоненттерін орналастыру және қызмет көрсету, ақауларды құжаттау және оларды жою бойынша ұсыныстарды жасау, Интернет заттар желілерінде сымсыз байланыс жүйелерін дамыту мен қолданудың заманауи үрдістерін білу.

ОН4. Сигналдарды өңдеу әдістерін, радиоэлектрондық құрылғылар мен микропроцессорлық техниканың элементтік базасын, сұлбатехникасын, электрондық және өлшеу құрылғыларын, антенна техникасын, мобильді байланыс желілері мен жүйелерінің құрылымын, радиоқолжеткізу, жерсеріктік және радиорелелік байланыс, телерадио хабарларын тарату, радионавигация және радиолокация жүйелерінің негізгі сипаттамаларын білу.

ОН5. Өзін-өзі ұйымдастыру, өзін-өзі тәрбиелеу және кәсіби жетілдіру, жинақталған тәжірибені сыни тұрғыдан түсіну қабілетін көрсету, әлеуметтік, этикалық және ғылыми көзқарастарды ескере отырып, пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинау, түсіндіру және командада жұмыс істей білу.

ОН6. Қабылдағыш-таратқыш құрылғыларын жобалау және есептеу, радиоэлектрондық құралдардың электромагниттік үйлесімділігін, коммутация жүйелерін, жүйелер мен желілер тораптарының параметрлерін жобалау мен есептеу, жоғары жылдамдықты телекоммуникациялық көліктік байланыс ортасын құру бойынша жұмыстарды толық ұйымдастыра білу, нормативтік-техникалық құжаттамамен жұмыс істеу және сымсыз байланыс жүйелерінде жасанды интеллекті қолдана алу.

ОН7. Академиялық адалдық қағидаттары мен мәдениетінің мәнін түсінуді көрсете отырып, кәсіби міндеттерді шешу үшін пәнаралық контексте негізгі математикалық, ғылыми-жаратылыстану, гуманитарлық, әлеуметтік-экономикалық және құқықтық білімді көрсете және қолдана білу.

ОН8. Ауызша және жазбаша түрде, оның ішінде шет тілінде сөйлесе білу, ғылыми зерттеулер мен академиялық жазу дағдыларын көрсете отырып, тұлғааралық өзара іс-қимылда және мәдениетаралық ортада өз көзқарасын, дүниетанымдық және азаматтық ұстанымын қорғауға және оларды кәсіби қызметінде қолдана білу.

ОН9. Экономика, менеджмент, маркетинг, қаржы, инфокоммуникациялық технологиялар саласындағы білімдерін көрсете отырып, шешімдер қабылдау, олардың салдарын бағалау, белгісіздік пен тәуекел жағдайында экономикалық және ұйымдастырушылық сипаттағы шешімдер қабылдау дағдыларын, әрі қарай оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқыту дағдыларын көрсету.

ОН10. Ғылымның заманауи жетістіктері мен озық инфокоммуникациялық технологияларды жинау, өңдеу, талдау, пайдалану, ақпарат беру ортасын бағыттайтын инфокоммуникациялардың техникалық құралдарын жобалау, салу, монтаждау және пайдалану.

ОН11. Мамандық бойынша ғылыми-техникалық әдебиеттерді, ұлттық және халықаралық стандарттарды пайдалану, кәсіби қызметте ақпараттық-коммуникациялық

технологиялардың әртүрлі түрлерін: бағдарламалау тілдері, Интернет-ресурстар, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату бойынша бұлтты және мобильді сервистерді қолдана білу.

ОН12. Сымсыз желілер мен жүйелердің жабдықтарын пайдалану дағдыларына ие болу, мәселелер мен оларды шешу жолдарын анықтау, өлшеу техникасын қолдана отырып, заманауи компьютерлік технологиялар негізінде модельдеу арқылы тәжірибелік зерттеулер жүргізу, алған білімдерін іс жүзінде қолдану және нәтижелерді дұрыс түсіндіре білу.

ОН13. Алған білімін таңдаған қосымша білім беру бағдарламасы бойынша қолдана алу.

7. Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижесі мен қалыптастырылатын күзінеттермен сәйкестендіру матрицасы (V)

	ОН1	ОН 2	ОН 3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10	ОН11	ОН12	ОН13
ЖБҚ1						V							
ЖБҚ2						V			V				
ЖБҚ3							V		V		V		
ЖБҚ4							V		V		V		
ЖБҚ5			V				V				V		
ЖБҚ6			V				V	V					
ЖБҚ7		V						V					
ЖБҚ8	V	V		V				V					
ЖБҚ9	V			V									
ЖБҚ10				V	V					V			
ЖБҚ11					V					V			V
ЖБҚ12					V					V		V	V
ЖБҚ13										V		V	V

8. ОН-нің еңбек функцияларымен байланысы

№	ОН	Еңбек функциялары
1.	ОН1. Электр/радиотехникалық тізбектер мен сигналдардың, микропроцессорлық құрылғылардың негізгі ұғымдары, заңдары туралы білімдерін көрсете отырып, радиотехника, электроника, телекоммуникациялар және бағдарламалау, байланыс жүйелеріндегі сигналдарды өңдеу саласындағы кәсіби мәселелерді шешу үшін білімін қолдана алу.	Бақылау жүйелері, радионавигациялық және радиолокациялық қызмет көрсету жүйелері, байланыс жабдықтары және автоматтандырылған ӘҚБ жүйелерінің техникалық қызмет көрсетуі.
2.	ОН2. Сымсыз байланыс жүйелерінің блоктары мен түйіндерінің параметрлерін жіктеу, өлшеу, бағалау, жобалау, есептеу және нәтижелерді өңдеу, радиотолқындардың таралуы, электромагниттік үйлесімділік, радиожилік және орбиталық-жиілік ресурстарының таралуы туралы білу.	Радиотехникалық және электрондық құрылғыларды өндіруге жұмыс процесіне дайындау. Радиоэлектрондық аппараттың күрделі функционалдық түйіндерін ағымдағы жөндеу және жөндеуден кейін қабылдау.
3.	ОН3. Желілер мен жүйелерде, құрылғылар мен операциялық жүйелерде ақауларды анықтау бойынша	Радиоэлектрондық аппараттың күрделі функционалдық түйіндерін техникалық қызмет көрсету.

	жұмыстарды жүргізе білу, желінің барлық компоненттерін орналастыру және қызмет көрсету, ақауларды құжаттау және оларды жою бойынша ұсыныстарды жасау, Интернет заттар желілерінде сымсыз байланыс жүйелерін дамыту мен қолданудың заманауи үрдістерін білу.	Бақылау жүйелері, радионавигациялық жабдық, байланыс құралдары және автоматтандырылған әуе қозғалысын басқару жүйелерін жөндеу. Бақылау, радионавигациялық және радиолокациялық қызмет көрсету жүйелеріне, байланыс құралдарына және автоматтандырылған әуе қозғалысын басқару жүйелеріне техникалық қызмет көрсету.
4.	ОН4. Сигналдарды өңдеу әдістерін, радиоэлектрондық құрылғылар мен микропроцессорлық техниканың элементтік базасын, сұлбатехникасын, электрондық және өлшеу құрылғыларын, антенна техникасын, мобильді байланыс желілері мен жүйелерінің құрылымын, радиоқолжеткізу, жерсеріктік және радиорелелік байланыс, телерадио хабарларын тарату, радионавигация және радиолокация жүйелерінің негізгі сипаттамаларын білу.	Радиоэлектрондық аппараттың күрделі функционалдық түйіндеріне техникалық қызмет көрсету. Физикалық деңгейде жұмысты қамтамасыз ету.
5.	ОН5. Өзін-өзі ұйымдастыру, өзін-өзі тәрбиелеу және кәсіби жетілдіру, жинақталған тәжірибені сыни тұрғыдан түсіну қабілетін көрсету, әлеуметтік, этикалық және ғылыми көзқарастарды ескере отырып, пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинау, түсіндіру және командада жұмыс істей білу.	Физикалық деңгейде жұмыстың дұрыс жүруін қамтамасыз ету. Желі деңгейінде жұмыстың дұрыс жүруін қамтамасыз ету. Қолданбалы деңгейде жұмыстың дұрыс жүруін қамтамасыз ету.
6.	ОН6. Қабылдағыш-таратқыш құрылғыларын жобалау және есептеу, радиоэлектрондық құралдардың электромагниттік үйлесімділігін, коммутация жүйелерін, жүйелер мен желілер тораптарының параметрлерін жобалау мен есептеу, жоғары жылдамдықты телекоммуникациялық көліктік байланыс ортасын құру бойынша жұмыстарды толық ұйымдастыра білу, нормативтік-техникалық құжаттамамен жұмыс істеу және сымсыз байланыс жүйелерінде жасанды интеллекті қолдана алу.	Радиотехникалық және электрондық құрылғыларды өндіруге жұмысқа дайындау. Радиоэлектрондық аппараттың күрделі функционалдық түйіндерін техникалық қызмет көрсету. Күрделі функционалдық түйіндердің ағымдағы жөндеуі және жөндеуден кейін қабылдау. Өндірілген радиотехникалық және электрондық құрылғылардың сапасын бақылау.
7.	ОН7. Академиялық адалдық қағидаттары мен мәдениетінің мәнін түсінуді көрсете отырып, кәсіби міндеттерді шешу үшін пәнаралық контексте негізгі математикалық, ғылыми-жаратылыстану, гуманитарлық, әлеуметтік-экономикалық және құқықтық білімді көрсете және қолдана білу.	Физикалық деңгейде жұмыс қабілеттілігін қамтамасыз ету. Желі деңгейінде жұмыс қабілеттілігін қамтамасыз ету. Қолданбалы деңгейде жұмыс қабілеттілігін қамтамасыз ету.

8.	ОН8. Ауызша және жазбаша түрде, оның ішінде шет тілінде сөйлесе білу, ғылыми зерттеулер мен академиялық жазу дағдыларын көрсете отырып, тұлғааралық өзара іс-қимылда және мәдениетаралық ортада өз көзқарасын, дүниетанымдық және азаматтық ұстанымын қорғауға және оларды кәсіби қызметінде қолдана білу.	Цифрлау жобаларын басқару, цифрлық шешімдерді талдау және таңдау. Бюджет пен ресурстарды басқару, түрлі бөлімдермен ынтымақтастық жасау және цифрлық технологияларды енгізудің нәтижелерін бақылау, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.
9.	ОН9. Экономика, менеджмент, маркетинг, қаржы, инфокоммуникациялық технологиялар саласындағы білімдерін көрсете отырып, шешімдер қабылдау, олардың салдарын бағалау, белгісіздік пен тәуекел жағдайында экономикалық және ұйымдастырушылық сипаттағы шешімдер қабылдау дағдыларын, әрі қарай оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқыту дағдыларын көрсету.	Цифрлау жобаларын басқару, цифрлық шешімдерді талдау және таңдау. Бюджет пен ресурстарды басқару, түрлі бөлімдермен ынтымақтастық жасау және цифрлық технологияларды енгізу нәтижелерін бақылау, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.
10.	ОН10. Ғылымның заманауи жетістіктері мен озық инфокоммуникациялық технологияларды жинау, өңдеу, талдау, пайдалану, ақпарат беру ортасын бағыттауытын инфокоммуникациялардың техникалық құралдарын жобалау, салу, монтаждау және пайдалану.	Бақылау жүйелері, радионавигация және радиолокация қызметтері, байланыс жабдығы және ӘҚБ (Әуе қозғалысын басқару) автоматтандырылған жүйелерін техникалық қызмет көрсету. Бақылау жүйелерін, радионавигациялық жабдықты, байланыс жабдығын және ӘҚБ автоматтандырылған жүйелерін жөндеу.
11.	ОН11. Мамандық бойынша ғылыми-техникалық әдебиеттерді, ұлттық және халықаралық стандарттарды пайдалану, кәсіби қызметте ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін: бағдарламалау тілдері, Интернет-ресурстар, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату бойынша бұлтты және мобильді сервистерді қолдана білу.	Физикалық деңгейде жұмысты қамтамасыз ету. Желілік деңгейде жұмысты қамтамасыз ету. Қолданбалы деңгейде жұмысты қамтамасыз ету. Цифрландыру жобаларын басқару, цифрлық шешімдерді талдау және таңдау. Бюджет пен ресурстарды басқару, сондай-ақ түрлі бөлімдермен ынтымақтастық жасау және цифрлық технологияларды енгізу нәтижелерін мониторингтеу, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.
12.	ОН12. Сымсыз желілер мен жүйелердің жабдықтарын пайдалану дағдыларына ие болу, мәселелер мен оларды шешу жолдарын анықтау, өлшеу техникасын қолдана отырып, заманауи компьютерлік технологиялар негізінде модельдеу арқылы тәжірибелік зерттеулер жүргізу, алған білімдерін іс жүзінде қолдану және нәтижелерді дұрыс түсіндіре білу.	Бақылау жүйелері, радионавигация және радиолокация қызметтерінің, байланыс жабдығы мен ӘҚБ (Әуе қозғалысын басқару) автоматтандырылған жүйелерінің техникалық қызмет көрсетуі. Бақылау жүйелері, радионавигациялық жабдық, байланыс жабдығы және ӘҚБ автоматтандырылған жүйелерін жөндеу. Радиоэлектрондық аппараттардың күрделі функционалдық түйіндерін техникалық қызмет көрсету. Радиоэлектрондық аппараттардың күрделі

