



КЕЛІСІЛДІ

«ХАТУ» АҚ Оқу-әдістемелік кеңесінің
Төрағасы


А.К. Мустафина
«30» Наурыз 2023 ж.

БЕКІТЕМІН

«Халықаралық ақпараттық технологиялар
университеті» АҚ Ректоры


А.К. Хикметов
«30» Наурыз 2023 ж.



БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B06203 - Мобильді телекоммуникация технологиялары

(білім беру бағдарламасының атауы, шифры)

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

Дайындау бағытының коды мен жіктелуі: 6B062 – Телекоммуникациялар

Білім беру бағдарламаларының тобы: B059 – Коммуникациялар және коммуникациялық технологиялар

БХСЖ бойынша деңгей: 6

ҰБШ бойынша деңгей: 6

СБШ бойынша деңгей: 6

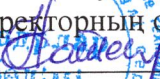
Берілетін академиялық дәреже: «6B06203 - Мобильді телекоммуникация технологиялары» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық - коммуникациялық технологиялар саласының бакалавры

Оқыту мерзімі: 4 жыл

Кредиттер көлемі: 240

КЕЛІСІЛДІ

«Ғарыштық техника және технологиялар
институты» ЖШС


Директорның орынбасары
Н.М. Сатеров
«27» Наурыз 2023 ж.



КЕЛІСІЛДІ

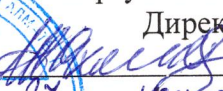
«ASTEL» АҚ
Президенті


В.Е. Бреусов
«27» Наурыз 2023 ж.



КЕЛІСІЛДІ

«Аргус Контакт» ЖШС


Директоры
Ахметов Ж. К.
«27» Наурыз 2023 ж.



КЕЛІСІЛДІ

«Инновациялық технологиялар паркі»
ЕЭА инновациялық компаниялар
қауымдастығының Президенті


А. Т. Қонысбаев
«27» Наурыз 2023 ж.



Алматы қ, 2023

Мазмұны

Қысқартулар мен белгілер тізімі	3
1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы.....	4
2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері.....	4
3. Білім беру бағдарламасының төлқұжаты.....	5
3.1 Негізгі ақпарат	5
3.2 Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижесі мен қалыптастырылатын құзіреттермен сәйкестендіру матрицасы.....	15
3.3. Білім беру бағдарламасы модульдері туралы мәліметтер	16
3.4 Білім беру бағдарламасы пәндері туралы мәліметтер	21
4. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары	33
5. Қосымша білім беру бағдарламалары (Minor).....	44
6. Құрушылармен келісім парағы	45

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
ЖБЦ	Жалпы білім беру пәндері циклы
ББ	Білім беру бағдарламасы
ЖКМ	Жалпы кәсіптік модуль
СБШ	Салалық біліктілік шеңбері
ЖБҚ	Жалпы білім құзіреті
БП	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

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

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

- Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (ҚР БҒМ 2018 жылғы 31 қазандағы № 604 бұйрығы (23.07.2021 ж. өзгерістер мен толықтыруларымен);

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

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

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

- ҚР БҒМ 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 бұйрығымен бекітілген оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидалары;

- Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының сыныптауышы (ҚР БҒМ 2018 жылғы 13 қазандағы № 569 бұйрығы (05.06.2020 ж. жағдай бойынша өзгерістермен және толықтырулармен));

- «Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті» АҚ Ректорының 18.11.2020 жылғы №3 хаттамасымен бекітілген Р-35 (3 Редакция) Білім беру бағдарламаларын әзірлеу және бекіту туралы ереже.

Бағдарлама білім беруді басқарудың демократиялық сипатының қағидастарын іске асыруға, оқу орындарының академиялық еркіндігі мен өкілеттіктерінің шекарасын кеңейтуге арналған, бұл еңбек нарығында бәсекеге қабілетті мамандарды телекоммуникация саласындағы инновациялық және ғылымды қажетсінетін салалар үшін даярлауды қамтамасыз етеді.

Білім беру бағдарламасы білім алушыларға жеке көзқарасты қолдануды қамтамасыз етеді, кәсіптік құзыреттерді кәсіптік стандарттар мен біліктілік стандарттарынан оқыту нәтижелеріне айналдыруды қамтамасыз етеді. Студентке бағытталған оқыту қамтамасыз етіледі-білім беру процесінде екпіндердің оқытудан оқуға ауысуын көздейтін білім беру принципі.

Ұсынылып отырған «6B06203 – Мобильді телекоммуникация технологиялары» білім беру бағдарламасы еңбек нарығының қажеттіліктерін ескере отырып, кәсіби стандарттардың еңбек функцияларын талдау негізінде әзірленеді.

2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

ББ мақсаты: сымсыз байланыс саласында теориялық және тәжірибелік білімі, әлемдік және отандық телекоммуникациялық қызмет көрсету нарықтарының қажеттіліктеріне жауап беретін, тиімді бәсекеге қабілетті және еңбек нарығының үнемі өзгеріп отыратын жағдайларына тез бейімделе алатын тәжірибеге бағытталған мамандарды даярлау.

ББ міндеттері:

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

2. Жеке және кәсіби өсуге ұмтылу үшін жағдай жасау.

3. Студенттерде әлеуметтік маңызды мәселелер мен процестерді талдай білу, гуманитарлық, әлеуметтік, экономикалық және техникалық ғылымдардың негізгі ережелері мен әдістерін кәсіби қызметтің әртүрлі түрлерінде қолдана білу қабілеттерін қалыптастыру.

4. Сымсыз желілер қондырғыларын пайдалану, мәселелер мен оларды шешу жолдарын білу, эксперименттік зерттеулер мен өлшеу жұмыстарын жүргізу, техникалық құралдарды таңдауды және нәтижелерді өңдеуді қоса алғанда, эксперименттік зерттеулер бағдарламаларын іске асыру.

5. Сымсыз байланыс жүйелерінің жеке блоктары мен тораптарының параметрлерін жіктеу, өлшеу, бағалау, жобалау, есептеу және нәтижелерді техникалық тапсырмаға сәйкес өңдеу, зияткерлік радио жүйелерінің бағдарламалық жасақтамасын техникалық қолдау және сүйемелдеу.

6. Студенттердің сымсыз желілерді пайдалану дағдыларын қалыптастыру, мәселелер мен оларды шешу жолдарын білу, заманауи компьютерлік технологияларды қолдана отырып модельдеу арқылы эксперименттік зерттеулер мен өлшеу жұмыстарын жүргізу, алған білімдерін іс жүзінде қолдану және нәтижелерін дұрыс түсіндіре білу.

7. Әртүрлі ғылыми-техникалық әдебиеттерді қолдана білу, кәсіби қызметте халықаралық стандарттарды, ережелер мен ұсыныстарды, сондай-ақ ұлттық кәсіби стандарттарды қолдану.

3. Білім беру бағдарламасының төлқұжаты

3.1 Негізгі ақпарат

№	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	6B059 – Коммуникация және коммуникациялық технологиялар
4	Білім беру бағдарламасының атауы	6B06203 – Мобильді телекоммуникация технологиялары
5	Білім беру бағдарламасының мақсаты	«6B06203 – Мобильді телекоммуникация технологиялары» білім беру бағдарламасының мақсаты – сымсыз байланыс саласында теориялық және тәжірибелік білімі, әлемдік және отандық телекоммуникациялық қызмет көрсету нарықтарының қажеттіліктеріне жауап беретін, тиімді бәсекеге қабілетті және еңбек нарығының үнемі өзгеріп отыратын жағдайларына тез бейімделе алатын тәжірибеге бағытталған мамандарды даярлау.
6	Білім беру бағдарламасының түрі	Жаңа білім беру бағдарламасы
7	Білім беру бағдарламасы түлегінің біліктілік сипаттамасы:	<p>Білім беру бағдарламасы түлегінің кәсіби қызмет саласы: «6B06203 – Мобильді телекоммуникация технологиялары» ББ кәсіби қызметінің саласы қашықтықтан ақпарат алмасуға, ақпаратты радиоэлектрондық құралдардың көмегімен түрлендіруге арналған құрылғылар мен жүйелерді құруға және олардың жұмыс істеуін қамтамасыз етуге бағытталған ақпаратты беру, қабылдау және өңдеу үшін электромагниттік тербелістер мен радиотолқындарды пайдалануға негізделген ғылым мен техника саласы болып табылады.</p> <p>Білім беру бағдарламасы түлегінің кәсіби қызмет объектілері: «6B06203 – Мобильді телекоммуникация технологиялары» ББ түлектерінің кәсіби қызметінің объектілері радиосигналдарды беруді және қабылдауды қамтамасыз ететін радиоэлектрондық құралдар, радиотехникалық жүйелер, кешендер мен құрылғылар, оларды жобалау, модельдеу, өндіруге дайындау және техникалық қызмет көрсету әдістері мен құралдары болып табылады.</p> <p>Кәсіптік іс-әрекет пәні: «6B06203 – Мобильді телекоммуникация технологиялары» ББ бойынша бакалаврдың</p>