		функционалдык түйіндерін ағымдағы жөндеу және жөндеуден кейін қабылдау. Өндірілген радиотехникалық және электрондық құрылғылардың сапасын бақылау.
13.	ОН13. Алған білімін таңдаған қосымша білім беру бағдарламасы бойынша қолдана алу.	Цифрлау жобаларын басқару, цифрлық шешімдерді талдау және таңдау. Бюджет пен ресурстарды басқару, әртүрлі бөлімдермен ынтымақтастық және цифрлық технологияларды енгізу нәтижелерін мониторингтеу, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

9. Құзыреттер, оқыту нәтижелері, бағалау критерийлері мен әдістері өзара байланысының кестесі

ББ түлегінің құзіреттері	Күтілетін оқыту нәтижелерінде көрінетін құзіреттер	Бағалау критерийлері	Бағалау әдісінің атауы
Жалпы білім құзіреттері			
1-компетенция Қоғамдық мәні бар мәселелер мен процестерді талдаудың негізгі әдістері мен тәсілдерін, гуманитарлық, әлеуметтік және экономикалық ғылымдардың негізгі қағидалары мен әдістерін түрлі кәсіби және әлеуметтік қызмет түрлерінде көрсете білу, сондай-ақ мемлекеттік тілде және ұлттар арасындағы қатынас тілінде жазбаша және ауызша коммуникация теориясының негізгі ұғымдарын білу.	1-оқыту нәтижесі - Мемлекеттік тілде және ұлттар арасындағы қатынас тілінде өз ауызша және жазбаша сөздерін дәлелді әрі анық құра білу.	Өз ойыңды анық және дәл жеткізе білу.	Шығармашылық тапсырма
		Сұрақтарға дұрыс, толық және сенімді жауап беру.	Шығармашылық тапсырма
		Құжат айналымы мен іс жүргізуді ұйымдастыру	Эссе
	2-оқыту нәтижесі - Кәсіби міндеттерді шешуде гуманитарлық, әлеуметтік-экономикалық және құқықтық білімдерді салалықаралық контексте көрсете және қолдана білу.	Дүниетанымдық көзқарасты қалыптастыру үшін философия негіздерін пайдалану.	Пікірталас
		Дене тәрбиесі дағдыларын меңгеру.	Нормативтерді орындау
		Құқық жүйесі мен заңнаманың негіздерін білу.	Шығармашылық тапсырма
	3-оқыту нәтижесі - Мемлекеттік тіл мен бір шет тілін жеке және мәдениаралық қарым-қатынас, сондай-ақ кәсіби міндеттерді шешуге қажетті деңгейде меңгеру.	Ауызша коммуникация дағдыларын меңгеру.	Шығармашылық тапсырма
		Жазбаша коммуникацияда мемлекеттік және шетел тілдерін білу.	Эссе
		Ғылыми зерттеу әдістері мен академиялық жазу негіздерін білу.	Эссе
2-компетенция Аргументтер құра білу, білімді қолдану және мәселелерді шешу қабілеті.	4-оқыту нәтижесі - Өзін-өзі ұйымдастыруға, өздігінен оқуға және кәсіби даму мақсатында үздіксіз жетілуге қабілеттілік.	Кәсіби және жеке даму жолында ұмтылу.	Шығармашылық тапсырма
		Қоғам алдында сөйлеу	Шығармашылық тапсырма
		Ықтимал ымыраға келе білу	Шығармашылық тапсырма
	5-оқыту нәтижесі - Жиналған тәжірибені сындарлы түрде талдау қабілеті.	Дәлелдерді тұжырымдай білу.	Шығармашылық тапсырма
		Мәселелер бойынша білімді қолданып, оларды шеше білу.	Шығармашылық тапсырма
	6-оқыту нәтижесі - Кәсіби міндеттерді шешуде базалық білімдерді қолдану қабілеті.	Келіссөз жүргізе білу.	Шығармашылық тапсырма
		Кәсіби және жеке өсуге ұмтылу.	Шығармашылық тапсырма
		Академиялық адалдық принциптері мен мәдениетінің маңызын түсіну.	Шығармашылық тапсырма
3-компетенция Өз пікірін білдіре білуі және	7-оқыту нәтижесі - Өндірістік және өндірістік	Берілген тапсырманы түсіну қабілеті	Есеп

өз түсінігі мен дағдысын, қызметін әріптестеріне жеткізу үшін ақпаратты интерпретациялай білуі қажет.	емес шығындар мәселелері бойынша құзыретті болу қажет.	Материалды меңгеру	Есеп
	8-оқыту нәтижесі - Қауіпсіз өмір сүру жағдайларын қамтамасыз ету мәселелері бойынша құзыретті болу қажет.	Мәселені объективті қабылдау	Шығармашылық тапсырма
		Бастапқы жағдайды талдау	Шығармашылық тапсырма
4-компетенция Коллегалармен барынша сенімді қарым-қатынас орната білуі, командада жұмыс істей білуі, ақпаратты, идеяларды, мәселелер мен шешу жолдарын жеткізе білуі қажет.	9-оқыту нәтижесі - Ұжымда жұмыс істей білу қабілеті	Серіктестік қатынастарды қолдау	Шығармашылық тапсырма
		Электрондық коммуникацияларды жүргізу	Шығармашылық тапсырма
	10-оқыту нәтижесі - Әлеуметтік және мәдени айырмашылықтарды толерантты қабылдау	Топта жұмыс істей алады	Шығармашылық тапсырма
		Белсенді азаматтық ұстанымға ие бола алады	Шығармашылық тапсырма
5-компетенция Мамандану бойынша оқуды жалғастыру үшін қажетті материалдарды тәуелсіз меңгеруге қабілетті болуы тиіс.	11-оқыту нәтижесі - Өзін-өзі ұйымдастыру және өзін-өзі дамыту қабілеті.	Өзін-өзі ұйымдастыру және өзін-өзі дамыту дағдыларын меңгерген	Шығармашылық тапсырма
		Кәсіби қызметте өзін-өзі ұйымдастыру және өзін-өзі дамыту тәсілдері мен әдістерін қолдану қабілеті	Доклад
	12-оқыту нәтижесі - Өз қызметінде нормативтік құжаттарды пайдалана білу.	Техникалық әдебиетті оқи білу қабілеті	Шығармашылық тапсырма
		Халықаралық стандарттар мен ұсыныстарды білу	Доклад
Базалық күзіндеттер			
1-компетенция Өз кәсіби қызметінде электроника, өлшеу және есептеу техникасының, инфокоммуникациялық технологиялардың заманауи даму тенденцияларын ескеруге дайын болу, сигналдарды өңдеудің негізгі әдістерін меңгеру.	1-оқыту нәтижесі - Негізгі міндеттерді шешу үшін математикалық және жаратылыстану ғылымдарының білімдерін көрсету және қолдану.	Кәсіби міндеттерді шешу	Есептеу графикалық жұмыс
		Лабораториялық тәжірибелерді жүргізу	Есеп
		Жинақталған тәжірибені қайта қарау және терең түсіну	Шығармашылық тапсырма
	2-оқыту нәтижесі - Кәсіби қызметінде электроника, өлшеу және есептеу техникасы, инфокоммуникациялық технологиялардың қазіргі даму тенденцияларын білу.	Мәселелердің мәнін анықтау	Есеп
		Өлшеу құралдарын калибрлеу жұмыстарын жүргізу	Шығармашылық тапсырма
		Өлшеулер жүргізу	Шығармашылық тапсырма
		Өлшеу нәтижелерін дұрыс түсіндіру	Есеп
		Модельдеу бағдарламаларын білу	Есеп
	3-оқыту нәтижесі - Цифрлық сигналдарды өңдеудің (ЦСӨ) негізгі әдістерін меңгеру.	Модельдеу нәтижелерін талдау	Шығармашылық тапсырма
		ЦСӨ қазіргі әдістерін білу	Есеп
2-компетенция Зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық ақпаратты жинау, өңдеу, талдау және жүйелеу қабілеті; отандық және шетелдік ғылым, техника және технология жетістіктерін пайдалану; инженерлік тапсырмаларды шешу үшін математикалық модельдеу әдістерін, соның ішінде стандартты		4-оқыту нәтижесі - Сымсыз байланыс саласындағы кәсіби міндеттерді шешу үшін негізгі білімдерді қолдана білу қабілеті.	Радиотехникалық жүйелердің түйіндерін жобалау
	Радиотехникалық жүйелерді модельдеу		Есеп
	Кәсіби міндеттерді шешу		Есептеу графикалық жұмыс
	5-оқыту нәтижесі - Электрлік және радиотехникалық тізбектердің негізгі ұғымдары мен заңдарын көрсету.	Электр тізбектерінің негізгі заңдарын білу	Шығармашылық тапсырма
		Радиотехникалық тізбектердің әртүрлі жұмыс режимдеріндегі заңдарын білу	Шығармашылық тапсырма
		Принципиалды схемаларды оқу	Шығармашылық тапсырма

қолданбалы бағдарламалық пакеттерді таңдау бойынша құзыретті болу.	6-оқыту нәтижесі - Зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық ақпаратты талдау және жүйелеу.	Инженерлік тапсырмаларды шешу	Есептеу графикалық жұмыс	
		Ғылыми-техникалық әдебиеттермен жұмыс істеу	Есеп	
		Ұлттық стандарттармен жұмыс істеу	Шығармашылық тапсырма	
		Халықаралық стандарттармен, ережелермен және ұсыныстармен жұмыс істеу	Презентация	
3-компетенция Ұйымдастырушылық-техникалық құжаттаманы және бекітілген үлгілер бойынша есептілікті әзірлеуге қатысу қабілеті, техникалық құралдар, жүйелер, процестер, жабдықтар мен материалдарды сертификаттау саласындағы тапсырмаларды орындау және өндірісті метрологиялық қамтамасыз ету.	7-оқыту нәтижесі - Ақпаратты беру радиотехникалық жүйелерін құру принциптерін білу.	Желілерді құру принциптерін білу	Презентация	
		Электрониканың қазіргі даму үрдістерін білу	Есеп	
		Өлшеу және есептеу техникасының қазіргі даму үрдістерін білу	Есеп	
	8-оқыту нәтижесі - Схемотехника элементтік базасын білу, электрондық және өлшеу құрылғыларының негізгі параметрлерін анықтау қабілеті.	Схемаларды оқу және түсіну	Есеп	
		Өлшеу нәтижелерін түсіндіру	Жоба	
		Өлшеу құралдарымен жұмыс істеуді білу	Есеп	
		Ұлттық стандарттарды білу	Шығармашылық тапсырма	
		Сілтеме материалдарын пайдалана білу	Шығармашылық тапсырма	
	4-компетенция Өздігінен ұйымдасу қабілетіне ие болуы керек, әріптестерімен сенімді қарым-қатынас орната білуі, командада жұмыс істей алуы, ақпарат, идеялар, проблемалар мен олардың шешу жолдарын хабарлай білуі қажет.	9-оқыту нәтижесі - Өздігінен ұйымдасу дағдыларына ие болу	Серіктестік қарым-қатынастарды қолдау	Жоба
			Мәселелерді және оларды шешу жолдарын білу	Шығармашылық тапсырма
10-оқыту нәтижесі - Әріптестерімен сенімді қарым-қатынас орната алу қабілетіне ие болу, командалық жұмыста тиімді жұмыс істеу.		Топта жұмыс істеу	Шығармашылық тапсырма	
		Әлеуметтік және мәдени ерекшеліктерді төзімділікпен қабылдау	Шығармашылық тапсырма	
11-оқыту нәтижесі - Өзін-өзі ұйымдастырудың негізгі бағыттары, мәселелері және әдістерін білу.		Серіктестік қатынастарды қолдау	Жоба	
		Квалификацияны көтеру	Есеп	
		Мәселелерді шешу	Шығармашылық тапсырма	
5-компетенция Өзін-өзі оқыту арқылы дайындық бағыттары бойынша оқуын жалғастыру үшін қажетті ғылыми-техникалық әдебиеттерді дербес меңгеруге тиіс.	12-оқыту нәтижесі - Кәсіби қызметінде нормативтік-техникалық құжаттарды пайдалана білу керек.	Кәсіби және жеке даму жолында ұмтылу	Есеп	
		Сілтеме материалдарын пайдалана білу	Доклад	
		Жабдықты пайдалану әдістемесін әзірлеу	Есеп	
	13-оқыту нәтижесі - Атқарылған жұмыстың нәтижелері бойынша техникалық есептерді құрастыру дағдыларына ие болу.	Есептерді, актілерді және техникалық құжаттаманы әзірлеу қабілеті болуы тиіс.	Есеп	
		Техникалық құжаттамаларды әзірлеу.	Есеп	
		Ғылыми-техникалық әдебиеттерді оқу.	Есеп	
Кәсіби құзіреттер				
1-компетенция Қазіргі заманғы электроника, өлшеу және есептеу техникасының дамуының үрдістерін ескеруге дайын болу, сымсыз желілер аппаратурасын пайдалану дағдыларына ие болу, мәселелер мен оларды шешу жолдарын білу,	1-оқыту нәтижесі - Кәсіби мәселелерді шешуде математикалық және жаратылыстану ғылымдарының білімдерін көрсету және қолдану.	Кәсіби міндеттерді шешу.	Есептеу графикалық жұмыс	
		Зертханалық тәжірибелер жүргізу.	Есеп	
		Жинақталған тәжірибені қайта ой елегінен өткізу.	Шығармашылық тапсырма	
	2-оқыту нәтижесі - Сымсыз желі құрылғыларын пайдалану дағдыларын	Мәселенің мәнін анықтау.	Шығармашылық тапсырма	
		Өлшеу аспаптарын калибрлеу	Шығармашы	