		<p>кәсіби қызметінің пәні телерадио хабарларын таратуды, радиолокация мен радионавигацияны, ғарыштық байланысты, ұялы байланысты пайдаланумен байланысты ұйымдар, телерадиоорталықтары мен радиобасқаруларды қабылдау-тарату болып табылады.</p> <p>Білім беру бағдарламасы түлегінің кәсіби қызмет түрлері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - радиобайланыс жүйелерін, оның ішінде радиорелелік және спутниктік жүйелерді жобалау және пайдалану; - антенна-фидер құрылғыларын салу және пайдалану; - радиоқолжетімділік жүйелерін жобалау, салу және пайдалану; - радиолокация және навигация жүйелерін жобалау және пайдалану; - ұялы байланыс жүйелерін жобалау, салу және пайдалану; - телекоммуникациялық жүйелерді жобалау және пайдалану; - жылжымалы байланыс құралдарын пайдалану; - электрондық жүйелерді әзірлеу; - заманауи микропроцессорлар мен микроконтроллерлерді пайдалану. <p>Білім беру бағдарламасы түлегінің функциялары:</p> <ul style="list-style-type: none"> - жобалау; - пайдалану; - қызмет көрсету және монтаждау; - жөндеу және сүйемелдеу; - тестілеу.
8	Білім берудің халықаралық стандарттық жіктелуі бойынша деңгей	6 деңгей
9	Ұлттық біліктілік шеңбері бойынша деңгей	6 деңгей
10	Салалық біліктілік шеңбері бойынша деңгей	6 деңгей
11	Берілетін академиялық дәреже	«6В06203 – Мобильді телекоммуникация технологиялары» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық - коммуникациялық технологиялар саласының бакалавры
12	Білім беру бағдарламасының жалпыланған құзыреттіліктерінің тізімі	<p>ЖҚ1. Ауызша және жазбаша сөйлеуді, оның ішінде шет тілінде дәлелді, қисынды және нақты құруға, тұлғааралық өзара іс-қимылда және мәдениетаралық ортада өзінің көзқарасын, дүниетанымдық және азаматтық ұстанымын қорғауға қабілетті.</p> <p>ЖҚ2. Әлеуметтік маңызы бар мәселелер мен процестерді талдаудың негізгі тәсілдерін, кәсіби және әлеуметтік қызметтің әртүрлі түрлеріндегі гуманитарлық, әлеуметтік және экономикалық ғылымдардың негізгі ережелері мен әдістерін, мемлекеттік тілдегі және ұлтаралық қатынас тіліндегі жазбаша және ауызша коммуникация теориясының негізгі ұғымдарын білуге және түсінуге қабілетті.</p> <p>ЖҚ3. ҚР құқықтық жүйесі мен заңнамасының негіздерін, халықаралық стандарттар мен ұсынымдарды, ұлттық кәсіби стандарттарды, ҚР радиожилік спектрін бөлу кестесін білу мен түсінуді көрсетуге, іскерлік әдеп нормаларын сақтауға, этникалық және құқықтық мінез-құлық нормаларын иеленуге қабілетті.</p> <p>ЖҚ4. Әртүрлі әлеуметтік жағдайларды бағдарлай алатын, командада жұмыс істей алатын, өз көзқарасын дұрыс қорғай алатын, жаңа шешімдер ұсына алатын, ымыраға келе алатын, өз пікірін ұжымның пікірімен байланыстыра алатын, кәсіби және жеке өсуге ұмтылатын маман.</p> <p>ЖҚ5. Экономикалық білім негіздерін меңгеруге, менеджмент, маркетинг, қаржы, инфокоммуникациялық технологиялар туралы ғылыми түсініктерге ие болуға; дене тәрбиесі мен денсаулықты нығайту әдістерін білуге, экономиканы мемлекеттік реттеудің мақсаттары мен әдістерін, экономикадағы мемлекеттік сектордың рөлін түсінуге қабілетті.</p>

		<p>ЖҚ6. Әлеуметтік маңызды мәселелер мен процестерді талдай білу, гуманитарлық, әлеуметтік, экономикалық және техникалық ғылымдардың негізгі ережелері мен әдістерін кәсіби қызметтің әртүрлі түрлерінде қолдана білу.</p> <p>ЖҚ7. Өзінің кәсіби қызметінде электроника, өлшеу және есептеу техникасы, ақпараттық технологиялар дамуының заманауи үрдістерін есепке ала алатын, сигналдарды өңдеудің және эксперименттік деректерді ұсынудың негізгі тәсілдерін меңгере алатын маман.</p> <p>ЖҚ8. Зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық ақпаратты жинауға, өңдеуге, талдауға және жүйелеуге, отандық және шетелдік ғылымның, техника мен технологияның жетістіктерін пайдалануға, инженерлік міндеттерді шешу үшін математикалық модельдеу әдістерін таңдауда, оның ішінде қолданбалы бағдарламалардың стандартты пакеттерін пайдалана отырып құзыретті болуға қабілетті.</p> <p>ЖҚ9. Аяқталған жобалау-конструкторлық жұмыстарды ресімдеуге және әзірленетін жобалар мен техникалық құжаттаманың стандарттарға, техникалық шарттарға және басқа да нормативтік құжаттарға сәйкестігін бақылауды жүзеге асыруға; әзірлемелердің нәтижелерін өндіріске енгізуге, есептер дайындауға және кәсіпорындағы сапа менеджменті жүйесінің жұмысына қатысуға қабілетті.</p> <p>ЖҚ10. Бекітілген нысандар бойынша ұйымдастырушылық-техникалық құжаттаманы және белгіленген есептілікті әзірлеуге қатысуға, техникалық құралдарды, жүйелерді, процестерді, жабдықтар мен материалдарды сертификаттау саласындағы тапсырмаларды орындауға және өндірісті метрологиялық қамтамасыз етуге, зияткерлік меншік объектілеріне құқықтарды қорғауды ұйымдастыруға қабілетті.</p> <p>ЖҚ11. Сымсыз желілер құрылғыларын пайдалануға, мәселелер мен оларды шешу жолдарын білуге, эксперименттік зерттеулер мен өлшеу жұмыстарын жүргізуге, техникалық құралдарды таңдауды және нәтижелерді өңдеуді қоса алғанда, эксперименттік зерттеулер бағдарламаларын іске асыруға қабілетті.</p> <p>ЖҚ12. Сымсыз байланыс жүйелерінің блоктары мен түйіндерінің параметрлерін жіктеуге, өлшеуге, бағалауға, жобалауға, есептеуге және нәтижелерді техникалық тапсырмаға сәйкес өңдеуге, ақылды радио жүйелерінің бағдарламалық жасақтамасын техникалық қолдауға және сүйемелдеуге қабілетті.</p> <p>ЖҚ13. Желілік құрылғылар мен операциялық жүйелердің жұмысындағы ақауларды анықтау бойынша жұмыстарды жүргізуге, желінің барлық компоненттерін орналастыруға және қызмет көрсетуге, ақауларды құжаттауға және туындаған ақауларды жою бойынша ұсыныстар әзірлеуге, сымсыз байланыс жүйелерінің қазіргі даму үрдістерін білуге қабілетті.</p>
13	Білім беру бағдарламасының жалпыланған оқыту нәтижелерінің тізімі	<p>ОН1. 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.</p> <p>ОН2. 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.</p> <p>ОН3. Өзін-өзі ұйымдастыру, өзін-өзі тәрбиелеу және кәсіби жетілдіру, жинақталған тәжірибені сыни тұрғыдан түсіну қабілетін көрсету, әлеуметтік, этикалық және ғылыми</p>

көзқарастарды ескере отырып, пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинау, түсіндіру және командада жұмыс істей білу.

ОН4. 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.

ОН5. Ғылымның заманауи жетістіктері мен озық инфокоммуникациялық технологияларды жинау, өңдеу, талдау, пайдалану, ақпарат беру ортасын бағыттайтын инфокоммуникациялардың техникалық құралдарын жобалау, салу, монтаждау және пайдалану.

ОН6. 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.

ОН7. 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.

ОН8. 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.

ОН9. Сымсыз байланыс жүйелерінің блоктары мен түйіндерінің параметрлерін жіктеу, өлшеу, бағалау, жобалау, есептеу және нәтижелерді өңдеу, радиотолқындардың таралуы, электромагниттік үйлесімділік, радиожиилік және орбиталық-жиілік ресурстарының таралуы туралы білу.

ОН10. 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.

ОН11. 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.

ОН12. Сымсыз желілер мен жүйелердің жабдыктарын 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.
14	Оқу формасы	Күндізгі
15	Оқу тілі	Орыс тілі, ағылшын тілі
16	ББ -ның стратегиялық серіктестері	«Ғарыштық техника және технологиялар институты» ЖШЕС, «ASTEL» АҚ, «Инновациялық технологиялар паркі» ЕЭА инновациялық компаниялар қауымдастығы, «Аргус Контакт» ЖШС» және басқалар.
17	ББ үшін кәсіби стандарт	<ol style="list-style-type: none"> 1. Байланыс желілеріне техникалық қолдау көрсету және қызмет көрсету 2. Электрониканы техникалық ілестіру 3. IoT жүйелерді әзірлеу 4. Желілік әкімшілендіру 5. Телекоммуникациялар және телерадиохабар жөніндегі инженерлердің көмекшілері 6. Байланыс желілерін әкімшілендіру және координациялау 7. Ақпараттық-коммуникациялық жабдықты монтаждау
18	Білім беру бағдарламасының авторлары мен құрушы(лары):	<p>«Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті» АҚ, «Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар» кафедрасы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Бахтиярова Елена Ажибековна, т.ғ.к., қауымдастырылған профессоры; - Айтмагамбетов Алтай Зуфарович, т.ғ.к., профессор; - Кулакаева Айгуль Ергалиевна, РЭТ мамандығының магистрі, сениор-лектор; -Серикболова Альбина Аскарровна, PhD , ассистент-профессор.