эксперименттік зерттеулер мен өлшеу жұмыстарын жүргізу.	менгеру, мәселелерді білу және оларды шешу жолдарын анықтау.	жасау.	лық тапсырма		
		Өлшеулер жүргізу.	Шығармашылық тапсырма		
		Өлшеу нәтижелерін талдау және түсіндіру.	Есеп		
	3-оқыту нәтижесі - Эксперименттік зерттеулер мен өлшеу жұмыстарын жүргізу.	Модельдеу бағдарламаларын білу.	Есеп		
		Модельдеу нәтижелерін талдау.	Шығармашылық тапсырма		
		Қазіргі цифрлық сигналдарды өңдеу (ЦОС) әдістерін білу.	Есеп		
2-компетенция Радиобайланыс сымсыз жүйелерінің блоктары мен түйіндерінің параметрлерін жіктей, өлшей, бағалай, жобалай, есептей алады және алынған нәтижелерді өңдейді, радиотолқындардың таралуы, электромагниттік үйлесімділік, радиоұзақтығы (РҰС) және орбиталық-ұзақтық ресурстарды (ОҰР) бөлу саласындағы білімдерін көрсетеді.	4-оқыту нәтижесі - Кәсіби білімдерді кәсіби саладағы тапсырмаларды шешуде қолдануға қабілетті.	Сымсыз жүйелерді жобалау	Есеп		
		Сымсыз жүйелерді модельдеу	Есеп		
		Кәсіби міндеттерді шешу	Есептеу графикалық жұмыс		
		Сымсыз байланыс жүйелерінің классификациясын білу	Шығармашылық тапсырма		
	5-оқыту нәтижесі - Сымсыз байланыс жүйелерінің блоктары мен түйіндерінің параметрлерін есептеп, алынған нәтижелерді өңдей алады, коммутация, жіберу, қабылдау және ақпаратты өңдеу жүйелерінде жұмыс істей алады.	Нормативтік-техникалық құжаттармен жұмыс істей білу	Шығармашылық тапсырма		
		Радиожілік спектрін (РЖС) және орбиталық-жиілік ресурстарды (ОЖР) қолдануды білу	Есеп		
		Инженерлік тапсырмаларды шешу	Есептеу графикалық жұмыс		
		Ғылыми-техникалық әдебиеттермен жұмыс істеу	Есеп		
	6-оқыту нәтижесі - Кәсіби қызметте ғылыми-техникалық ақпаратты талдап, жүйелеу қабілеті бар.	Ұлттық стандарттармен жұмыс істеу	Презентация		
		Халықаралық стандарттармен және ұсыныстармен жұмыс істеу	Презентация		
		Желілерді құру принциптерін білу	Презентация		
		Алынған білімді практикада қолдану	Шығармашылық тапсырма		
	3-компетенция Жобалау-техникалық құжаттаманы әзірлеу қабілеті, аяқталған жобалау-конструкторлық жұмыстарды рәсімдеу, әзірленген жобалар мен техникалық құжаттаманың стандарттар, техникалық шарттар және басқа нормативтік құжаттарға сәйкестігін бақылау; әзірлеме нәтижелерін өндіріске енгізу, құжаттаманы дайындау және кәсіпорындағы сапа менеджменті жүйесінің жұмысына қатысу.	7-оқыту нәтижесі - Радио және телекоммуникациялық жабдықтарды пайдалану дағдыларына ие болу, қазіргі заманғы компьютерлік технологияларды қолдана отырып, модельдеу арқылы зертханалық зерттеулер жүргізу.	Ұялы технологиялардың қазіргі даму тенденцияларын білу	Есеп	
			Сілтеме материалдарын қолдана білу	Шығармашылық тапсырма	
			Моделдеу әдістерін білу	Есеп	
			Радиотехникалық жабдықты пайдалану	Шығармашылық тапсырма	
Мобильді технологияларды құру принциптерін білу			Шығармашылық тапсырма		
Өлшеу құралдарымен жұмыс істей білу			Есеп		
8-оқыту нәтижесі - Антенна техникасын, мобильді байланыс желілері мен жүйелерін, радиоқатынау жүйелерін, ғарыштық және радиорелейлік байланыс жүйелерін, телерадио хабар тарату, радионавигация және радиолокацияның негізгі принциптері мен жұмыс істеу тәсілдерін түсіну.		Нормативтік-техникалық құжаттамаларды әзірлеу	Шығармашылық тапсырма		
		Ұлттық стандарттарды білу және әзірлеу	Шығармашылық тапсырма		
		4-компетенция Өзін-өзі ұйымдастыру және өзін-өзі дамыту қабілетіне ие болу, әріптестерімен максималды сенімді	9-оқыту нәтижесі - Өзін-өзі ұйымдастыру және өзін-өзі дамытуға кәсіби дағдыларға ие болу.	Серіктестік қарым-қатынастарды қолдау	Презентация
				Мәселелерді және оларды шешу жолдарын білу	Шығармашылық тапсырма
	10-оқыту нәтижесі -		Топпен жұмыс істей білу	Жоба	

қарым-қатынас орната білу, командада жұмыс істеу, ақпарат, идеялар, проблемалар мен олардың шешу жолдарын жеткізе білу.	Коллегалармен сенімді қарым-қатынас орнатып, командалық жұмысты ұйымдастыру	Әлеуметтік және мәдени айырмашылықтарды толерантты түрде қабылдай білу	Шығармашылық тапсырма
	11-оқыту нәтижесі - Өзін-өзі ұйымдастыру және өзін-өзі білім алу бағыттарының негізгі бағыттарын, мәселелерін және әдістерін білу	Серіктестік қатынастарды сақтау	Презентация
		Біліктілікті арттыру	Есеп
		Кәсіби мәселелерді шешу	Шығармашылық тапсырма
5-компетенция Оқу бағыты бойынша білімін жалғастыру үшін қажетті ғылыми-техникалық әдебиеттерді тәуелсіз оқи білуді меңгеру.	12-оқыту нәтижесі - Кәсіби қызметінде нормативтік-техникалық құжаттарды пайдалана білуді меңгеру	Кәсіби және жеке дамуға ұмтылу	Шығармашылық тапсырма
		Анықтамалық материалдарды пайдалана білу.	Презентация
		Радиоаппаратураны пайдалану әдістемесін әзірлеу.	Есеп
	13-оқыту нәтижесі - Атқарылған жұмыстың нәтижелері бойынша техникалық есептерді дайындау дағдыларына ие болу.	Есептерді, актілерді және техникалық құжаттаманы (ТҚ) құрастыра білу.	Есеп
		Техникалық құжаттарды әзірлеу.	Есеп
		Ғылыми-техникалық әдебиетті оқи білу.	Есеп

10. Білім беру бағдарламасының модульдері туралы мәліметтер

Модуль коды және модуль атауы	Модуль көлемі (еңбек сыйымдылығы)	Оқыту нәтижелері	Оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері	Модульді қалыптастыратын пәндер, Коды және атауы
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРУ МОДУЛЬДЕРІ				
ОММ6001 Әлеуметтік-мәдени даму модулі	18	<i>Осы модульді оқу нәтижесінде студент:</i> - болмыс, материя, сана, табиғат және қоғам мәселелерін қарастырудың негізгі тәсілдерінің қалыптасуы туралы; ғылыми зерттеу техникасы мен логикасы, танымдық қызмет стратегияларын құру жолдары туралы білуі тиіс; - өткеннің жекелеген құбылыстары мен оқиғаларын адамзат қоғамының дүниежүзілік тарихи дамуының жалпы парадигмасымен байланыстыра және салыстыра білуі; тарихи оқиғаларды объективті түсініп, түсіндіру қабілеті; патриотизм мен төзімділік қағидаттарына негізделген саналы азаматтықты меңгеруі тиіс; - психологиялық құбылыстарды түсіндіру үшін ғылыми ойлауды қолдана білуі және психологиялық ақпараттық сауаттылықты көрсете білуі тиіс; - саяси ерік-жігер сезімін көрсете білуі және адамның саясатқа толыққанды қатысуына мүмкіндік беретін нақты тәсілдерді анықтай білуі; әлеуметтанулық білімді басқаларға жеткізе білуі; қауымдастық мүшелерін тартуға қажетті дағдылар мен қатынастарды меңгеруі тиіс.	1. Ауызша сұрау 2. Тестілеу 3. Шекаралық бақылау 4. Есептік-графикалық жұмыстар 5. Емтихан	SPS6001 Философия
				HK6002 Қазақстан тарихы
				SPS6006 Мәдениеттану-Психология
				SPS6007 Әлеуметтану-Саясаттану
ОММ6002 Тіл және АКТ-дағдыларын дамыту модулі	25	<i>Осы модульді оқу нәтижесінде студент:</i> - қазіргі, өткен, болашақ шақтар мен сұрақтар сияқты грамматикалық құбылыстарды ажыратып, қолдана білуі; оқытылатын тақырыптар бойынша жалпы және кәсіби лексиканы дұрыс қолдануы; сол тақырыптар бойынша шынайы (аутентті) сөйлеуді түсіне білуі тиіс; - пікір білдіру, сауатты жазу, ақпаратты жеткізу, негізгі ақпаратты жинау, есептер құрастыру, өз бетінше оқу және түсіндірме сөздіктерді қолдану қабілетіне ие болуы тиіс; - бағдарламалық пакеттерді қолдану туралы; компьютерлік жүйелердің архитектурасы, операциялық жүйелер мен желілер туралы; ақпараттық-коммуникациялық технологиялар мен электрондық оқытудың принциптері туралы білуі тиіс.	1. Ауызша сұрау 2. Тестілеу 3. Шекаралық бақылау 4. Есептік-графикалық жұмыстар 5. Емтихан	LAN6001A Шет тілі
				LAN6002A Шет тілі
				LAN6001KR Қазақ (орыс) тілі
				LAN6002KR Қазақ (орыс) тілі
				ICT6001 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)
ОММ6003 Дене шынықтыру модулі	8	<i>Осы модульді оқу нәтижесінде студент:</i> - дене мәдениетінің негіздері мен салауатты өмір салты туралы білімін көрсетеді, денсаулықты нығайтуға, төзімділікті дамытуға және жалпы жұмыс қабілеттілікті арттыруға арналған дене жаттығуларын қолдана біледі;	1. Ауызша сұрау 2. Тестілеу 3. Шекаралық бақылау	PhC6005 Дене шынықтыру
				PhC6006 Дене шынықтыру

		- өзін-өзі реттеу және физикалық жетілу дағдыларын қалыптастырады, жеке ерекшеліктері мен денсаулық сақтау қағидаттарын ескере отырып, қозғалыс белсенділігін өз бетінше ұйымдастыра алады.	4. Емтихан	
ОММ6004 Жеке және әлеуметтік даму модулі	5	Осы модульді оқу нәтижесінде студент: - экономика мен құқық негіздерін түсінетінін көрсетеді, белгісіздік пен тәуекел жағдайында қаржылық-экономикалық шешімдер қабылдау үшін алған білімін қолдана біледі; - сыбайлас жемқорлыққа қарсы құқықтық және ұйымдастырушылық шараларды біледі, мүдделер қақтығысын анықтай алады, ұйымдардың қызметін талдау үшін зерттеу әдістерін қолдана біледі; - ұйымдардың қауіпсіз жұмыс істеуін қамтамасыз ете алады және заманауи әдістер мен құралдарды қолдана отырып, төтенше жағдайлардың салдарын алдын алу және жою бойынша адамды қорғауды жүзеге асыра алады; - негізделген ғылыми пікірлер қалыптастыра алады, ақпаратты сыни тұрғыдан бағалай алады және ғылыми білімді білім беру мен зерттеу қызметінде қолдана біледі; - бизнестің жұмыс істеу негіздерін, меншік түрлерін және өндіріс, маркетинг, қаржы және кадрлар салаларындағы басқарудың негізгі үдерістерін түсінеді; - тұрақты дамудың экологиялық аспектілерін түсінеді, шаруашылық қызметтің қоршаған ортаға әсерін бағалай алады және жаһандық экологиялық мәселелерді шешудегі халықаралық ынтымақтастықтың рөлін түсінеді; - жоғары оқу орнында инклюзивті білім беру үдерісін ұйымдастыра алады, бейімделген бағдарламаларды әзірлей алады және денсаулықтың шектеулі мүмкіндіктері (ДШМ) және мүгедектігі бар студенттерге психологиялық-педагогикалық қолдау көрсете алады.	1. Ауызша сұрау 2. Тестілеу 3. Шекаралық бақылау 4. Есептік-графикалық жұмыстар 5. Емтихан	ECO6007 Экономика және қаржылық сауаттылық негіздері
				LAW6007 Заң және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің негіздері
				JUR6413 Тіршілік қауіпсіздігінің негіздері
				RM6001 Зерттеу әдістемесі
				MGT6706 Стартаптар және кәсіпкерлік
				JUR6505 Экология және тұрақты даму
				HUM6400 Инклюзивтік білім беру
БАЗАЛЫҚ МОДУЛЬДЕР				
ВМ6600 Физико-математикалық модуль	24	Осы модульді оқу нәтижесінде студент: - матрицалық амалдарды қолдана отырып сызықтық теңдеулер жүйесін шеше білу және жазықтықтағы, үш өлшемді кеңістіктегі және R^n-дегі векторлар үшін арифметикалық амалдарды қолдану және графикалық түрде суреттеу; параметрлік және параметрлік емес түрде үш өлшемді кеңістіктегі түзулер мен жазықтықтардың теңдеулерін тұжырымдау және геометриялық сипаттау; - берілген функция жоғарылайтын немесе азаятын аралықтарды, функциялардың максимумдары мен минимумдарын, функциялардың иілу нүктелерін табу және қисықтардың ойысуын анықтау және механиканың, термодинамиканың және электр энергиясының және магнетизмнің негізгі ұғымдары мен принциптерін тұжырымдау үшін туындыларды қолданыңыз; - механика, термодинамика, электр және магнетизм саласындағы физикалық	1. Ауызша сұрау 2. Тестілеу 3. Шекаралық бақылау 4. Есептік-графикалық жұмыстар 5. Емтихан	MAT6002 Математикалық анализ
				MAT6007 Комплекс айнымалылар функцияларының теориясы
				MAT6008 Сызықтық алгебра және аналитикалық геометрия
				PHU6002 Физика 1

		есептерді шешу үшін және оптика мен жарықта, кванттық механикада және атом физикасында физикалық есептерді шешу үшін физикалық принциптер мен теңдеулер туралы білімді қолдану; - функциялардың күрделі айнымалыларын саралау және интеграциялау әдістерін білу; күрделі айнымалы функцияларды Лоран қатарына ыдырату әдістері; - практикалық мәселелерді шешу үшін аударымдарды қолдану.		РНУ6004 Физика (2)
BM6601 Негізгі модуль	14	<i>Осы модульді оқу нәтижесінде студент:</i> - әртүрлі ортадағы шағылысу, сыну, дифракция және шашырауды қоса алғанда, электромагниттік толқындардың таралуының негізгі принциптерін түсіну; - Максвеллдің негізгі заңдарын және олардың электромагниттік толқындарды талдауда қолданылуын білу; - бос кеңістіктегі толқындардың таралу механизмдерін, толқын өткізгіштерді, коаксиалды және талшықты-оптикалық сызықтарды түсіну; - атмосфералық және ионосфералық жағдайларда электромагниттік толқындардың берілу ерекшеліктерін зерттеу, ауа райы жағдайлары мен кедергілердің әсерін ескеру; - радио толқындарының параметрлерін, Френель аймақтарын, антенналардың әлсіреу деңгейлері мен бағдарлану диаграммаларын есептей білу, радио қол жеткізу желілері мен жүйелерінің құрылысы мен жұмыс істеу принциптерін түсіне білу; - антенналар мен фидерлік жүйелердің параметрлерін талдау және есептеу мүмкіндігі.	1. Ауызша сұрау 2. Тестілеу 3. Шекаралық бақылау 4. Есептік-графикалық жұмыстар 5. Емтихан	ЕР6601 Оқу тәжірибесі
				ЕЕС6604 Электромагниттік толқындардың таратылу теориясы
				ЕЕС6651 Радиотолқындардың таралуы және антенна-фидерлік құрылғылар
BM6605 Компьютерлік модельдеу модулі	4	<i>Осы модульді оқу нәтижесінде студент:</i> - кескіндерді түрлендіру әдістерін қолдана білу; сызба геометриясының, инженерлік графиканың негізгі әдісін қолдану; позициялық және метрикалық есептердің теориясы мен шешімдерін қолдану және техникалық сызбаларды оқу; AutoCAD жүйесін қолдана отырып кескіндер жасау; сызба арқылы бөлшектердің геометриялық пішіндері мен өлшемдерін анықтау. - MatLab көмегімен заманауи радиотехникалық объектілерді құру және жетілдіру және модельдеудің математикалық әдістерін заманауи радиотехникалық объектілерді практикалық іске асырумен байланыстыру.	1. Ауызша сұрау 2. Тестілеу 3. Шекаралық бақылау 4. Есептік-графикалық жұмыстар 5. Емтихан	ЕGR6600 Инженерлік және компьютерлік графика
				ЕЕС6608 Компьютерлік және математикалық модельдеу
BM6606 Заманауи телекоммуникациялық желілер және жүйелер	16	<i>Осы модульді оқу нәтижесінде студент:</i> - Ethernet туралы, деректерді беру ортасы, қызметтер мен жұмыс істеу принциптері туралы түсінікке ие болуы тиіс; - деректерді беру желілерінің әртүрлі деңгейлерінде IPv4 және IPv6 орталарында адресітеу схемалары мен атау беру маңыздылығын бағалап, сипаттай білуі; берілген талаптарға сәйкес IPv4 және IPv6 желілерінде ішкі желі маскаларын және	1. Ауызша сұрау 2. Тестілеу 3. Шекаралық бақылау 4. Есептік-графикалық	NET6671 Cisco желілік технологияларына кіріспе

модулі		мекенжайларды әзірлеп, есептеп, қолдана білуі тиіс; - IPv4 желілері үшін желілік мекенжайларды түрлендіру (NAT) принциптерін түсініп, оны баптай білуі және осыған байланысты ақауларды жоя білуі тиіс; - қазіргі заманғы телекоммуникациялық технологиялар мен ақпарат беру жүйелерін, инфокоммуникациялық жүйелер мен желілердің архитектурасы мен жұмыс істеу принциптерін білуі, сондай-ақ байланыс үдерістерін басқару, трафикті талдау және оңтайландыру үшін жасанды интеллект технологияларын қолдана білуі тиіс; - радиотехникалық станция (РТС) және әртүрлі мақсаттағы желілерді жобалау, енгізу және пайдалану кезінде Халықаралық электр байланысы одағы (ХЭО), Аймақтық коммуникациялар достастығы (АКД) және Қазақстан Республикасының Статистика агенттігі (ҚР СА) нормативтік құжаттарын қолдана білуі тиіс; - радиоэлектрондық құрылғылардың электромагниттік үйлесімділігін қамтамасыз ету және байланыс сапасын арттыру мен кедергілердің алдын алу үшін радиожилік спектрін тиімді басқару мәселелерінде құзыретті болуы тиіс.	жұмыстар 5. Емтихан	ЕЕС6668 ЖИ инфокоммуникациялық жүйелер мен желілерді ұйымдастыру принциптері
				ЕЕС6673 Электромагниттік үйлесімділік және радиожиліктік спектрді пайдалануды басқару
ВМ6607 Оптикалық және радиотехникалық жүйелер модулі	5	<i>Осы модульді оқу нәтижесінде студент:</i> - әртүрлі мақсаттағы радионавигациялық және радиолокациялық жүйелердің құрылымы мен жұмыс істеу негіздерін, сондай-ақ олардың жіктелуін білуі тиіс; - талшықты-оптикалық беру жүйелерінің құрылу принциптерін және байланыс желілері мен беру жүйелерінің параметрлерін өлшеудің негізгі әдістерін білуі тиіс.	1. Ауызша сұрау 2. Тестілеу 3. Шекаралық бақылау 4. Есептік- графикалық жұмыстар 5. Емтихан	ЕЕС6652 Радионавигациялық және радиолокациялық жүйелердің теориясы мен техникасы
				ЕЕС6653 Талшықты- оптикалық байланыс жүйелері
ВМ6608 Радиотехника, электроника және метрология модулі	39	<i>Осы модульді оқу нәтижесінде студент:</i> - әртүрлі түрдегі күшейткіш құрылғылардың, сүзгілердің, сигнал түрлендіргіштердің, генераторлардың жұмыс істеу принциптері мен айырмашылықтарын білуі; олардың параметрлері мен сипаттамаларын ажырата білуі; есептеу әдістерін меңгеріп, тізбектердің параметрлері мен сипаттамаларын есептей және өлшей білуі, сондай-ақ оларды талдай алуы тиіс; - күшейткіш құрылғылардың, генераторлардың, түрлендіргіштердің электрлік сұлбаларын оқи білуі, олардың параметрлерін анықтай алуы; электр тізбектерін талдаудың негізгі ұғымдарын, заңдарын және әдістерін меңгеруі; есептеу әдістерін бағалап, сұлбаның параметрлері мен сипаттамаларын есептей білуі; өлшеу нәтижелерінің ықтималдығы мен қателік интервалдарын, өлшеу мен бақылау дәлдігін бағалай алуы тиіс; - сигналдарды беру және модуляциялау принциптерін, шу мен кедергілердің әсерін, кодтау әдістерін және электр байланыс жүйелерін талдау мен жобалау үшін байланыс арналарының параметрлерін есептеу тәсілдерін меңгереді;	1. Ауызша сұрау 2. Тестілеу 3. Шекаралық бақылау 4. Есептік- графикалық жұмыстар 5. Емтихан	ЕЕС6605 Радиотехникалық тізбектер мен сигналдардың негіздері
				ЕЕС6634 Радиотехникалық құрылғылардың электроникасы мен сұлбатехникасы
				ЕЕС6635 Электр тізбектерінің теориясы
				ЕЕС6636 Электр байланыс теориясы және телетрафика
				ЕЕС6637 Метрология және радиоөлшеу
				ЕЕС6638 Радиоқабылдағыш құрылғылар

		- радиоэлектрондық техниканың әртүрлі радиотаратқыш құрылғыларының, олардың жекелеген тораптары мен каскадтарының сұлбаларын оқи білуі және есептеу техникасын қолдана отырып, қажетті техникалық есептеулерді жүргізе алуы тиіс.		ЕЕС6639 Радиотаратушы құрылғылар
КӘСІБИ МОДУЛЬДЕР				
PM6600 Кәсіби модуль	16	<i>Осы модульді оқу нәтижесінде студент:</i> - оқытылатын тақырыптар бойынша пікірталастарға қатыса алады, өз пікірін білдіреді, идеяларын ұсынады, келіседі/келіспейді, дәлелдер келтіреді, шешімдер ұсына алады; - телекоммуникация саласында шет тілінде кәсіби қарым-қатынас жасау дағдыларына ие болады, техникалық құжаттаманы, стандарттар мен ғылыми жарияланымдарды түсініп, талдай алады; - өндірістік және диплом алдындағы тәжірибе барысында алған білімін тәжірибеде қолдана алады, телекоммуникациялық жабдықты талдау, баптау және сынақтан өткізу жұмыстарын орындай алады; - кәсіби қызмет жағдайының өзгеруіне бейімделе алады, командада жұмыс істей алады және кәсіби этика нормаларын сақтайды; - дипломдық жұмыс тақырыбына сәйкес телекоммуникациялық жүйелер мен радиотехникалық құрылғылардың сигналдарды беру және өңдеу технологиялық үдерістерін білуі тиіс.	1. Ауызша сұрау 2. Тестілеу 3. Шекаралық бақылау 4. Есептік-графикалық жұмыстар 5. Емтихан	LAN6003PA Кәсіби бағытталған шет тілі
				PP6602 Өндірістік тәжірибе
				PP6603 Өндірістік тәжірибе
				PP6604 Диплом алдындағы тәжірибе
PM6603 Цифрлық құрылғылар модулі	15	<i>Осы модульді оқу нәтижесінде студент:</i> - қызмет көрсету және құрылғыларды басқару тапсырмаларын, соның ішінде Cisco Discovery Protocol (CDP), Link Layer Discovery Protocol (LLDP), Network Time Protocol (NTP), жүйелік журнал, құрылғыларды резервтік көшіру және қалпына келтіру, құпиясөзді қалпына келтіру және IOS басқару протоколдарын баптауды түсінуі тиіс; - сандық сигналдарды өңдеу міндеттерінде MatLab математикалық пакетін және радиотехникалық құрылғыларды жобалауға арналған қолданбалы бағдарламалар пакеттерін қолдана білуі тиіс; - микропроцессорлық жүйелердің функцияларын және оларға қосымша перифериялық құрылғыларды енгізу принциптерін білуі тиіс.	1. Ауызша сұрау 2. Тестілеу 3. Шекаралық бақылау 4. Есептік-графикалық жұмыстар 5. Емтихан	NET6601 Маршрутизациялау және коммутациялау негіздері
				ЕЕС6610 Сигналдарды цифрлық өңдеу
				ЕЕС6611 Цифрлық құрылғылар мен микропроцессорлар
PM6604 Заманауи мобильді жүйелер модулі	28	<i>Осы модульді оқу нәтижесінде студент:</i> - қойылған тапсырманы талдай білуі, деректердің құрамын, құрылымын, шектеулерін анықтап, шешім қабылдау жолдарын таңдай алуы және тапсырмаларды шешуге арналған алгоритмдерді әзірлей алуы тиіс; - кең жолақты қолжетімділік желілері мен Интернет заттар жүйесінің, мобильді байланыс желілері мен жүйелерінің, телерадио хабар тарату жүйелерінің құрылу принциптерін түсінуі тиіс; - спутниктік жүйелер мен қызметтердің мақсатын, түрлерін және негізгі типтерін,	1. Ауызша сұрау 2. Тестілеу 3. Шекаралық бақылау 4. Есептік-графикалық жұмыстар 5. Емтихан	ЕЕС6619 Телерадио хабарларын тарату жүйелері
				ЕЕС6647 Мобильді байланыс желілері мен жүйелері
				ЕЕС6648 Жерсеріктік және радиорелелік байланыс жүйелері мен құрылғылары
				ЕЕС6649 Кеңжолақты