Құзыреттер, оқыту нәтижелері, бағалау критерийлері мен әдістері өзара байланысы кестесі

Дублин дескрипторлары	ББ түлегінің құзіреттері	Күтілетін оқыту нәтижелерінде көрінетін құзіреттер	Бағалау критерийлері	Бағалау әдісінің атауы
Жалпы білім құзіреттері				
1. Білім және түсіну	Әлеуметтік маңызы бар проблемалар мен процестерді талдаудың негізгі тәсілдерін, Гуманитарлық, әлеуметтік және экономикалық ғылымдардың кәсіби және әлеуметтік қызметтің әртүрлі түрлеріндегі негізгі ережелері мен әдістерін білу және түсіну, сондай-ақ мемлекеттік тілде және ұлтаралық қатынас тілінде жазбаша және ауызша коммуникация теориясының негізгі ұғымдарын білу	Өзінің ауызша және жазбаша сөзін мемлекеттік тілде және ұлтаралық қатынас тілінде дәлелді және анық құру	Өз ойын нақты айту және жектізу	Шығармашылық тапсырма
			Сұрақтарға дұрыс, толық және сенімді жауап беру	Шығармашылық тапсырма
			Іс қағаздарын және құжат айналымын жүргізу	Эссе
		Кәсіби міндеттерді шешу үшін пәнаралық контексте гуманитарлық, әлеуметтік-экономикалық және құқықтық білімді көрсету және қолдану	Дүниетанымдық ұстанымды қалыптастыру үшін философиялық білім негіздерін қолдану	Пікірсайыс
			Дене шынықтыру дағдыларын меңгеру	Нормативтерді тапсыру
			Құқықтық жүйенің және заңнаманың негіздерін білу	Шығармашылық тапсырма
Тұлғааралық және мәдениетаралық өзара іс-қимыл міндеттерін және	Ауызша қарым-қатынас дағдыларын меңгеру	Шығармашылық тапсырма		

		деңгейде мемлекеттік тілді және шет тілдерінің бірін меңгеру	кезінде мемлекеттік және шет тілдерін білу	
			Ғылыми зерттеу және академиялық жазу әдістерін білу	Эссе
2. Білім мен түсіну қабілетін практикада қолдану	Аргументтер жасай білу, білімді қолдану және мәселелерді шеше білу	Өзін-өзі ұйымдастыру, өзін-өзі тәрбиелеу және кәсіби жетілдіру қабілеті	Кәсіби және жеке тұлға ретінде өсуге ұмтылу	Шығармашылық тапсырма
			Көпшілік алдында сөйлеу	Шығармашылық тапсырма
			Мәмілеге келуді білу	Шығармашылық тапсырма
		Жинақталған тәжірибені сыни тұрғыдан түсіну қабілеті	Дәлелдерді жасай білу	Шығармашылық тапсырма
			Білімді қолдану және мәселелерді шешу	Шығармашылық тапсырма
		Кәсіби міндеттерді шешу үшін базалық білімді қолдану	Келіссөздер жүргізе білу	Шығармашылық тапсырма
			Кәсіби және жеке тұлға ретінде өсуге ұмтылу	Шығармашылық тапсырма
			Академиялық адалдық қағидалары мен мәдениетінің мәнін түсіну	Шығармашылық тапсырма
		3. Пайымдау, идеяларды бағалау және тұжырым жасау қабілеті	Өз пікірін білдіре білуі және әріптестеріне өзінің түсінігін, іскерлігін және қызметін хабарлау үшін ақпаратты түсіндіре білуі тиіс	Өндірістік және өндірістік емес шығындар мәселелерінде құзыретті болу
Материалды иелену	Есеп			
Қауіпсіз тыныс-тіршілік жағдайларын қамтамасыз ету мәселелерінде құзыретті болу	Мәселені объективті қабылдау			Шығармашылық тапсырма
	Бастапқы жағдайды талдау			Шығармашылық тапсырма
4. Коммуникативті қабілеттер	Әріптестермен барынша сенімді қарым-қатынас орнатуға, командада жұмыс істеуге, ақпарат, идеялар, мәселелер мен шешімдер туралы хабарлауға қабілетті болуы керек			Ұжымда жұмыс істеу қабілеті
		Электрондық коммуникацияларды жүргізу	Шығармашылық тапсырма	
		Әлеуметтік және мәдени айырмашылықтарды толерантты қабылдау	Ұжымда жұмыс істеуге қабілетті	Шығармашылық тапсырма
			Белсенді азаматтық ұстанымға ие бола алады	Шығармашылық тапсырма
5. Өз бетінше білім алу	Мамандық бойынша үздіксіз білім алуға қажетті материалдарды өз бетінше меңгеруі керек	Өзін-өзі ұйымдастыру және өзін-өзі тәрбиелеу қабілеті	Өзін-өзі ұйымдастыру және өзін-өзі тәрбиелеу дағдыларын меңгеру	Шығармашылық тапсырма
			Кәсіби қызметте өзін-өзі ұйымдастыру және өзін-өзі тәрбиелеу ережелері мен әдістерін қолдану	Есеп беру

		Өз қызметінде нормативтік құжаттарды пайдалана білу	Техникалық әдебиеттерді оқи білу	Шығармашылық тапсырма		
			Халықаралық стандарттар мен ұсыныстарды білу	Есеп беру		
Базалық күзінреттері						
1. Білім және түсіну	Кәсіби қызметінде электроника, өлшеу және есептеу техникасы, инфокоммуникациялық технологиялар дамуының заманауи тенденцияларын есепке алуға, сигналдарды өндеудің негізгі әдістерін меңгеруге дайын болу	Негізгі есептерді шешу үшін математикалық, жаратылыстану білімдерін көрсету және қолдану	Кәсіби мәселелерді шешу	Есептеу-графикалық жұмыс		
			Зертханалық тәжірибелерді қою	Есеп		
			Өткен тәжірибені қайта қарастыру	Шығармашылық тапсырма		
		Кәсіби қызметінде электроника, өлшеу және есептеу техникасы, инфокоммуникациялық технологиялардың қазіргі даму тенденцияларын білу.	Мәселелердің мәнін ашу	Есеп		
			Өлшеу құралдарын калибрлеу	Шығармашылық тапсырма		
			Өлшемдерді жүргізу	Шығармашылық тапсырма		
			Өлшеу нәтижелерін интерпретациялау	Есеп		
		Цифрлық сигналды өндеудің негізгі әдістерін меңгеру (ЦСӨ)	Модельдеу бағдарламалық құралын білу	Есеп		
			Модельдеу нәтижелерін талдау	Шығармашылық тапсырма		
			Қазіргі заманғы ЦОӨ әдістерін білу	Есеп		
		2. Білім мен түсіну қабілетін іс жүзінде қолдану	Зерттеу тақырыптары бойынша ғылыми-техникалық ақпаратты жинау, өндеу, талдау және жүйелеу, отандық және шетелдік ғылымның, техника мен технологияның жетістіктерін пайдалана білу, инженерлік есептерді шешу үшін математикалық модельдеу әдістерін таңдауда, оның ішінде стандартты қолданбалы бағдарламалық пакеттерді пайдалануда құзыреттілік.	Сымсыз байланыс саласындағы кәсіби мәселелерді шешу үшін негізгі білімді қолдана білу	Радиотехникалық жүйелердің түйіндерін жобалау	Есеп
					Радиотехникалық жүйелерді модельдеу	Есеп
Кәсіби мәселелерді шешу	Есептеу-графикалық жұмыс					
Электр және радиотехникалық тізбектердің негізгі түсініктері мен заңдарын көрсету	Электр тізбектерінің негізгі заңдылықтарын білу			Шығармашылық тапсырма		
	Әртүрлі жұмыс режимдеріндегі радио тізбектерінің заңдылықтарын білу			Шығармашылық тапсырма		
	Электр сызбаларын оқу			Шығармашылық тапсырма		
Зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық ақпаратты талдау және жүйелеу	Инженерлік есептерді шешу			Есептеу-графикалық жұмыс		
	Ғылыми-техникалық әдебиеттермен жұмыс істеу			Есеп		
	Ұлттық стандарттармен жұмыс істеу			Шығармашылық тапсырма		
	Халықаралық стандарттармен,			Презентация		

			ережелермен және нұсқаулармен жұмыс істеу			
3. Қорытынды жасай білу, ойды бағалау және қорытынды жасау	Ұйымдастыру-техникалық құжаттаманы және бекітілген нысандарға сәйкес белгіленген есептілікті әзірлеуге қатысу, техникалық құралдарды, жүйелерді, процестерді, жабдықтар мен материалдарды сертификаттау және өндірісті метрологиялық қамтамасыз ету саласындағы міндеттерді орындау мүмкіндігі.	Ақпаратты таратудың радиотехникалық жүйелерін құру принциптерін білу	Желі құру принциптерін білу	Презентация		
			Электрониканың қазіргі даму тенденцияларын білу	Есеп		
			Өлшеу және есептеу техникасының қазіргі даму тенденцияларын білу	Есеп		
		Схемалардың элементтік негізін білу, электронды және өлшеуіш құрылғылардың негізгі параметрлерін анықтау			Сызбаларды оқу және түсіну	Есеп
					Өлшеу нәтижелерін интерпретациялау	Жоба
					Өлшеу құралдарымен жұмыс істей білу	Есеп
					Ұлттық стандарттарды білу	Шығармашылық тапсырма
					Анықтамалық материалдарды пайдалануды білу	Шығармашылық тапсырма
		4. Қарым-қатынас дағдылары	Өзін-өзі ұйымдастыру, әріптестермен ең сенімді қарым-қатынас орнату, топта жұмыс істеу, ақпаратты, идеяларды, проблемаларды және оларды шешу жолдарын жеткізу қабілеті болуы керек	Өзін-өзі ұйымдастыру дағдыларына ие болу	Серіктестік қатынастарды сақтау	Жоба
					Мәселелерді және оларды шешу жолдарын білу	Шығармашылық тапсырма
Әріптестерімен сенімді қарым-қатынас орнату, топта жұмыс істей білу	Командада жұмыс жасау			Шығармашылық тапсырма		
	Әлеуметтік және мәдени айырмашылықтарға толерантты қарау			Шығармашылық тапсырма		
Өзін-өзі ұйымдастырудың негізгі бағыттарын, мәселелерін және әдістерін білу					Серіктестік қатынастарды сақтау	Жоба
					Өз біліктілігін жетілдіру	Есеп
					Мәселелерді шешу	Шығармашылық тапсырма
5. Өздігінен білім алу	Мамандарды даярлау саласында білім беруді жалғастыруға қажетті ғылыми-техникалық әдебиеттерді өз бетінше оқи білуі керек			Кәсіби қызметінде нормативтік-техникалық құжаттарды пайдалана білу	Кәсіби және жеке тұлға ретінде өсуге ұмтылу	Есеп
					Анықтамалық материалдарды пайдалануды білу	Есеп беру
		Жабдықтарды пайдалану әдістерін әзірлеу	Есеп			
		Орындалған жұмыстардың нәтижелері бойынша техникалық есептерді			Есептерді, актілерді және т.б. дайындай білу.	Есеп
					Техникалық құжаттарды әзірлеу	Есеп

		дайындау қабілетіне ие болу	Ғылыми- техникалық әдебиеттерді оқу	Есеп		
Кәсіби күзiреттерi						
1. Білім және түсіну	Электроника, өлшеу және есептеу техникасы дамуының заманауи тенденцияларын есепке алуға, сымсыз желілік жабдықты пайдалану дағдыларына ие болу, проблемалар мен оларды шешу жолдарын білу, эксперименттік зерттеу және өлшеу жұмыстарын жүргізу	Кәсіби есептерді шешу үшін математикалық, жаратылыстану білімін көрсету және қолдану	Кәсіби мәселелерді шешу	Есептеу- графикалық жұмыс		
			Зертханалық тәжірибелерді қою	Есеп		
			Өткен тәжірибені қайта қарастыру	Шығармашылық тапсырма		
		Сымсыз желілер аппаратурасын пайдалану дағдыларын меңгеру, проблемаларды және оларды шешу жолдарын білу	Мәселелердің мәнін ашу	Шығармашылық тапсырма		
			Өлшеу құралдарын калибрлеу	Шығармашылық тапсырма		
			Өлшемдерді жасау	Шығармашылық тапсырма		
			Өлшеу нәтижелерін интерпретациялау	Есеп		
		Эксперименттік зерттеу және өлшеу жұмыстарын жүргізу	Модельдеу бағдарламалық құралын білу	Есеп		
			Модельдеу нәтижелерін талдау	Шығармашылық тапсырма		
			Қазіргі заманғы ЦСӨ әдістерін білу	Есеп		
		2. Білім мен түсіну қабілетін іс жүзінде қолдану	Радиотолқындардың таралуы, электромагниттік үйлесімділік, радиожілік спектрді (РЖС) және орбиталық жиіліктік ресурсты (ОЖР) бөлу саласындағы білімдерін көрсете отырып, сымсыз байланыс жүйелерінің блоктары мен түйіндерінің жіктелуін, өлшеуін, бағалауын, жобалауды, параметрлерін есептеуді және алынған нәтижелерді өңдеуді білу	Кәсіби саладағы мәселелерді шешу үшін кәсіби білімін қолдана алады	Сымсыз жүйелерді жобалау	Есеп
					Сымсыз жүйелерді модельдеу	Есеп
Кәсіби мәселелерді шешу	Есептеу- графикалық жұмыс					
Сымсыз байланыс жүйелерінің блоктары мен түйіндерінің параметрлерін есептеу және алынған нәтижелерді өңдеу, коммутация жүйелері, ақпаратты беру, қабылдау және өңдеу	Сымсыз байланыс жүйелерінің классификациясын білу			Шығармашылық тапсырма		
	Нормативтік-техникалық құжаттармен жұмыс істей білу			Шығармашылық тапсырма		
	РЖС және ОЖР қолдануды білу			Есеп		
	Кәсіби қызметтегі ғылыми-техникалық ақпаратты талдау және жүйелеу			Инженерлік есептерді шешу	Есептеу- графикалық жұмыс	
Ғылыми-техникалық әдебиеттермен жұмыс істеу				Есеп		
Ұлттық стандарттармен жұмыс істеу				Презентация		
Халықаралық стандарттармен және ұсыныстармен жұмыс істеу				Презентация		
3. Қорытынды жасай білу, ойды	Жобалық-техникалық құжаттаманы әзірлеу,			Радио және телекоммуникациялы	Желі құру принциптерін білу	Презентация

бағалау және қорытынды жасау	аяқталған жобалау жұмыстарын ресімдеу, әзірленген жобалар мен техникалық құжаттаманың стандарттарға, техникалық шарттарға және басқа да нормативтік құжаттарға сәйкестігін бақылау мүмкіндігі; өндірістегі әзірлемелердің нәтижелерін енгізу, құжаттаманы дайындау және кәсіпорындағы сапа менеджменті жүйесінің жұмысына қатысу	қ жабдықты пайдалану дағдылары болуы, заманауи компьютерлік технологияларды пайдалана отырып модельдеу арқылы зертханалық зерттеулер жүргізу қабілетіне ие болу	Алған білімдерін практикада қолдану	Шығармашылық тапсырма
			Мобильді технологияның дамуының қазіргі тенденцияларын білу	Есеп
			Анықтамалық материалдарды пайдалануды білу	Шығармашылық тапсырма
			Модельдеу әдісін білу	Есеп
		Радиотехникалық құралдарды пайдалану	Шығармашылық тапсырма	
		Антенна технологиясының, мобильді байланыс желілері мен жүйелерін, радиоқабылдау жүйелерін, спутниктік және радиорелейлік байланыстарды, телерадио хабарларын таратуды, радионавигацияны және радиолокацияны құрудың және жұмыс істеуінің негізгі принциптерін түсіну.	Мобильді технологияны құру принциптерін білу	Шығармашылық тапсырма
			Өлшеу құралдарымен жұмыс істей білу	Есеп
			Нормативтік-техникалық құжаттаманы әзірлеу	Шығармашылық тапсырма
			Ұлттық стандарттарды білу және әзірлеу	Шығармашылық тапсырма
		4. Қарым-қатынас дағдылары	Өзін-өзі ұйымдастыру, өзін-өзі тәрбиелеу және әріптестермен ең сенімді қарым-қатынас орнату, топта жұмыс істеу, ақпаратты, идеяларды, проблемаларды және оларды шешу жолдарын жеткізу қабілетіне ие болу	Өзін-өзі ұйымдастыру және өзін-өзі тәрбиелеу үшін кәсіби дағдыларды меңгеру
Мәселелерді және оларды шешу жолдарын білу	Шығармашылық тапсырма			
Әріптестерімен сенімді қарым-қатынас орнату, топта жұмыс жасау	Командада жұмыс жасау			Жоба
	Өлеуметтік және мәдени айырмашылықтарға толерантты қарау			Шығармашылық тапсырма
Өзін-өзі ұйымдастыру мен өзін-өзі тәрбиелеудің негізгі бағыттарын, мәселелерін және әдістерін білу	Серіктестік қатынастарды			Презентация
	Өз біліктілігін жетілдіру			Есеп
	Кәсіби мәселелерді шешу			Шығармашылық тапсырма
5. Өздігінен білім алу	Мамандарды даярлау саласында білім беруді жалғастыруға қажетті ғылыми-техникалық әдебиеттерді өз бетінше оқи білу			Кәсіби қызметінде нормативтік-техникалық құжаттарды пайдалана білу
		Анықтамалық материалдарды пайдалануды білу	Презентация	
		Радиокұралдарды пайдалану әдістемесін әзірлеу	Есеп	

3.3. Білім беру бағдарламасы модульдері туралы мәліметтер

Модуль коды мен модуль атауы	Көлемі (модульге жұмсалатын уақыт)	Оқыту нәтижелері	Оқыту нәтижелерін бағалау критеріі	Модульді құрайтын пәндер, коды мен атаулары
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРУ МОДУЛЬДЕРІ				
ОММ 6600 – Тарихи-әлеуметтік модуль	18	<p>Осы модульді оқу нәтижесінде студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - өткеннің жекелеген құбылыстары мен оқиғаларын адамзат қоғамының дүниежүзілік-тарихи дамуының жалпы парадигмасымен байланыстыру және салыстыру мүмкіндігі болу; тарихи оқиғаларды объективті түсіну және түсіндіру қабілеті болу; патриотизм, толеранттылық қағидаттарына негізделген саналы азаматтық; - мәселелерді қарастыруда негізгі тәсілдерді қалыптастыру туралы білу: болмыс, материя, сана, табиғат және қоғам; ғылыми зерттеудің техникасы мен логикасы, танымдық іс-әрекет стратегиясын қалай құру. - саяси ерік сезімін көрсету және адам саясатқа толыққанды қатыса алатын нақты әдістерді анықтай білу; басқаларға әлеуметтанулық білімді беру мүмкіндігі; қауымдастық мүшелерін тарту үшін қажетті білімді, дағдыларды және қарым-қатынасты дамыту. - психологиялық құбылыстарды интерпретациялау үшін ғылыми ойлауды қолдану және психологиялық ақпараттық сауаттылықты көрсету. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ауызша сұрау 2. Тестілеу 3. Аралық бақылау 4. Есептеу-графикалық жұмыстар 5. Емтихан 	<p>НК 6002- Қазақстан тарихы</p> <p>SPS 6001 - Философия</p> <p>SPS 6003 - Саясаттану</p> <p>SPS 6002 - Әлеуметтану</p> <p>SPS 6005 - Психология</p> <p>SPS 6004 -Мәдениеттану</p>
ОММ 6601 - Жалпы білім беру модуль	18	<p>Осы модульді оқу нәтижесінде студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> -бағдарламалық пакеттерді пайдалану туралы; компьютерлік жүйелердің, операциялық жүйелер мен желілердің архитектурасы туралы; ақпараттық-коммуникациялық технологиялар және электрондық оқыту қағидағары туралы білу; - жұмыс орнын немесе өндірістік процесті сыни бағалау үшін өнеркәсіптік экологиялық тәсілді қолдана білу, энергияны пайдалануды жақсарту және қалдықтар ағынын азайту жолдарын табу; - экожүйенің денсаулық тұжырымдамасына қатысты кеңірек қоршаған орта мен жұмыс орнындағы денсаулық пен қауіпсіздіктің тиісті компоненттері арасындағы байланысты түсіну; - қоршаған ортаға әсерді төмендету бойынша ұсынымдар әзірлеу мақсатында өнеркәсіптік экология тұрғысынан процесті немесе саланы бағалау кезінде кейс-стади зерттеу жүргізуге қабілетті болу. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ауызша сұрау 2. Тестілеу 3. Аралық бақылау 4. Есептеу-графикалық жұмыстар 5. Емтихан 	<p>ICT 6001 - Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>ЕСО 6002- Экономика және өндірісті ұйымдастыру</p> <p>PhC 6005 - PhC 6006 - Дене шынықтыру</p>
ОММ 6602 – Тілдер модуль	20	Пәнді оқу нәтижесінде студент:		<p>LAN 6001A - Шетел тілі</p> <p>LAN 6002A - Шетел тілі</p>