		олардың жұмыс істеу принциптерін, конструктивтік және пайдалану сипаттамаларын, электрлік параметрлерін білуі және әртүрлі міндеттер мен жиілік диапазондары үшін, соның ішінде заманауи бағдарламалық құралдарды қолдана отырып, спутниктік жүйелерді талдаудың аналитикалық және сандық әдістерін қолдана білуі тиіс.		қолжеткізу желілері мен жүйелері және Интернет заттар
				ЕЕС6666 Ұялы байланыс жүйелерін жобалау және эксплуатация

11. Білім беру бағдарламасы пәндері туралы мәліметтер

№	Пәннің коды мен атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Пәнге жұмсалатын уақыт кредиттермен	Қалыптасатын оқу нәтижелері	Пререквизиттер	Постреквизиттер
Жалпы білім беру пәндер циклы (ЖБП) Міндетті компонент (МК)						
1.	SPS6001 Философия	Пән бакалавриат жүйесіндегі инженерлік-экономикалық білім беру саласындағы негізгі жалпы білім беру курстарына жатады. Бұл курс студенттерде ой-өрістің ашықтығын, өз ұлттық кодын және ұлттық сәйкестігін түсінуді, рухани модернизацияны, бәсекеге қабілеттілікті, реализм мен прагматизмді, тәуелсіз сыни ойлауды, білім мен білім беруге деген құрметті, сондай-ақ әділеттілік, қадір-қасиет және бостандық сияқты негізгі дүниетанымдық концептіларды меңгеруді дамытуға бағытталған. Сонымен қатар, бұл курс төзімділік, мәдениетаралық диалог және бейбітшілік мәдениетін дамыту мен нығайту құндылықтарын да қамтиды.	5	ОН5, ОН7, ОН8	-	RW6001 Қорытынды аттестаттау
2.	НК6002 Қазақстан тарихы	Жаңа дәуірдегі Қазақстан тарихы Орталық Азияның, Еуразияның және адамзат тарихының бір бөлігі. Жаңа дәуірдегі Қазақстан тарихы пәні – тарихымыздың бірізділігін, дәлелдер мен оқиғаларды, тарихи заңдылықтарды зерттейді. Зерттеу мерзімі: Ұлы Дала дамуының XX ғасырдан бүгінгі күніне дейінгі кезеңін қамтиды. Бұл білім беру бағдарламасы бакалавр студенттеріне арналған және оқу барысында бірыңғай тарихи сана қалыптастыруға бағытталған. «Жаңа дәуірдегі Қазақстан тарихы» пәні арқылы мемлекетіміздің жаңа мыңжылдықтағы мақсаттары мен бағыттарын жүзеге асырудағы әралуандылық пен көпқырлылық айқындалады. Қазақстан қоғамының бойында рухани және идеялық бірізділік пен ұстанымдардың болуы еліміздің алға қойған мақсаттарының тиімді орындалуының кепілі болмақ. Сонымен қатар пән бағдарламасы Рухани Жаңғыру негіздерінің призмасының тарапынан құралған, бұл өз кезегінде мәдениетімізді,	5	ОН5, ОН7, ОН8	-	RW6001 Қорытынды аттестаттау

		дәстүріміз бен руханиятымыздың сабақтастығын қалыптастырады.				
3.	LAN6001A Шет тілі	Ағылшын тілі курсы ХАТУ-дың базалық шет тілі деңгейі бар 1-курс студенттеріне арналған. Курс елдер мен ұлттар, отбасы және достық, күн тәртібі, мекен-жай, саяхат, спорт және хобби, т.б. секілді жалпы тақырыптарды қамтиды. Әрбір тақырып тыңдалым, оқылым, айтылым мен жазылымның түр-түріндегі тиісті глоссарий мен арнайы грамматикалық құрылымдар арқылы оқытылады.	5	ОН5, ОН7, ОН8	-	LAN 6002A Шет тілі
4.	LAN6002A Шет тілі	1-курс студенттеріне ағылшын тілі курсы ұсынылады. Курс студенттік өмір, білім алу және мансап, кәсіби машықтар, Қазақстанның әлемдегі орны, мейрамдар/дәстүрлер мен салттар, т.б. тақырыптарды қамтиды. Курстың мақсаты - студенттердің өз мүдделері мен құндылықтарын тануын ықпал ету, тілдік білімін жетілдіру, тілдік машықтарын мен ағылшын тілінде қарым-қатынас құзыреттілігін дамыту. Оқыту коммуникативтік, интерактивтік нысанда жүргізіледі, оқу нәтижелері мен студенттер оқу үдерісінің негізі ретінде алынады. Оқу нәтижелері айтарлықтай дәрежеде студенттердің өздік жұмысына тәуелді болып табылады. Өздік жұмысқа жазба жұмыстары мен кішкене топтардағы жоба жұмыстары, лексика-грамматикалық жаттығулар кіреді.	5	ОН5, ОН7, ОН8	LAN 6001A Шет тілі	LAN6003PA Кәсіби бағытталған шет тілі
5.	LAN6001KR Қазақ (орыс) тілі	"Қазақ/орыс тілі" курсы тілдік және коммуникативтік құзыреттіліктерді жетілдіруге бағытталған. Оның міндеті - студенттердің тілдік қабілеттерін жақсарту, сөйлеу әрекетінің төрт түрінде (сөйлеу, тыңдау, оқу, жазу) Дағдылар мен дағдыларды дамыту. "Қазақ/орыс тілі" жалпы білім беретін пәнінің үлгілік оқу бағдарламасының мазмұны семинарлық (практикалық) сабақтардың тақырыптарын және студенттердің өзіндік жұмысын қамтиды. Оқыту 3 деңгейде: А, В, С. жүргізіледі.	5	ОН5, ОН7, ОН8	-	LAN 6002KR Қазақ (орыс) тілі
6.	LAN6002KR Қазақ (орыс) тілі	Оқу курсы коммуникативті бағытталған концепция негізінде құрылып, проблемалық және жеке тұлғаға бағдарланған оқыту элементтерін қамтиды. Курстың негізгі лингвистикалық принциптері мыналардан тұрады:	5	ОН5, ОН7, ОН8	LAN 6001KR Қазақ (орыс) тілі	RW6001 Қорытынды аттестаттау

		1. Оқыту барысында сөйлеу әрекетінің маңызды салаларын ескере отырып, коммуникативті бағытта оқыту; 2. Лексикалық бірліктерді оқу кезінде олардың жүйелілігі, мағыналық өзара байланысы және әртүрлі контекстерде стилистикалық тұрғыда қолданылуын түсіну; 3. Тілдік, сөйлеу және коммуникативтік дағдыларды қалыптастыру, студенттерге тілдерді әртүрлі жағдайларда тиімді пайдалану қабілетін дамыту. Бұл тәсіл студенттерге тек теориялық біліммен ғана емес, сонымен қатар тілдерді нақты өмірлік жағдайларда дұрыс қолдануға қажетті практикалық дағдыларды игеруге мүмкіндік береді.				
7.	ICT6001 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар – ақпаратты өңдеу, сақтау, жіберу және қорғаудың заманауи әдістері мен құралдарын зерттеуге арналған курс. Онда цифрлық технологиялармен, интернет ресурстарымен, бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеудің негіздері, сондай-ақ олардың кәсіби және күнделікті қызметте қолданылуы қарастырылады.	5	ОН9, ОН11	-	EEC6671 Cisco желілік технологияларына кіріспе, EР6601 Оқу тәжірибесі, EEC6608 Компьютерлік және математикалық модельдеу EGR6600 Инженерлік және компьютерлік графика
8.	SPS6006 Мәдениеттану-Психология	Мәдениеттану саласындағы курсты оқу нәтижесінде студенттер әлеуметтік-гуманитарлық ғылымдардың бүкіл кешенін оқу негіздерін меңгереді, мәдениетаралық коммуникацияларды меңгереді. Сонымен қатар, мәдениеттану пәні тарих пен философияның жалпы курстарына қосымша ретінде қызмет етуі мүмкін. Курстық материал бірқатар арнайы пәндер бойынша әдістемелік нұсқаулық ретінде қызмет етуі мүмкін: мысалы, этика, мәдениет тарихы, өнер стилі, басқарудың ұлттық мектептері, стратегия мен келіссөздер тактикасы, мәдениетті басқару. Бағдарламаны іске асыру кезінде қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: рөлдік ойындар және түрлі форматта білім беру талқылаулары; Case study, жоба	4	ОН7, ОН8	SPS6007 Әлеуметтану-Саясаттану	RW6001 Қорытынды аттестаттау

		әдісі. Психология курсына психология мәселелері білім беру және әлеуметтік тұрғыда кеңінен берілген. Курс мазмұнын меңгеру барысында алған және қалыптасқан білімдері, біліктері мен дағдылары студенттерге күнделікті өмірде: жеке, отбасылық, кәсіби, іскери, қоғамдық, адамдармен – әр түрлі әлеуметтік топтар мен жас категориясы өкілдерімен жұмыста іс жүзінде пайдалануға мүмкіндік береді				
9.	SPS6007 Әлеуметтану- Саясаттану	«Әлеуметтану» курс барысында қоғамдық өмірдің әртүрлі құбылыстары оқытылады. Сонымен бірге зерттеу теориялар мен ғылыми әдістерді пайдалана отырып, қоғамдық білімнің әртүрлі парадигмаларынан жүзеге асырылады. Курсты сәтті аяқтаған студенттер: 1. Ғылыми және кәсіби салада пайдалы болатын сапалық және сандық зерттеу әдістерін қолдана алады. 2. Ғылыми және ғылыми емес білімдерді ажырата алады. 3. Қоғамдық құбылыстар мен мәселелерді әртүрлі көзқарас тұрғысынан түсініп, талдайды. 4. Топпен жұмыс жасауды біледі. Саясаттану курс осы пәнге барлық негізгі элементтерді толығымен қамтиды. Саяси жүйелердің түрлері, демократиялық және авторитарлық жүйелер, саяси механизмдер, саяси бәсекелестік және билік, саяси капитал мен құндылықтар, саяси идеялардың, ұлтшылдықтың сақталуы сияқты тақырыптар мен саяси қатынастарды зерттеу, сондай-ақ зерттеу тақырыбын талқылайды	4	ОН7, ОН8	НК6002 Қазақстан тарихы	SPS6006 Мәдениеттану- Психология
10.	PhC6005 Дене шынықтыру	Курс жеке тұлғаның дене шынықтыруын қалыптастыруға және денсаулықты сақтау мен нығайту үшін дене шынықтырудың әртүрлі құралдарын мақсатты пайдалану қабілетіне арналған.	4	ОН5, ОН10	-	PhC6006 Дене шынықтыру
11.	PhC6006 Дене шынықтыру	Курс студенттердің дене тәрбиесінің негізгі міндеттерін шешуді қамтамасыз етеді, бақылау жаттығулары мен нормативтерді тапсыруды қарастырады.	4	ОН5, ОН10	PhC6005 Дене шынықтыру	RW6001 Қорытынды аттестаттау
Жалпы білім беру пәндер циклы (ЖБП) ЖОО компоненті (ЖК) және (немесе) Таңдау компоненті (ТК)						
12.	ЕСО6007 Экономика және қаржылық сауаттылық негіздері	Бұл курс кәсіпкерлік шешімдер қабылдауға және күнделікті жеке қаржыға қатысты экономика мен құқықтық негіздерге кешенді кіріспе береді. Студенттер негізгі экономикалық принциптерді	5	ОН7, ОН9	SPS6007 Әлеуметтану -Саясаттану	RW6001 Қорытынды аттестаттау