		<p>- қазіргі, өткен, болашақ, уақыт және сұрақтар сияқты грамматикалық құбылыстарды ажырату және пайдалану және оқылатын тақырыптар бойынша жалпы және кәсіби лексиканы қалыптастыру және дұрыс пайдалану; оқылатын тақырыптар бойынша шынайы сөйлеуді түсіну; -лікпiр айту, сауаттылық жазу, ақпарат жүргізу, негізгі ақпаратты жинау, есептер құру, өз бетінше түсіндіру сөздіктерін пайдалану және зерттеу қабілеті болу.</p>	<p>1. Ауызша сұрау 2. Тестілеу 3. Аралық бақылау 4. Есептеу- графикалық жұмыстар 5. Емтихан</p>	<p>LAN 6001KR - Қазақ (Орыс) тілі LAN 6002KR - Қазақ (Орыс) тілі</p>
БАЗАЛЫҚ МОДУЛЬДЕР				
<p>BM 6600 - Физико- математикалы к модуль</p>	24	<p>Осы модульді оқу нәтижесінде студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сызықты теңдеулер жүйесін матрицалық операцияларды пайдалана отырып шешу және жазықтықтағы, үш өлшемді кеңістікте және R^n векторлар үшін арифметикалық операцияларды қолдану және графикалық суреттеу; үш өлшемді кеңістіктегі түзу және жазықтықтар теңдеулерін параметрлік және параметрлік емес формада тұжырымдау және геометриялық сипаттау. - берілген функция үлкейтілетін немесе кішірейтілетін аралықтарды, функциялардың максимумдары мен минимумдарын, функциялардың майысу нүктелерін табу және қисықтардың майысуын анықтау үшін туындыны пайдалану және механика, термодинамика және электр және магнетизмнің негізгі ұғымдары мен принциптерін тұжырымдау үшін туындыларды қолданыңыз; - механика, термодинамика, электр және магнетизм саласындағы физикалық есептерді шешу үшін және оптика мен жарықта, кванттық механика мен атомдық физикада есептерді шешу үшін физикалық принциптер мен теңдеулер туралы білімді қолдану - күрделі айнмалы функцияларды саралау және интеграциялау әдістерін білу; күрделі айнмалы функцияларды Лоран қатарына бөлу әдістері; - тәжірибелік міндеттерді шешу үшін аударымдарды қолдану. <p>Осы модульді оқу нәтижесінде студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пассивті етістік, зат есім, артиклер, хабарланатын сөз және модалды етістіктер сияқты грамматикалық құбылыстарды саралау және пайдалану; оқылатын тақырыптар бойынша жалпы және кәсіби сөздік қорын құру және оқылатын тақырыптар бойынша шынайы сөйлеуді түсіну; қарапайым өлшеу құралдарымен жұмыс істей білу тиіс; - компьютерді пайдалану дағдысы болу және бағдарламалау негіздерін білу тиіс 	<p>1. Ауызша сұрау 2. Тестілеу 3. Аралық бақылау 4. Емтихан</p>	<p>MAT 6081 - Сызықтық алгебра және аналитикалық геометрия MAT 6002 - Математикалық анализ PHU 6002 - Физика (1) PHU 6004 - Физика (2) MAT 6007 - Комплекс айнмалылар функцияларының теориясы</p>
<p>BM 6601 - Негізгі модуль</p>	6	<p>Осы модульді оқу нәтижесінде студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пассивті етістік, зат есім, артиклер, хабарланатын сөз және модалды етістіктер сияқты грамматикалық құбылыстарды саралау және пайдалану; оқылатын тақырыптар бойынша жалпы және кәсіби сөздік қорын құру және оқылатын тақырыптар бойынша шынайы сөйлеуді түсіну; қарапайым өлшеу құралдарымен жұмыс істей білу тиіс; - компьютерді пайдалану дағдысы болу және бағдарламалау негіздерін білу тиіс 	<p>1. Ауызша сұрау 2. Тестілеу 3. Аралық бақылау 4. Емтихан</p>	<p>LAN 6002DA - STEM арналған ағылшын тілі PP 6600 - Оқу тәжірибесі</p>
<p>BM 6602 – Радиотехника, электроника</p>	45	<p>Осы модульді оқу нәтижесінде студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - күшейткіш құрылғылардың, сүзгілердің, сигналдарды түрлендіргіштердің, генераторлардың түрлі түрлерінің әрекет ету және 		<p>ЕЕС 6634 - Радиотехникалық құрылғылардың электроникасы мен сұлбатехникасы</p>

және метрология модулі		<p>айырмашылығын білу, олардың параметрлері мен сипаттамаларын ажырату; әртүрлі радиотехникалық тізбектер мен сигналдарға талдау жүргізу әдістерін меңгеру; тізбектердің параметрлері мен сипаттамаларын өлшеу және талдау;</p> <p>- күшейткіш құрылғылардың, генераторлардың, түрлендіргіштердің электрлік принципті схемаларын оқи білу, олардың параметрлерін анықтау; электр тізбектерін талдаудың негізгі ұғымдарын, заңдары мен әдістерін жаңғырту; есептеу әдістерін бағалау және схеманың параметрлері мен сипаттамаларын есептеу; схеманың параметрлері мен сипаттамаларын өлшеу және талдау; өлшеу қателіктерінің ықтималдығы мен аралықтарын, өлшеу және бақылау қателіктерін бағалау;</p> <p>- радиоэлектрондық техниканың әртүрлі радиотаратушы құрылғыларының, олардың жеке тораптары мен каскадтарының схемаларын оқу және қажетті техникалық есептерді, оның ішінде есептеу техникасы құралдарын пайдалана отырып жүргізу.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ауызша сұрау 2. Тестілеу 3. Аралық бақылау 4. Есептеу-графикалық жұмыстар 5. Емтихан 	<p>ЕЕС 6637 - Метрология және радиоөлшеу</p> <p>ЕЕС 6636 - Электр байланыс теориясы және телеграфика</p> <p>ЕЕС 6604 - Электромагниттік толқындардың таралу теориясы</p> <p>ЕЕС 6635 - Электр тізбектерінің теориясы</p> <p>ЕЕС 6605 - Радиотехникалық тізбектер мен сигналдардың негіздері</p> <p>ЕЕС 6638 - Радиоқабылдағыш құрылғылар</p> <p>ЕЕС 6639 - Радиотаратушы құрылғылар</p>
ВМ 6605 – Компьютерлік модельдеу модулі	4	<p>Осы модульді оқу нәтижесінде студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суреттерді түрлендіру әдістерін қолдана білу; сызба геометриясының, инженерлік графиканың негізгі әдісін қолдана білу; позициялық және метрикалық есептердің теориясы мен шешу жолдарын пайдалану және техникалық сызбаларды оқу; AutoCAD жүйесін қолдана отырып кескіндер жасау; сызбаның көмегімен 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; - көрсеткіштерді, рекурсияны, құрылымдарды, стандартты шаблондар кітапханасын білу; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ауызша сұрау 2. Тестілеу 3. Аралық бақылау 4. Есептеу-графикалық жұмыстар 5. Емтихан 	<p>EGR 6600 - Инженерлік және компьютерлік графика</p> <p>ЕЕС 6608- Компьютерлік және математикалық модельдеу</p>
ВМ 6606 – Заманауи телекоммуникациялық желілер және	18	<p>Осы модульді оқу нәтижесінде студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ұялы байланыс жүйелерін дамылудың негізгі бағыттары туралы түсінікке ие болу; - деректер беру ортасы, қызметтер және жұмыс қағидағары сияқты Ethernet негізгі ұғымдарды түсіну; 		<p>NET 6600 - Желілік технологияларға кіріспе</p>