		түсінеді және жеке тұлғалар мен бизнеске әсер ететін құқықтық жүйелерді шарлайды және жеке қаржыны басқаруды үйренеді. Тақырыптарға экономикалық мінез-құлық, құқықтық зерттеулер, бизнесті бюджеттеу, салық салу, инвестиция және жағдайды талдау кіреді. Курсқа экономикалық, құқықтық және қаржылық жүйелер біздің өмірімізді қалай қалыптастыратынына қызығушылық танытатын экономикалық емес мамандықтар қатыса алады.				
13.	LAW6007 Заң және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің негіздері	Курста сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың құқықтық, экономикалық және әлеуметтік негіздері баяндалып, мемлекеттік саясаттың ерекшеліктері ашылып, сыбайлас жемқорлықпен күрес бойынша халықаралық тәжірибе көрсетіліп, мүдделер қақтығысын реттеудің ерекшеліктері анықталды. Курсты сәтті өту нәтижесінде: 1. Сыбайлас жемқорлық бұзушылықтарға қатысудың құқықтық жауапкершілік шараларын түсіну. 2. Сыбайлас жемқорлыққа әкелетін ұйымдардың қызметіндегі мүдделер қақтығысын анықтау. 3. Әртүрлі зерттеу әдістерін қолдана отырып, ұйымдардың жұмысына талдау жасап үйренеді	5	ОН8, ОН9	SPS6006 Мәдениеттану- Психология	RW6001 Қорытынды аттестаттау
14.	JUR6413 Тіршілік қауіпсіздігінің негіздері	Төтенше жағдайларда адамның қоршаған ортамен (өндірістік, тұрмыстық, қалалық, табиғи) қауіпсіз өзара әрекеттесуі, шаруашылық объектілерінің (ұйымдардың) тұрақты жұмыс істеуінің төтенше жағдайларда, жағымсыз факторлардан қорғау, табиғи және техногендік әсерлердің салдарларының алдын алу және жою мәселелерін зерделеу, заманауи жою құралдарын қолдану кезіндегі төтенше жағдайларды қарастыру.	5	ОН5, ОН7, ОН8	SPS6006 Мәдениеттану- Психология	RW6001 Қорытынды аттестаттау
15.	RM6001 Зерттеу әдістемесі	Курс оқушылардың тәуелсіз теориялық және практикалық қорытындылар мен тұжырымдарға, ғылыми ақпараттарды объективті бағалау дағдыларына, ғылыми зерттеулердің еркіндігін және білім беру қызметінде ғылыми білімдерді қолдануды, соның ішінде дипломдық жобаны (жұмыстарды) орындау мүмкіндігін дамытуға бағытталған іс-шараларды зерттеуге арналған.	5	ОН5, ОН8, ОН11	SPS6006 Мәдениеттану- Психология	RW6001 Қорытынды аттестаттау

16.	MGT6706 Стартаптар және кәсіпкерлік	Бұл курста бизнес дегеніміз не, ол қалай жұмыс істейді және оны қалай жүргізу керек екендігі туралы түсінік беріледі. Студенттер өндіріс пен маркетингте, менеджментте және менеджментте, менеджментте және менеджментте қолданылатын процестерді анықтайды.	5	ОН5, ОН8, ОН9	SPS6006 Мәдениеттан у- Психология	RW6001 Қорытынды аттестаттау
17.	JUR 6505 Экология және тұрақты даму	Курс қазіргі заманғы экономикалық, әлеуметтік және саяси мәселелерді шешудегі экологияның рөлін, сонымен қатар адамның өндірістік қызметі нәтижесінде дүниежүзілік экологиялық проблемалардың пайда болуын және олар үшін әлемдік қауымдастықтың жауапкершілігін ашады. Өте маңызды аспект тұрақты дамуды қамтамасыз ету үшін халықаралық ынтымақтастық болып табылады. Экологияны практикалық қолданудың – табиғи ресурстар мен қоршаған ортаның ластануы сияқты әртүрлі салалары да қарастырылады	5	ОН7, ОН8	SPS6006 Мәдениеттан у- Психология	RW6001 Қорытынды аттестаттау
18.	HUM6400 Инклюзивтік білім беру	Инклюзивті тәсілдің философиясы, тарихы және әдістемесі. Жоғары кәсіби білім берудегі инклюзивті процестің дамуын реттейтін құжаттар. Мүмкіндігі шектеулі және мүгедек студенттердің оқу қажеттіліктері. Мүмкіндігі шектеулі студенттерге арналған университеттегі оқу процесін ұйымдастырудың әдістері мен формалары. Мүмкіндігі шектеулі және мүгедек студенттерге бейімделген білім беру бағдарламаларын, оқу жоспарларын мен білім беру жолдарын әзірлеу Университеттегі мүгедек және мүгедек студенттерге психологиялық-педагогикалық қолдау.	5	ОН5	SPS6006 Мәдениеттан у- Психология	RW6001 Қорытынды аттестаттау
Базалық пәндер циклы (БП) ЖОО компоненті (ЖК)						
19.	MAT6002 Математикал ық анализ	Курстың мақсаты студенттерді есептеудің маңызды салаларымен және оның информатикадағы қолданылуымен таныстыру. Оқу процесінде студенттер әртүрлі қолданбалы есептерді шешу үшін математикалық әдістер мен құралдармен танысып, қолдана білуі керек. Сонымен қатар, олар дифференциалдық және интегралдық есептеулер теориясына негізделген талдауды пайдалана отырып, шексіз аз айнымалыларды зерттеудің іргелі әдістерін үйренеді.	6	ОН7	MAT6081 Сызықтық алгебра және аналитикал ық геометрия	MAT6007 Комплекс айнымалылар функциялары ның теориясы

20.	МАТ6007 Комплекс айнымалылар функциялары ның теориясы	Курстың мақсаты-студенттерді практикалық іс-әрекетте және зерттеуде математикалық әдістерді қолдану үшін қажетті математикалық аппаратпен қамтамасыз ету; студенттерді кешенді талдаудың теориялық негіздерін құрайтын ұғымдармен, фактілермен және әдістермен таныстыру.	4	ОН7	МАТ 6002 Математика лық анализ	ЕЕС6605 Радиотехни калық тізбектер мен сигналдард ың негіздері
21.	МАТ6081 Сызықтық алгебра және аналитикалық геометрия	Курс матрицалар мен анықтауыштар теориясының теориялық және практикалық негіздерін, координаталарды түрлендіру әдістерін зерттеуге арналған; математикалық интуицияны дамытуға және ғылыми дүниетаным мен логикалық ойлауды қалыптастыруға арналған	4	ОН7	-	МАТ6002 Математика лық анализ
22.	РНУ6002 Физика 1	Механиканың заңдарын, принциптерін, постулаттары мен теңдеулерін, молекулалық физика мен термодинамиканы, электр мен магнетизмді зерттеу, нақты физикалық есептерді шешу үшін физика теңдеулерін қолдану, физика әдістерін зерттеу, талдау және зертханалық жұмыстарды жүргізу үшін пайдалану.	6	ОН7	-	РНУ 6004 Физика (2), ЕЕС6635 Электр тізбектер теориясы
23.	РНУ6004 Физика (2)	Сәулелік және геометриялық оптиканың, кванттық және толқындық оптиканың, салыстырмалылық теориясының, атомдық және ядролық физиканың заңдарын, принциптерін, постулаттары мен теңдеулерін қарастыру, қазіргі физика мен кванттық механиканың негіздерін талдау, физикалық есептерді шешуде физикалық теңдеулерді қолдану, табиғат пен техникадағы физика заңдылықтарын жүзеге асыру мақсатында зертханалық жұмыстарға физикалық әдістерді қолдану.	4	ОН7	РНУ 6002 Физика 1	ЕЕС6634 Радиотехник алық құрылғылард ың электроникас ы мен сұлбатехника сы, ЕЕС6604 Электромаг ниттік толқындард ың таратылу теориясы, ЕЕС6651 Радиотолкы ндардың таралуы және антенна- фидерлік құрылғылар
24.	ЕЕС6604 Электромагниттік толқындардың таратылу теориясы	Электромагниттік өрістер мен толқындар теориясының негізгі мәселелерін, электродинамиканың негізгі заңдылықтарын зерттеу, электромагниттік толқындардың сәулелену, таралу және дифракция мәселелерін талдау. Өртүрлі ортадағы жазық электромагниттік толқындар теориясын қарастыру, сонымен қатар тропосфера мен	6	ОН2, ОН6	РНУ 6004 Физика (2)	ЕЕС6636 Электр байланыс теориясы және телетрафика , ЕЕС6653 Талшықты- оптикалық байланыс

		ионосфераның әртүрлі жиілік диапазонының радио толқындарының таралуына әсері мәселелерін қамту.				жүйелері
25.	ЕЕС6605 Радиотехникалық тізбектер мен сигналдардың негіздері	Радиотехникалық тізбектер мен құрылғыларды құру әдістері мен негіздерін, ақпарат таратудың радиотехникалық жүйелеріндегі сигналдар мен кедергілерді ұсыну түрлерін зерттеу.	4	ОН1, ОН7	ЕЕС6635 Электр тізбектер теориясы	ЕЕС6638 Радиоқабыл дағыш құрылғылар, ЕЕС6639 Радиотаратушы құрылғылар, ЕЕС6611 Цифрлық құрылғылар мен микропроцессорлар
26.	ЕЕС6634 Радиотехникалық құрылғылардың электроникасы мен сұлбатехникасы	Электрондық техниканың, микроэлектрониканың негізгі элементтері мен құрылғыларын, күшейткіш құрылғылардың түрлерін, жартылай өткізгіштердің физикалық негіздерін, жартылай өткізгіш және оптоэлектрондық құрылғылардың жіктелуін, диодтардың, транзисторлардың, тиристорлардың, фотодәнекерлердің, фотодетекторлардың, оптрондардың және интегралды схемалардың параметрлерін, сипаттамаларын, жұмыс режимдерін және жұмыс принциптерін зерттеу.	7	ОН1, ОН4	РНУ6004 Физика (2)	ЕЕС6611 Цифрлық құрылғылар мен микропроцессорлар
27.	ЕЕС6635 Электр тізбектер теориясы	Курс инженерлік зерттеулерде және ғылымға қосымшаларда қолданылатын схемалар теориясының негізгі принциптерін енгізуге арналған. Электр тізбектерін талдау әдістері мен принциптері, кернеу, ток, кедергі, импеданс, Ом және Кирхгоф заңдары сияқты негізгі түсініктер; электр тізбегін талдаудың негізгі әдістері, резистивтік тізбектер, бірінші ретті және екінші ретті тізбектер; тұрақты және айнымалы ток көздері бар тізбектер.	6	ОН1, ОН4, ОН7	РНУ6002 Физика 1	ЕЕС6605 Радиотехникалық тізбектер мен сигналдардың негіздері, ЕЕС6637 Метрология және радиоөлшеу
28.	ЕЕС6636 Электр байланыс теориясы және телетрафика	Байланыс арналары арқылы сигналдарды қалыптастыру, түрлендіру және тарату мәселелерін, байланыс жүйелеріндегі шуылға төзімділікті және тарату жылдамдығын арттыру әдістерін, байланыс жүйелерінің тиімділігін арттыру, байланыс жүйелеріндегі сигналдар мен кедергілердің өзгеруін сипаттау, байланыс жүйелеріндегі процестерді талдау, байланыс жүйелерінің тиімділігін арттыруды қарастыру.	6	ОН1, ОН4	ЕЕС6604 Электромагниттік толқындардың таратылу теориясы	ЕЕС6647 Мобильді байланыс желілері мен жүйелері, ЕЕС6610 Сигналдардың цифрлық өңдеу
29.	ЕЕС6637	Радио өлшемдердің метрологиялық	4	ОН1,	ЕЕС6635	ЕЕС6652

	Метрология және радиоөлшеу	негіздерін, өлшеу қателіктерінің жіктелуін, кернеуді, жиілікті, фазалық ығысуды, уақыт аралықтарын, қуатты, сигнал спектрлерін, кездейсоқ процестердің сипаттамаларын, радиотехникалық тізбектердің параметрлерін, амплитудалық-жиіліктік сипаттамаларды өлшеуге арналған радио өлшеу құралдарын құру принциптері мен ерекшеліктерін зерттеу.		ОН2, ОН4	Электр тізбектер теориясы	Радионавигациялық және радиолокациялық жүйелердің теориясы мен техникасы
30.	ЕЕС6638 Радиоқабылдағыш құрылғылар	Радиоқабылдағыштардың жіктелуін, радиоқабылдағыштардың, кіріс тізбектерінің, радио сигналдарының резонанстық күшейткіштерінің, жиілік түрлендіргіштерінің, үздіксіз, дискретті және импульстік сигналдардың негізгі түрлерінің детекторларының құрылымын және техникалық сипаттамаларын зерттеу, әртүрлі мақсаттағы радиоқабылдағыштардың және жиілік диапазондарының шуылға төзімділігін арттыру тәсілдері, радиоқабылдағыштарды жобалау әдістері сипатталады.	6	ОН2, ОН4, ОН6, ОН10, ОН11	ЕЕС6605 Радиотехникалық тізбектер мен сигналдардың негіздері	ЕЕС6666 Ұялы байланыс жүйелерін жобалау және эксплуатация
31.	ЕЕС6639 Радиотаратушы құрылғылар	Радиотаратқыш құрылғылардың жіктелуін, жоғары жиілікті (ЖЖ) тербелістерді генерациялау әдістері мен құрылғыларын зерделеу, таратылатын ақпарат сигналдарының тербелістерін ЖЖ басқару тәсілдерін қарау және қалыптастырылатын радиосигналдардың шығу қуатын іске асыру, негізгі радиоэлектрондық құрылғыларды құру принциптерін, сондай-ақ радиотехникалық құрылғыларды жобалау және пайдалану процесінде қазіргі заманғы даму үрдістерін пайдалану дағдыларын алу мәселелерін қарастыру.	6	ОН 2, ОН4, ОН6, ОН10, ОН11	ЕЕС6605 Радиотехникалық тізбектер мен сигналдардың негіздері	ЕЕС6666 Ұялы байланыс жүйелерін жобалау және эксплуатация
32.	ЕЕС6651 Радиотолқындардың таралуы және антенна-фидерлік құрылғылар	Әртүрлі жағдайларда радиотолқындардың таралу ерекшеліктерін, бағыттаушы фидерлік жүйелер бойынша толқындардың таралуын және олардың антенна құрылғыларымен сәулеленуін; бағыттаушы фидерлік құрылымдардың, әртүрлі жиіліктік диапазондардың антенна жүйелерінің негізгі техникалық сипаттамаларын зерттеу. РС параметрлерін ескере отырып, антенна жүйелерін есептеу және жобалау әдістерін үйрену.	6	ОН4, ОН6	РНУ 6004 Физика (2)	ЕЕС6673 Электромагниттік үйлесімділік және радиожиіліктік спектрді пайдалануды басқару, ЕЕС6619 Телерадио хабарларын тарату жүйелері, ЕЕС6648 Жерсеріктік және радиорелелік