жүйелер модулі		<p>- IPv4 және IPv6 орталарындағы деректерді беру желілерінің әртүрлі деңгейлеріндегі атауларды адрестеу және тағайындау сұлбаларының маңыздылығын бағалай және сипаттай білу; Берілген талаптарға сәйкес IPv4 және IPv6 желілеріндегі ішкі желі маскаларын және мекенжайларын әзірлеу, есептеу және қолдана алу;</p> <p>- IPv4 желілері үшін желілік адрестерді түрлендірудің (NAT) жұмыс принциптері мен параметрлерін түсіну, сондай-ақ байланысты мәселелерді шешу мүмкіндігін біліп түсіну;</p> <p>- заманауи телекоммуникациялық технологиялар мен ақпарат беру жүйелерін білу;</p> <p>- РТС және әртүрлі мақсаттағы желілерді жобалау, енгізу және пайдалану кезінде ХЭБО, БСА және ҚР БӘ нормативтік құжаттарын пайдалану.</p>	<p>1. Ауызша сұрау 2. Тестілеу 3. Аралық бақылау 4. Есептеу-графикалық жұмыстар 5. Емтихан</p>	<p>ЕЕС 6672 - Заманауи телекоммуникациялық технологиялар мен ақпаратты тарату жүйелері</p> <p>ЕЕС 6673 - Электромагниттік үйлесімділік және радиожийіліктік спектрді пайдалануды басқару</p>
<p>ВМ 6607 – Оптикалық және радиотехникалық жүйелер модулі</p>	10	<p>Осы модульді оқу нәтижесінде студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - әртүрлі мақсаттағы радионавигациялық және радиолокациялық жүйелерді құру және олардың жұмыс істеу негіздерін, радионавигациялық және радиолокациялық жүйелерді сыныптауды білу; - антенна техникасын пайдалану мәселелерінде құзыретті болу, радиотолқындардың таралу заңдылықтарын түсіну, ТОВЖ жұмыс принципін білу. 	<p>1. Ауызша сұрау 2. Тестілеу 3. Аралық бақылау 4. Есептеу-графикалық жұмыстар 5. Емтихан</p>	<p>ЕЕС 6651 - Радиотолқындардың таралуы және антенна-фидерлік құрылғылар</p> <p>ЕЕС 6653 - Талшықты-оптикалық байланыс жүйелері</p> <p>ЕЕС 6652 - Радионавигациялық және радиолокациялық жүйелердің теориясы мен техникасы</p>
КӘСІПТІК МОДУЛЬДЕР				
<p>PM 6600 - Кәсіби модуль</p>	16	<p>Осы модульді оқу нәтижесінде студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зерделенетін тақырыптар бойынша пікірталастарға қатысу, пікір білдіру, идеялар ұсыну, келісу/келіспеу, дәлелдер келтіру, шешімдер ұсыну; - дипломдық жұмыс тақырыбы бойынша телекоммуникация жүйелерінің сигналдарын және телекоммуникация жүйелерінің радиотехникалық құрылғыларын берудің, өңдеудің технологиялық процестерін білу. 	<p>1. Ауызша сұрау 2. Тестілеу 3. Аралық бақылау 4. Есептеу-графикалық жұмыстар 5. Емтихан</p>	<p>LAN 6003PA - Кәсіби бағытталған шет тілі</p> <p>PP 6601- Өндірістік тәжірибе</p> <p>PP 6602- Өндірістік тәжірибе</p> <p>PP 6603 - Диплом алдындағы тәжірибе</p>

<p>PM 6605 - Цифрлық құрылғылар модулі</p>	<p>14</p>	<p>Осы модульді оқу нәтижесінде студент: - Cisco Discovery Protocol (CDP) хаттамасын, Ildr хаттамасын (Link layer Discovery Protocol), NTP хаттамасын (Network Time Protocol), жүйелік журналды, құрылғылардың сақтық көшірмесін жасауды және қалпына келтіруді, парольді қалпына келтіруді және IOS басқаруды қоса алғанда, құрылғыны басқару және қызмет көрсету міндеттерінің параметрлерін түсіну; - MatLab математикалық пакетін қолдана отырып цифрлық сигналдарды өңдеу есептерінде және радиотехникалық құрылғыларды жобалау; - микропроцессорлық жүйелердің функцияларын оларға қосымша Перифериялық құрылғыларды енгізуді білу.</p>	<p>1. Ауызша сұрау 2. Тестілеу 3. Аралық бақылау 4. Есептеу- графикалық жұмыстар 5. Емтихан</p>	<p>NET 6601- Маршрутизация және коммутация негіздері</p> <p>ЕЕС 6610 - Сигналдарды цифрлық өңдеу</p> <p>ЕЕС 6611 - Цифрлық құрылғылар мен микропроцессорлар</p>
<p>PM 6604 - Заманауи мобильді жүйелер модулі</p>	<p>24</p>	<p>Осы модульді оқу нәтижесінде студент: - деректердің құрамын, құрылымын, оларға шектеулерді анықтау және шешім таңдау мақсатында қойылған міндетті талдай білу және есептерді шешу үшін алгоритмдерді әзірлей білу; - кең жолақты қолжетімділік жүйесі мен заттар Интернетін, ұялы байланыс желісі мен жүйесін, телерадио хабарларын тарату жүйесін құру принципіні түсіну; - спутниктік жүйелер мен қызметтердің мақсатын, түрлері мен негізгі түрлерін, олардың әрекет ету принциптерін, конструктивтік, пайдалану сипаттамаларын, электр параметрлерін білу және әртүрлі міндеттер мен жиілік диапазондары үшін, оның ішінде қазіргі заманғы бағдарламалық құралдарды қолдана отырып, спутниктік жүйелерді талдаудың аналитикалық және сандық әдістерін қолдана білу.</p>	<p>1. Ауызша сұрау 2. Тестілеу 3. Аралық бақылау 4. Есептеу- графикалық жұмыстар 5. Емтихан</p>	<p>ЕЕС 6649 - Кеңжолақты қолжеткізу желілері мен жүйелері және Интернет заттар</p> <p>ЕЕС 6647 - Мобильді байланыс желілері мен жүйелері</p> <p>ЕЕС 6648 - Жерсеріктік және радиорелелік байланыс жүйелері мен құрылғылары</p> <p>ЕЕС 6619 - Телерадио хабарларын тарату жүйелері</p>

3.4 Білім беру бағдарламасы пәндері туралы мәліметтер

№	Пәннің коды мен атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы (30-50 сөз)	Пәнге жұмсалатын уақыт кредиттерімен	Қалыптастырылатын оқу нәтижелері (кодтары)	Пререквизиттер	Постреквизиттер
Жалпы білім беру пәндер циклы						
Міндетті компонент						
1	НК 6002 - Қазақстан тарихы	Курста Қазақстанның қазіргі заманғы тарихы, адамзат тарихының, Еуразия және Орталық Азия тарихының бір бөлігі ретінде қарастырылады. Қазақстанның қазіргі тарихы-XX ғасырда және қазіргі күнге дейін Ұлы дала аумағында орын алған тарихи оқиғаларды, құбылыстарды, фактілерді, процестерді тұтас зерттеу, тарихи заңдылықтарды анықтау жүргізілетін кезең.	5	ОН1-ОН3	-	RW6001
2	SPS 6001 - Философия	Философияны адам қызметінің әдіснамасы, өзін-өзі тануға дайындық, әуесқойлық іс-әрекет, мәдени байлықты жеке және тұлғааралық қатынастарды үйлестіру факторы ретінде дамыту принциптері зерттеледі	5	ОН1-ОН3	-	RW6001
3	LAN 6001A - Шетел 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. Курс барысында ақпараттық технологиялар өте жиі пайдаланылады. Студенттердің өздік жұмысы (грамматикалық жаттығулар, өзін-өзі тексеру, кішкене топтарда жобалар жасау) оқу нәтижелерінің қамтамасыз етілуіне айтарлықтай ықпал етеді.	5	ОН1; ОН2	-	LAN 6002A
4	LAN 6002A - Шетел 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	5	ОН1; ОН2	LAN 6001A	LAN 6002DA

		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	LAN 6001KR - Қазақ (орыс) тілі	Курс қазақ тілін болашақ маман иесіне әлемді тану құралы, жалпы адамзаттық, ұлттық мәселелерді тани білетін, талқылайтын, шешу жолдарын ұсынатын, өз ойын еркін әрі саликалы жеткізуге көмектесетін қарым-қатынас әрі таным құралы ретінде меңгеруді мақсат етеді. Сондықтан деңгей түрі бойынша ұсынылатын лексикалық тақырыптар қоғамдық, әлеуметтік, мәдени және экономикалық, ғаламдық мәселелерді қамтиды. Студенттің қоғамдық маңызы бар мәселелерге байланысты өз пікірін білдіретін, белсенді, әр нәрсеге жасампаздық көзқараспен қарайтын рухани әлеуеті, таным деңгейі терең жан-жақты дамыған тұлғаны дамытуға бағытталған.	5	OH1; OH2	LAN 6001KR	RW6001
6	LAN 6002KR - Қазақ (орыс) тілі	Курс орыс тілді аудиторияларының қазақ тілін білу дәрежесі қазақ тілі (B1) деңгейіндегі студенттерге арналған. Бұл курста студенттер қазақ тілінің академиялық мақсаттарда қолданылуына қатысты коммуникативтік және тілдік бірліктер меңгереді. Тілдік-танымдық бағыттағы материалдармен жұмыс барысында олардың сөйлеу біліктіліктерін жетілдіру, сөз әдебін, көпшілік алдында сөйлеу дағдыларын қалыптастыру көзделеді.	5	OH1-OH2	LAN 6001KR	RW6001
7	ICT 6001 - Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар	Ақпараттық коммуникациялық технологиялар курсына адамдардың қалыпты және кәсіби әрекеттерінде қарым-қатынастың ақпараттық технологияларының заманауи тәсілдері мен құралдары арқасында ақпаратты іздеу, жинау, сақтау, өңдеу және тарату жолдары қарастырылады.	5	OH4; OH10	-	EEC 6608
8	SPS 6005 - Психология	Бұл курста психология мәселелері білім беру және әлеуметтік	2	OH1; OH2	-	RW6001

		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	SPS 6003 - 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. Ол сондай-ақ жаһандануды, сепаратизмді және терроризмді, ішкі және сыртқы саясатты, саяси өсуді және әлемдік саясатта ұлттық саясатты талдауды да қарастырады. Соңында, осы курста саяси ғылымның нақты тенденцияларын және мысалдармен әр түрлі жаңа бағыттарды талқылайды. Нәтижесінде студент саяси концепцияларды талдауға және тұжырымдауға, сонымен қатар қасакана, дәйекті және қисынды түрде, сандық мәселелерді, әсіресе саяси мәселелерді сыни талдауға бейімделеді.	2	ОН1; ОН2	-	RW6001
10	SPS 6002 - Әлеуметтану	Әлеуметтанулық қиялдың дамуы, әлеуметтанудың ғылым ретіндегі негізгі ұғымдарын түсіну. Социологиялық пәндер, зерттеу әдістері мен бағыттары туралы толық білім алу. Курста негізгі Әлеуметтанулық теориялар және қазіргі қоғамның әртүрлі аспектілері туралы терең білім алудың тиімді әдістері егжей-тегжейлі талқыланады. Курста біздің өмірімізді контекстке келтіретін идеяның құрылымы, бұл идеялардың ресми және бейресми әлеуметтік ұйымдарда институционализациялануы және бұл институционализация өзгерістерді болдырмайтын және қамтамасыз ететін әлеуметтік құрылымды қалай құратындығы қарастырылады. Студенттер әлеуметтік қатынастардың	2	ОН1; ОН2	-	SPS 6004