						байланыс жүйелері мен құрылғылары
33.	ЕЕС6668 ЖИ инфокоммуникациялық жүйелер мен желілерді ұйымдастыру принциптері	Телекоммуникация желісін жобалау және пайдалану негіздерін зерттеу, сондай-ақ тиімділікті арттыру үшін жасанды интеллект технологияларын біріктіру. Курс инфокоммуникациялық жүйелерді ұйымдастыру және басқару, деректерді өңдеу процестерін оңтайландыру әдістері, АИ көмегімен қауіпсіздікті қамтамасыз ету және байланыс сапасын арттыру бойынша білім береді.	4	ОН6	ЕЕС6671 Cisco желілік технологияларына кіріспе, ЕЕС6610 Сигналдарды цифрлық өңдеу	ЕЕС6649 Кең жолақты қолжеткізу желілері мен жүйелері және Интернет заттар
34.	ЕЕС6671 Cisco желілік технологияларына кіріспе	Пән желі құру негіздерін зерттейді және мына тақырыптарды қамтиды: жергілікті желі, жергілікті желіге қосылу, ғаламдық Интернетке қосылу, желілік протоколдар мен қызметтер, кабельдер мен контактілер, сымсыз технологиялар, сымсыз желі, сымды және сымсыз желілердегі қауіпсіздік, сымды және сымсыз желілердегі ақауларды жою.	6	ОН3, ОН11, ОН12	ICT 6001 Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар	NET6601 Маршрутизация және коммутация негіздері, ЕЕС6668 ЖИ инфокоммуникациялық жүйелер мен желілерді ұйымдастыру принциптері
35.	ЕЕС6673 Электромагниттік үйлесімділік және радиожиліктік спектрді пайдалануды басқару	Радиоэлектрондық құралдардың электромагниттік үйлесімділігін (ЭМУ) зерттеу және радиожилік спектрін пайдалануды басқару, Халықаралық Электр байланыс одағының міндеттерін қарау: электромагниттік жағдай, басқа радиоэлектрондық құралдарға абайсыз кедергілер тудыратын сәулеленудің пайда болу себептері, нысанаішілік және нысанааралық ЭМУ, жылжымалы байланыс желілеріндегі ЭМУ, радиожилік спектрін пайдалануды радиобақылау әдістері (РЖС). Ұлттық және халықаралық деңгейлерде РЖС басқару әдістерін, мемлекеттік басқару органдарының құрылымдарын, РЖС пайдалану тиімділігін арттыру әдістерін қарастыру.	6	ОН2, ОН3, ОН12	ЕЕС6651 Радиотолқындардың таралуы және антенна-фидерлік құрылғылар	RW6001 Қорытынды аттестаттау
36.	ЕР6601 Учебная практика	Изучение основы применения компьютерных технологий, основы программирования, применения для радиотехнических и телекоммуникационных систем.	2	ОН1, ОН4	ICT 6001 Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар	PP6603 Өндірістік тәжірибе
Базалық пәндер циклы (БП) Таңдау компоненті (ТК)						
37.	MIN601 Майнор 1	Қосымша білім беру бағдарламасы (minor) – қосымша құзыреттерді қалыптастыру мақсатында білім алушылар оқу үшін анықтайтын пәндердің және (немесе) модульдердің және оқу	5	ОН13	-	RW6001 Қорытынды аттестаттау

		жұмысының басқа түрлерінің жиынтығы				
Тандау пәні 1						
38.	ЕЕС6608 Компьютерлік және математикалық модельдеу	Математикалық модельді құру үшін дифференциалдық және айырмашылық теңдеулерін шешудің алгоритмдері мен технологиясын зерттеу және оларды MatLab бағдарламалық пакетін қолдана отырып компьютерлік модельдеу. Дыбыс жүйесін, кеңейту пакеттерін қолдауды қарастыру. Матрицалармен, векторлармен, тізімдермен, MatLab пакетіндегі циклдер мен бұтақтар сияқты бағдарламалық құрылымдармен есептерді шешу.	4	ОН1, ОН11, ОН12	ICT 6001 Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар	ЕЕС6610 Сигналдарды цифрлық өңдеу
39.	EGR6600 Инженерлік және компьютерлік графика	Жазықтықтағы геометриялық кескіндердің дисплейлерін құрудың теориялық негіздерін, сызбадағы инженерлік-техникалық мәселелерді шешу тәсілдерін зерттеу. Кеңістіктік және логикалық ойлауды дамыту, AutoCAD ортасында сурет салу арқылы техникалық идеяларды ұсыну дағдылары мен дағдыларын үйрену.	4	ОН11, ОН12	ICT 6001 Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар	RW6001 Қорытынды аттестаттау
Тандау пәні 2						
40.	ЕЕС6652 Радионавигациялық және радиолокациялық жүйелердің теориясы мен техникасы	Өртүрлі мақсаттағы радионавигациялық және радиолокациялық жүйелерді құру және жұмыс істеу негіздерін, радионавигациялық және радиолокациялық жүйелерді жіктеуді, осы жүйелердің жұмыс істеу негіздерін қарастыру, осы жүйелердің негізгі сипаттамаларын, негізгі тораптар мен блоктардың жұмыс істеу принциптерін есептеу әдістерін қарастыру.	5	ОН4	ЕЕС6637 Метрология және радиоөлшеу	RW6001 Қорытынды аттестаттау
41.	ЕЕС6653 Талшықты-оптикалық байланыс жүйелері	Сәулелену көздері мен қабылдағыштарының, оптикалық күшейткіштердің, пассивті оптоэлектрондық компоненттердің әрекет ету принциптерін, негізгі параметрлерін, құрылымдық ерекшеліктерін зерттеу құрылымдық, функционалдық схемалар мен түйіндер балауыз – PDH және ТОВЖ-SDH, WDM технологияларын қарастыру.	5	ОН6	ЕЕС6604 Электромагниттік толқындардың таратылу теориясы	RW6001 Қорытынды аттестаттау
Бейіндеуші пәндер циклы (БеП) ЖОО компоненті (ЖК)						
42.	LAN6003PA Кәсіби бағытталған шет тілі	Курс кәсіби тақырыптарды талдауға арналған: "Компьютерлер және жұмыс", "АКТ-дағы жұмыс", "компьютерлік жүйелердің түрлері", "компьютермен жұмыс істеу негіздері", "Операциялық жүйелер және графикалық интерфейс", "мәтіндерді өңдеу",	3	ОН7, ОН8	LAN 6002A Шет тілі	RW6001 Қорытынды аттестаттау

		"Киберкеңістік:				
43.	NET6601 Маршрутизациялау және коммутациялау негіздері	Кеңейтілген функционалдылық үшін маршрутизаторлар мен коммутаторларды баптау әдістерін үйрену, агрегаттау, брондау және бағыттау хаттамаларын конфигурациялау, құрылғылардың ақауларын жою және бағыттау хаттамаларын дәл конфигурациялады үйрену.	6	ОН3, ОН11, ОН12	ЕЕС6671 Cisco желілік технология ларына кіріспе	RW6001 Қорытынды аттестаттау
44.	ЕЕС6610 Сигналдарды цифрлық өңдеу	Цифрлық сигналдарды өңдеудің негізгі әдістері мен алгоритмдерін зерттеу және оларды бағдарламалық пакетпен (MatLab) компьютерлік модельдеу. MatLab тілінде сигналдарды және цифрлық сигналдарды өңдеу жүйелерін ұсынудың ерекшелігі, сызықтық дискретті жүйелерді зерттеу, цифрлық сүзгіштерді синтездеу және осы нысандар мен процестерді MatLab бағдарламалық жасақтамасымен модельдеу.	5	ОН1, ОН4	ЕЕС6636 Электр байланыс теориясы және телетрафик а, ЕЕС6608 Компьютер лік және математика лық модельдеу	ЕЕС6668 ЖИ инфокоммуни кациялық жүйелер мен желілерді ұйымдастыру принциптері
45.	ЕЕС6611 Цифрлық құрылғылар мен микропроцессорлар	Цифрлық электрониканың негізгі принциптерін, цифрлық сигналдардың ерекшеліктерін, цифрлық жүйелердің элементтері, түйіндері мен құрылғыларының өзара әрекеттесуін ұйымдастыру тәсілдерін зерттеу. Екілік логика, цифрлық сигналдар, кодтар, синхрондау, сұлбалардағы белгілер туралы негізгі ақпарат. Жедел және тұрақты сақтау құрылғыларын құру және қолдану принциптері, микропроцессорлық жүйелерді бағдарламалау негіздерін қарастыру.	4	ОН4	ЕЕС6605 Радиотехникалық тізбектер мен сигналдардың негіздері, ЕЕС6634 Радиотехникалық құрылғылардың электроникасы мен сұлбатехникасы	ЕЕС6666 Ұялы байланыс жүйелерін жобалау және эксплуатация
46.	ЕЕС6619 Телерадио хабарларын тарату жүйелері	DVB-T2 стандартындағы цифрлық телерадио хабарларын тарату жүйелерінің тарату және қабылдау трактілерін құру принциптерін және олардың элементтерін, құрылғыларын, теледидарлық антенна-фидер трактісін зерттеу. ӨЖЖ ЖМ дыбыстық хабар тарату, сондай-ақ MMDS, DRM, DAB жүйелерін құру принциптерін зерттеу.	6	ОН3, ОН4, ОН12	ЕЕС6651 Радиотолқындардың таралуы және антенна-фидерлік құрылғылар	RW6001 Қорытынды аттестаттау
47.	ЕЕС6647 Мобильді байланыс желілері мен жүйелері	Студенттердің әртүрлі байланыс қызметтерін ұсынатын қазіргі заманғы ұялы байланыс жүйелерін (2G-5G) құру ерекшеліктерін, сондай-ақ мобильді байланыс жүйелерінің негізгі стандарттарын, сондай-ақ мобильді байланыс жүйелері мен желілерінің әртүрлі стандарттарындағы сигналдарды өңдеудің жалпы принциптерін, мобильді байланыс желілерін жобалау және жоспарлау	5	ОН2, ОН3, ОН4, ОН12	ЕЕС6636 Электр байланыс теориясы және телетрафика	ЕЕС6666 Ұялы байланыс жүйелерін жобалау және эксплуатация

		принциптерін қарастыру.				
48.	ЕЕС6648 Жерсеріктік және радиорелелік байланыс жүйелері мен құрылғылары	Жерсеріктік байланыс жүйелерінің құрылымы мен жіктелуін, олардың орбиталар бойынша, мақсаты бойынша және оларды басқару бойынша жіктелуін зерттеу. Жерсеріктік байланыс қызметтері, спутниктік байланыс жүйелерінің энергетикалық есебі, көп станциялы қол жеткізу және арналарды ұсыну әдістері, спутниктік қайталағыштардың түрлері мен құрылымы. VSAT спутниктік байланыс желілері мен радиорелелік байланыс жүйесінің ерекшеліктерін қарастыру.	6	ОН3, ОН4, ОН12	ЕЕС6651 Радиотолқындардың таралуы және антенна-фидерлік құрылғылар	RW6001 Қорытынды аттестаттау
49.	ЕЕС6649 Кеңжолалық қолжеткізу желілері мен жүйелері және Интернет заттар	Интернет заттары мен М2М желілерін құру принциптерін, соның ішінде радиожилік спектрін қолдану ерекшеліктерін, қолжеткізу желілерін құру принциптерін зерттеу. Студенттерде қажетті ақпаратты беруді және қабылдауды қамтамасыз ететін заманауи желілер мен радиоқолжетімділік жүйелерінің әрекет ету қағидаттарының негізінде жатқан физикалық процестер бойынша теориялық және тәжірибиелік білімді қалыптастыру, радиоқолжетімділік жүйелерінің сәулелі және қабылдаушы құрылғыларын әзірлеу және пайдалану.	6	ОН 3, ОН4, ОН12	ЕЕС6668 ЖИ инфокоммуникациялық жүйелер мен желілерді ұйымдастыру принциптері	RW6001 Қорытынды аттестаттау
50.	ЕЕС6666 Ұялы байланыс жүйелерін жобалау және эксплуатация	Желінің архитектурасын, жиілікті жоспарлауды, байланыс сапасын басқаруды және диагностиканы зерттеу. Пән ұялы байланыс жүйелерін әзірлеу, енгізу және тиімді пайдалану сияқты дағдыларды меңгеруге бағытталған.	5	ОН3, ОН4, ОН12	ЕЕС6638 Радиоқабылдағыш құрылғылар, ЕЕС6639 Радиотаратушы құрылғылар, ЕЕС6611 Цифрлық құрылғылар мен микропроцессорлар, ЕЕС6647 Мобильді байланыс желілері мен жүйелері	RW6001 Қорытынды аттестаттау
51.	РР6603 Өндірістік тәжірибе (2 курс)	Радиотехникалық құрылғылардың, телекоммуникациялық жүйелердің, желілік-кабельдік құрылыстардың сипаттамаларын зерттеу.	4	ОН2, ОН3, ОН11, ОН12	ЕР6601 Оқу тәжірибесі	РР6602 Өндірістік тәжірибе
52.	РР 6602 Өндірістік тәжірибе (3 курс)	Телекоммуникация желілері мен жүйелерін пайдалану және жобалау негіздерін зерттеу.	4	ОН2, РО3, ОН11, ОН12	РР6603 Өндірістік тәжірибе	РР6604 Диплом алдындағы тәжірибе

53.	PP6604 Диплом алдындағы тәжірибе	Дипломдық жобаны жазу үшін материалдар жинау.	5	ОН2, ОН3, ОН11, ОН12	PP6602 Өндірістік тәжірибе	RW6001 Қорытынды аттестаттау
Бейіндеуші пәндер циклы (БөП) Таңдау компоненті (ТК)						
54.	MIN602 Майнор 2	Қосымша білім беру бағдарламасы (minor) – қосымша құзыреттерді қалыптастыру мақсатында білім алушылар оқу үшін анықтайтын пәндердің және (немесе) модульдердің және оқу жұмысының басқа түрлерінің жиынтығы	5	ОН13	-	RW6001 Қорытынды аттестаттау
55.	MIN603 Майнор 3	Қосымша білім беру бағдарламасы (minor) – қосымша құзыреттерді қалыптастыру мақсатында білім алушылар оқу үшін анықтайтын пәндердің және (немесе) модульдердің және оқу жұмысының басқа түрлерінің жиынтығы	5	ОН13	-	RW6001 Қорытынды аттестаттау
Қорытынды аттестаттау						
56.	RW6001 Қорытынды аттестаттау	Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу және тапсыру	8	-	-	-

12. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары (Платонус)

Модульдің шифрі	Модульдің атауы	Пәннің циклы	Пәннің компонент	Пәннің коды	Пәннің атауы	Академиялық кредиттер	Оқулық академиялық мерзімдегі	Бақылаудың академиялық мерзімдегі			Сағаттар саны							Кредиттерді академиялық мерзімге бөлу								
											Дәрісханалық жұмыс					СӨЖ		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
								Емтихандар	Дифференциалды сынақ	Курстық жұмыс/жоба	Барлығы	Дәрістер	Лабораториялық	Тәжірибелік	Студиялық сағаты	Практика	СӨЖ	СӨЖ	1	2	3	4	5	6	7	8
																			Академиялық мерзімдегі апталар саны							
																			15	15	15	15	15	15	15	15
Minor пәндеріне арналған модуль																										
Жалпы модульдер																										
1	ОММ6002 Тіл және АКТ-дағдыларын дамыту модулі	ЖБП	МК	LAN6001A	Шет тілі	5	1	1			5/150			45			15	90	5.0							
2		ЖБП	МК	ICT6001	Ақпараттық-коммуникациялық	5	1	1			5/150	15	30.0				15	90	5.0							
3		ЖБП	МК	LAN6001KR	Қазақ (орыс) тілі	5	1	1			5/150			45			15	90	5.0							
4		ЖБП	МК	LAN6002KR	Қазақ (орыс) тілі	5	2	2			5/150			45			15	90		5.0						
5		ЖБП	МК	LAN6002A	Шет тілі	5	2	2			5/150			45			15	90		5.0						
6	ОММ6001 Әлеуметтік-мәдени даму модулі	ЖБП	МК	HK6002	Қазақстан тарихы	5	1	1			5/150	15		30			15	90	5.0							
7		ЖБП	МК	SPS6007	Әлеуметтану-Саясаттану	4	2	2			4/120	15		30			15	60		4.0						
8		ЖБП	МК	SPS6001	Философия	5	3	3			5/150	15		30			15	90			5.0					
9		ЖБП	МК	SPS6006	Мәдениеттану-Психология	4	4	4			4/120	15		30			15	60				4.0				
10	ОММ6003 Дене шынықтыру модулі	ЖБП	МК	PhC6005	Дене шынықтыру	4	2	2			4/120			45			15	60		4.0						
11		ЖБП	МК	PhC6006	Дене шынықтыру	4	3	3			4/120			45			15	60			4.0					
12	ОММ6004 Жеке және әлеуметтік даму модулі	ЖБП	ТК	HUM6400	Инклюзивтік білім беру	5	8	8			5/150	15		30			15	90								5.0
13		ЖБП		ECO6007	Экономика және қаржылық сауаттылық			8			5/150	15		30			15	90								
14		ЖБП		LAW6007	Заң және сыбайлас жемқорлыққа қарсы			8			5/150	15		30			15	90								
15		ЖБП		JUR6413	Тіршілік қауіпсіздігінің негіздері			8			5/150	15		30			15	90								
16		ЖБП		RM6001	Зерттеу әдістемесі			8			5/150	15		30			15	90								
17		ЖБП		MGT6706	Стартаптар және кәсіпкерлік			8			5/150	15		30			15	90								
18		ЖБП		JUR 6505	Экология және тұрақты даму			8			5/150	15		30			15	90								
Мамандық/білім беру бағдарламасы модульдері																										
19	BM6600 Физико-математикалық модуль	БП	ЖК	PHY6002	Физика 1	6	1	1			6/180	15	30.0	15			15	105	6.0							
20		БП	ЖК	MAT6008	Сызықтық алгебра және аналитикалық	4	1	1			4/120	15		30			15	60	4.0							
21		БП	ЖК	MAT6002	Математикалық анализ	6	2	2			6/180	30		30			15	105		6.0						
22		БП	ЖК	PHY6004	Физика (2)	4	2	2			4/120	15	30.0				15	60		4.0						
23	BM6601 Негізгі модуль	БП	ЖК	MAT6007	Комплекс айнымалылар	4	3	3			4/120	15		30			15	60			4.0					
24		БП	ЖК	EPR6601	Оқу тәжірибесі	2	2				2/60					60				2.0						
25		БП	ЖК	EEC6604	Электромагниттік толқындардың	6	3	3			6/180	15	30.0	15			15	105			6.0					
26	BM6608 Радиотехника, электроника және метрология модулі	БП	ЖК	EEC6651	Радиотолқындардың таралуы және	6	4	4			6/180	15	30.0	15			15	105				6.0				
27		БП	ЖК	EEC6635	Электр тізбектерінің теориясы	6	3	3			6/180	15	30.0	15			15	105			6.0					
28		БП	ЖК	EEC6634	Радиотехникалық құрылғылардың	7	3	3			7/210	30	30.0	15			15	120			7.0					
29		БП	ЖК	EEC6636	Электр байланыс теориясы және	6	4	4			6/180	15	30.0	15			15	105				6.0				
30		БП	ЖК	EEC6605	Радиотехникалық тізбектер мен	4	4	4			4/120	15	30.0				15	60				4.0				
31		БП	ЖК	EEC6637	Метрология және радиоөлшеу	4	5	5			4/120	15	30.0				15	60					4.0			
32		БП	ЖК	EEC6639	Радиотаратушы құрылғылар	6	5	5			6/180	15	30.0	15			15	105					6.0			
33		БП	ЖК	EEC6638	Радиокабылдағыш құрылғылар	6	6	6			6/180	15	30.0	15			15	105						6.0		
34	BM6605 Компьютерлік	БП	ТК	EGR6600	Инженерлік және компьютерлік графика	4	4	4			4/120	15	30.0				15	60				4.0				
35		БП		EEC6608	Компьютерлік және математикалық			4			4/120	15	30.0				15	60								

36	ВМ6606 Заманауи телекоммуникациялық желілер және жүйелер модулі	БП	ЖК	ЕЕС6668	ЖИ инфокоммуникациялық жүйелер мен	4	5	5			4/120	15	30.0				15	60					4.0			
37		БП	ЖК	ЕЕС6671	Cisco желілік технологияларына кіріспе	6	5	5			6/180	15	30.0	15			15	105					6.0			
38		БП	ЖК	ЕЕС6673	Электромагниттік үйлесімділік және	6	8	8			6/180	15	30.0	15			15	105								6.0
39		ВМ6607 Оптикалық және	БП	ТК	ЕЕС6652	Радионавигациялық және	5	7	7			5/150	15	30.0				15	90							5.0
40	БП		ЕЕС6653		Талшықты-оптикалық байланыс	7					5/150	15	30.0				15	90								
41	PM6600 Кәсіби модуль	Беп	ЖК	PP6603	Өндірістік тәжірибе	4	4				4/120					120						4.0				
42		Беп	ЖК	PP6602	Өндірістік тәжірибе	4	6				4/120					120							4.0			
43		Беп	ЖК	LAN6003PA	Кәсіби бағытталған шет тілі	3	7	7			3/90			30			15	45							3.0	
44		Беп	ЖК	PP6604	Диплом алдындағы тәжірибе	5	8				5/150					150										5.0
45	PM6603 Цифрлық құрылғылар модулі	Беп	ЖК	ЕЕС6610	Сигналдарды цифрлық өңдеу	5	5	5			5/150	15	30.0				15	90				5.0				
46		Беп	ЖК	NET6601	Маршрутизациялау және коммутациялау	6	6	6			6/180	15	30.0	15			15	105					6.0			
47		Беп	ЖК	ЕЕС6611	Цифрлық құрылғылар мен	4	6	6			4/120	15	30.0				15	60						4.0		
48	PM6604 Заманауи мобильді жүйелер модулі	Беп	ЖК	ЕЕС6647	Мобильді байланыс желілері мен	5	6	6			5/150	15	30.0				15	90					5.0			
49		Беп	ЖК	ЕЕС6666	Ұялы байланыс жүйелерін жобалау және	5	7	7			5/150	15	30.0				15	90						5.0		
50		Беп	ЖК	ЕЕС6619	Телерадио хабарларын тарату жүйелері	6	7	7			6/180	15	30.0	15			15	105						6.0		
51		Беп	ЖК	ЕЕС6649	Кенжолакты қолжеткізу желілері мен	6	7	7			6/180	15	30.0	15			15	105						6.0		
52		Беп	ЖК	ЕЕС6648	Жерсеріктік және радиорелелік байланыс	6	7	7			6/180	15	30.0	15			15	105							6.0	
Қосымша модульдер																										
Таңдау бойынша модульдер																										
53	Қосымша білім беру бағдарламасы	БП	ТК	MIN601	Майнор 1	5	5	5			5/150	15	30.0				15	90					5.0			
54		Беп	ТК	MIN602	Майнор 2	5	6	6			5/150	15	30.0				15	90						5.0		
55		Беп	ТК	MIN603	Майнор 3	5	7	7			5/150	15	30.0				15	90							5.0	
Орташа апталық жүктеменің сағат саны																		0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Орта білім беру пәндері(ЖБП)					56		12	0	0	1530	75	30	390	0	0	165	870	20	18	9	4	0	0	0	5
	Міндетті компонент(ЖБП/МК)					51		11	0	0	1530	75	30	390	0	0	165	870	20	18	9	4	0	0	0	0
	ЖОО компоненті(ЖБП/ЖК)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Таңдау бойынша компонент(ЖБП/ТК)					5		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
2	Базалық пәндер(БП)					107		20	0	0	2940	300	450	240	0	60	270	1620	10	12	23	20	25	6	5	6
	Міндетті компонент(БП/МК)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ЖОО компоненті(БП/ЖК)					93		17	0	0	2790	285	420	240	0	60	255	1530	10	12	23	16	20	6	0	6
	Таңдау бойынша компонент(БП/ТК)					14		3	0	0	150	15	30	0	0	0	15	90	0	0	0	4	5	0	5	0
3	Профильді пәндер(Беп)					69		11	0	0	2070	150	300	90	0	390	165	975	0	0	0	4	5	24	31	5
	Міндетті компонент(Беп/МК)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ЖОО компоненті(Беп/ЖК)					59		9	0	0	1770	120	240	90	0	390	135	795	0	0	0	4	5	19	26	5
	Таңдау бойынша компонент(Беп/ТК)					10		2	0	0	300	30	60	0	0	0	30	180	0	0	0	0	0	5	5	0
4	Кәсіби құзыреттерді қалыптастыру бойынша пәндер(КҚҚПБ)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Міндетті компонент(КҚҚПБ/МК)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ЖОО компоненті(КҚҚПБ/ЖК)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Таңдау бойынша компонент(КҚҚПБ/ТК)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Тұлғалық даму және көшбасшылық қасиеттерді қалыптастыру пәндері(ЖДПБ)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Міндетті компонент(ЖДПБ/МК)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ЖОО компоненті(ЖДПБ/ЖК)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Таңдау бойынша компонент(ЖДПБ/ТК)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Оқу жоспары бойынша барлығы						232			0	0	6540	525	780	720	0	450	600	3465	30	30	32	28	30	30	36	16
6	Оқытудың қосымша түрлері														Кредиттер саны			Академиялық		Сағаттар саны			Апта саны			
7	Қорытынды аттестаттау модулі (ҚАМ)														8					240.0						
Қорытынды ҚА ескерілуімен												240					7200.0									

13. Қосымша білім беру бағдарламалары (Minor)