		модельдерін қалыптастыруда тәжірибе жинауға көмектесетін ғылыми әлеуметтік білімді зерттейтін болады; сонымен қатар, олар қазақстандық және басқа да әлемнің игі құндылықтарын, әлеуметтік коммуникация, тұлғааралық қарым-қатынас, Қазақстан мен әлемдік қоғамдастықтың түрлі мәдениеттерін құрметтеу дағдыларын құрметтеуге үйренеді.				
11	SPS 6004 - Мәдениеттану	Мәдениеттану саласындағы білім әлеуметтік ғылымдар мен гуманитарлық ғылымдардың бүкіл кешенін зерттеуге негіз бола алады. 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 әдісі.	2	OH1; OH2	SPS 6002	RW6001
12	PhC 6005- PhC 6006 - Дене шынықтыру	Саналы қозғалыс әрекеті процесінде адамның денсаулығын сақтауға және нығайтуға бағытталған әлеуметтік қызмет саласы. Бұл мәдениеттің бір бөлігі, ол адамның қабілеттерін физикалық және интеллектуалды дамыту, оның физикалық белсенділігін жетілдіру және салауатты өмір салтын қалыптастыру, әлеуметтік бейімделу мақсатында қоғам құрған және пайдаланатын құндылықтар мен білімдер жиынтығы. дене тәрбиесі, дене шынықтыру және дене дамуы арқылы.	8	OH3	PhC 6001	PhC 6004
Жалпы білім беру пәндерінің циклы (ЖБЦ) ЖОО компоненті ЖК және (немесе) Таңдау компоненті (ТК)						
13	ЕСО6002- Экономика және өндірісті ұйымдастыру	Стандартты емес жағдайларда, сондай-ақ әртүрлі пікірлер жағдайында ұйымдастырушылық және басқарушылық шешімдерді зерттеу. Экономикалық көрсеткіштерді есептей білу, академиялық адалдық	5	OH2-OH4	-	RW6001

		қағидалары мен мәдениетінің мәнін түсіну.				
Базалық пәндер циклы ЖОО компоненті						
14	ЕЕС 6634 - 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	ОН6-ОН7	PHY 6004	ЕЕС 6637
15	LAN 6002DA - STEM арналған ағылшын тілі	Студенттердің кәсіпкерлікпен байланысты тақырыптар бойынша ағылшын тілінде тыңдау, сөйлесу, оқу және жазу дағдыларын қалыптастыру және дамыту, сондай-ақ презентациялар өткізу сияқты әлеуметтік дағдыларды дамыту. Оқуға деген көзқарас коммуникативті, интерактивті, студенттерге бағытталған, нәтижеге бағытталған және көбінесе студенттердің өзіндік жұмысына байланысты.	4	ОН1-ОН2	LAN 6002A	LAN 6003PA
16	MAT 6081 - Сызықтық алгебра және аналитикалық геометрия	Векторларды, векторлық кеңістікті, сызықтық түрлендірулерді және сызықтық тендеулер жүйесін, сондай-ақ нақты өмір мен әртүрлі ғылымдардың мысалдарымен сызықтық алгебра мен аналитикалық геометрияның басқа элементтерін зерттеу.	4	ОН2	-	MAT 6002
17	MAT 6002 - Математикалық анализ	Студенттерді есептеудің маңызды салаларымен және оның IT саласында қолданылуымен таныстыру. Әртүрлі қолданбалы есептерді шешу үшін математикалық әдістер мен құралдарды қолдана білу. Дифференциалдық және интегралды есептеулер теориясы негізін құрайтын талдау арқылы шексіз кіші айнымалыларды зерттеудің іргелі әдістерін қарастыру.	6	ОН2	MAT 6008	MAT 6007
18	PHY 6002 - Физика (1)	Механиканың заңдарын, принциптерін, постулаттары мен теңдеулерін, молекулалық физика мен термодинамиканы, электр	6	ОН2	-	PHY 6004

		мен магнетизмді зерттеу, нақты физикалық есептерді шешу үшін физика теңдеулерін қолдану, физика әдістерін зерттеу, талдау және зертханалық жұмыстарды жүргізу үшін пайдалану.				
19	ЕЕС 6635 - Электр тізбектерінің теориясы	Тұрақты, гармоникалық және гармоникалық емес токтың электр тізбектерінде болатын физикалық заңдар мен процестерді, шоғырланған параметрлері бар желілік тізбектерде болатын өтпелі және тұрақты процестерді талдау әдістерін; төрт полюстер мен сүзгілердің жұмыс режимдерін, таратылған параметрлері бар электр тізбектерінде және тұрақты емес тізбектерде болатын физикалық процестерді қарастыру.	6	ОН2; ОН6-ОН7	РНУ 6004	ЕЕС 6605
20	ЕЕС 6636 - 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	ОН6-ОН7	ЕЕС 6605	ЕЕС 6610
21	РНУ 6004 - Физика (2)	Сәулелік және кванттық оптиканың, салыстырмалылық теориясының, атомдық және ядролық физиканың заңдылықтарын, принциптерін, постулаттары мен теңдеулерін зерттеу, қазіргі заманғы физика және кванттық механика негіздерімен танысу, нақты физикалық есептерді шешу үшін физика теңдеулерін пайдалану, жұмыстарды тексеру және физика заңдарының орындалуы мақсатында зерттеу, талдау және зертханалық жұмыстарды жүргізу үшін физика әдістерін пайдалану.	4	ОН2	РНУ 6002	ЕЕС 6635
22	МАТ 6007 - Комплекс айнымалылар функцияларының теориясы	Тәжірибиелік қызметте және зерттеулерде математикалық әдістерді қолдану үшін қажетті математикалық аппараттарды зерттеу; студенттерді кешенді талдаудың теориялық негіздерін құрайтын ұғымдармен, фактілермен және әдістермен таныстыру.	4	ОН2	МАТ 6002	ЕЕС 6636
23	ЕЕС 6604 - Электромаг	Электромагниттік өрістер мен толқындар теориясының негізгі	6	ОН8-ОН9	РНУ 6004	ЕЕС 6651

	ниттік толқындардың таратылу теориясы	мәселелерін, электродинамиканың негізгі заңдылықтарын зерттеу, электромагниттік толқындардың сәулелену, таралу және дифракция мәселелерін талдау. Әртүрлі ортадағы жазық электромагниттік толқындар теориясын қарастыру, сонымен қатар тропосфера мен ионосфераның әртүрлі жиілік диапазонының таралуына әсері мәселелерін қамту.				
24	ЕЕС 6605 - Радиотехникалық тізбектер мен сигналдардың негіздері	Радиотехникалық тізбектер мен құрылғыларды құру әдістері мен негіздерін, ақпарат таратудың радиотехникалық жүйелеріндегі сигналдар мен кедергілерді ұсыну түрлерін зерттеу.	4	ОН2; ОН6	ЕЕС 6635	ЕЕС 6610
25	РР 6600 - Оқу практикасы	Компьютерлік технологияларды қолдану негіздерін, бағдарламалау негіздерін, радиотехникалық және телекоммуникациялық жүйелер үшін қолдануды үйрену.	2	ОН6-ОН7	ІСТ 6001	РР 6601
26	ЕЕС 6637 - Метрология және радиоөлшеу	Радио өлшемдердің метрологиялық негіздерін, өлшеу кәсіптерінің 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.	4	ОН6-ОН7; ОН9	ЕЕС 6634	ЕЕС 6650
27	ЕЕС 6638 - 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 диапазонының шуылға төзімділігін арттыру тәсілдері, радиоқабылдағыштарды жобалау әдістері сипатталады.	6	ОН5, ОН7-ОН10	ЕЕС 6636	ЕЕС 6619
28	ЕЕС 6639 - Радиотарат	Радиотаратқыш құрылғылардың жіктелуін, жоғары жиілікті (ЖЖ) тербелістерді генерациялау	6	ОН5, ОН7-ОН10	ЕЕС 6636	ЕЕС 6638

	ушы құрылғылар	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.				
29	ЕЕС 6672 - Заманауи телекоммуникациялық технологиялар мен ақпаратты тарату жүйелері	Жаңа буын телекоммуникациялық желілерінің негізгі параметрлері мен сипаттамаларын, байланыс желілерін дамытудың қазіргі заманғы бағыттарын ескере отырып, олардың құрылымдық құрылысының негіздерін, телекоммуникациялық желілер мен жүйелерді жобалау және интеграциялау әдістерін, функционалдық сызбаларды тереңдетіп зерттеуді зерттеу. Ақпаратты таратудың заманауи жүйелері мен әдістерін зерттеу.	6	ОН8	NET 6602	ЕЕС 6649
30	NET 6602 - Желілік технологияларға кіріспе	Желілерді құру негіздерін үйрену және келесі тақырыптарды қамтиды: жергілікті желі, жергілікті желі, ғаламдық Интернет қосылымы, желілік протоколдар мен қызметтер, кабельдер мен контактілер, сымсыз технологиялар, сымсыз желі, сымды және сымсыз желілердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету, сымды және сымсыз желілерді іздеу және ақаулықтарды жоюды игеру.	6	ОН10-ОН12	ICT 6001	NET 6601
31	ЕЕС 6673 - Электромагниттік үйлесімділік және радиожиліктік спектрді пайдалануды басқару	Радиоэлектрондық құралдардың электромагниттік үйлесімділігін (ЭМУ) зерттеу және радиожиліктік 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, радиожиліктік спектрін пайдалануды радиобақылау әдістері (РЖС). Ұлттық және халықаралық деңгейлерде РЖС басқару әдістерін, мемлекеттік басқару органдарының	6	ОН9; ОН11-ОН12	ЕЕС 6651	RW6001

		құрылымдарын, РЖС пайдалану тиімділігін арттыру әдістерін қарастыру.				
32	ЕЕС 6651 - 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	PO7-PO8	ЕЕС 6604	ЕЕС 6650
Базалық пәндер циклы						
Таңдау компоненті						
Таңдау бойынша пән 1-Майнор 1						
33	MIN601-Майнор 1	Қосымша білім беру бағдарламасы (minor) (minor) – қосымша құзыреттерді қалыптастыру мақсатында білім алушылар оқу үшін анықтайтын пәндердің және (немесе) модульдердің және оқу жұмысының басқа түрлерінің жиынтығы.	5	PO13		
Таңдау бойынша пән 2						
34	ЕЕС 6608 - 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	OH6; OH10; OH12	ICT 6001	ЕЕС 6610
35	EGR 6600 - 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	OH10; OH12	ICT 6001	RW6001
Таңдау бойынша пән 3						
36	ЕЕС 6652 - Радионавигациялық	Әртүрлі мақсаттағы радионавигациялық және радиолокациялық жүйелерді құру	4	OH7	ЕЕС 6636	RW6001

	және радиолокациялық жүйелердің теориясы мен техникасы	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.				
37	ЕЕС 6653 - 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.	4	ОН8	ЕЕС 6604	RW6001
Бейіндеуші пәндер циклы ЖОО компоненті						
38	ЕЕС 6610 - 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.	4	ОН6-ОН7	ЕЕС 6636	ЕЕС 6611
39	ЕЕС 6611 - Цифрлық құрылғылар және 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	ОН7	ЕЕС 6610	ЕЕС 6607
40	LAN 6003РА - Кәсіби бағытталған шет тілі	Студенттерді IT-дегі болашақ тенденциялар, компьютер дос ретінде, компьютер жау ретінде, IT-тің теріс әсерін азайту, магниттік сақтау, оптикалық сақтау, флэш-жад, бағдарламалау	3	ОН1-ОН2	LAN 6002DA	RW6001

		тілдері, веб-дизайн, графика сияқты кәсіби қызығушылық тақырыптарына бағыттау. дизайн және т.б. оқушылардың тілдік хабардарлығын арттыруға, олардың сөйлеу дағдыларын және кәсіби ағылшын тілінің коммуникативтік дағдыларын жақсартуға арналған.				
41	ЕЕС 6647 - 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 принциптерін қарастыру.	6	ОН7; ОН9; ОН11-ОН12	NET 6602	ЕЕС 6650
42	ЕЕС 6648 - 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	ОН7; ОН11-ОН12	ЕЕС 6651	RW6001
43	PP6601 - Өндірістік практикасы (2 курс)	Радиотехникалық құрылғылардың, телекоммуникациялық жүйелердің, желілік-кабельдік құрылыстардың сипаттамаларын зерттеу.	4	ОН9-ОН12	PP6600	PP6602
44	PP6602 - Өндірістік практикасы (3 курс)	Телекоммуникация желілері мен жүйелерін пайдалану және жобалау негіздерін зерттеу.	4	ОН9-ОН12	PP6601	PP6603
45	PP6603- Диплом алдындағы практикасы	Дипломдық жобаны жазу үшін материалдар жинау.	5	ОН9-ОН12	PP6602	RW6001
46	ЕЕС 6649 - Кеңжақты қолжеткізу желілері мен жүйелері және	Интернет заттары мен М2М желілерін құру принциптерін, соның ішінде радиожілік спектрін қолдану ерекшеліктерін, қолжеткізу желілерін құру принциптерін зерттеу. Студенттерде қажетті ақпаратты беруді және қабылдауды	6	ОН7; ОН11-ОН12	NET 6602	RW6001

	Интернет заттар	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.				
47	NET 6601 - Маршрутизация және коммутация 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	OH10-OH12	NET 6602	RW6001
48	EEC 6619 - 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	OH7; OH11-OH12	EEC 6651	RW6001
Бейіндеуші пәндер циклы						
Таңдау компоненті						
Таңдау бойынша пән 4-Майнор 2						
49	MIN602-Майнор 2	Дополнительная образовательная программа (Minor) (минор)–совокупность дисциплин и (или) модулей и других видов учебной работы, определенная обучающимся для изучения с целью формирования дополнительных компетенций.	5	PO13	-	-
Таңдау бойынша пән 5-Майнор 3						
50	MIN603-Майнор 3	Дополнительная образовательная программа (Minor) (минор)–совокупность дисциплин и (или) модулей и других видов учебной работы, определенная обучающимся для изучения с целью формирования дополнительных компетенций.	5	PO13	-	-
Қорытынды мемлекеттік аттестаттау						
51	RW6001	Дипломдық жобаны жазу және қорғау, кешенді емтиханды дайындау және тапсыру	8			

4. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

№	Модуль коды	Модуль атауы үш тілде (каз/орыс/ағл)	Пәннің коды	Пән атауы үш тілде (каз/орыс/ағл)	Цикл (ЖБЦ, БП, БП)	Компонент (МК, ТК, ЖК)	Барлық кредиттер (ECTS)	Академиялық саяттар жалпы саны	Аудиториялық сағаттар саны				СӨЖ сағат саны		Барлық түрі (АБ1, АБ2, зертханалық, КЖ/КЖ, диф. сынақ, қорғау ДЖ/ЛЖ)	Пререквизиттер (Пән коды)
									Бар аудиторлық сағат	дәрістер	практикалық (сөм)	зертханалық	Барлық СӨЖ сағаттары	Оның ішінде		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1 курс																
1 семестр																
1	ОММ 6602/ОММ 6602/ОММ 6602	Тілдер модуль/Языковой модуль/Languages module	LAN6001A/ LAN6001A/ LAN6001A	Шет тілі/Иностранний язык/Foreign language	ЖББП/ ООД/Г ЕД	ОК	5	150	45		45		90	15	Аралас/К омбиниро ванный/С omposite exam	LAN 6002 A
2	ОММ 6602/ОММ 6602/ОММ 6602	Тілдер модуль/Языковой модуль/Languages module	LAN6001K R/LAN6001 KR/LAN60 01KR	Қазақ (орыс) тілі/Казахский (русский) язык/Kazakh (Russian) language	ЖББП/ ООД/Г ЕД	ОК	5	150	45		45		90	15	Аралас/К омбиниро ванный/С omposite exam	LAN 6002 KR
3	ВМ 6600/ВМ 6600/ВМ 6600	Физико- математикалық модуль/Физико-математический модуль/Physics and Mathematics module	МАТ6081/ МАТ6081/ МАТ6081	Сызықтық алгебра және аналитикалық геометрия/Линейная алгебра и аналитическая геометрия/Linear Algebra and Analytical Geometry	БП/БД/ BD	ВК	4	120	45	15	30		60	15	Жазбална/ Письменн ый/Write n exam	МАТ 6002
4	ВМ 6600/ВМ 6600/ВМ 6600	Физико- математикалық модуль/Физико-математический модуль/Physics and Mathematics module	PHU6002/P HU6002/PH Y6002	Физика 1/Физика 1/Physics 1	БП/БД/ BD	ВК	6	180	60	15	15	30	105	15	Жазбална/ Письменн ый/Write n exam	PHU 6004
Семестр бойынша барлығы:								600	195	30	135	30	345	60		
2 семестр																

1	ОММ 6600/ОММ 6600/ОММ 6600	Тарихи-элеуметтік модуль/Историко-социальный модуль/Historical and social module	НҚ6002/Н К6002/НК6 002	Қазақстан тарихы/ История Казахстана/History of Kazakhstan	ЖББП/ ООД/Г ЕД	ОК	5	150	45	15	30	90	15	Аралас/К омбиниро ваный/С omposite exam	RW6 001
2	ОММ 6601/ОММ 6601/ОММ 6601	Жалпы білім беру модуль/Общеобразовательный модуль/General education module	PhC6005/Ph C6005/PhC 6005	Дене шынықтыру/Физическая культура/Physical Culture	ЖББП/ ООД/Г ЕД	ОК	4	120	45	45	45	60	15	Аралас/К омбиниро ваный/С omposite exam	PhC 6003
3	ОММ 6600/ОММ 6600/ОММ 6600	Тарихи-элеуметтік модуль/Историко-социальный модуль/Historical and social module	SPS6002/SP S6002/SPS6 002	Әлеуметтану/Социология/ Sociology	ЖББП/ ООД/Г ЕД	ОК	2	60	30	15	15	15	15	Аралас/К омбиниро ваный/С omposite exam	SPS 6004
4	ОММ 6600/ОММ 6600/ОММ 6600	Тарихи-элеуметтік модуль/Историко-социальный модуль/Historical and social module	SPS6003/SP S6003/SPS6 003	Саясаттану/Политология/ Political science	ЖББП/ ООД/Г ЕД	ОК	2	60	30	15	15	15	15	Аралас/К омбиниро ваный/С omposite exam	RW6 001
5	ОММ 6602/ОММ 6602/ОММ 6602	Тілдер модуль/Языковой модуль/Languages module	LAN6002A/ LAN6002A/ LAN6002A	Шет тілі/Иностранний язык/Foreign language	ЖББП/ ООД/Г ЕД	ОК	5	150	45	45	45	90	15	Аралас/К омбиниро ваный/С omposite exam	LAN 6002 DA
6	ОММ 6602/ОММ 6602/ОММ 6602	Тілдер модуль/Языковой модуль/Languages module	LAN6002K R/LAN6002 KR/LAN60 02KR	Қазақ (орыс) тілі/Казахский (русский) язык/Kazakh (Russian) language	ЖББП/ ООД/Г ЕД	ОК	5	150	45	45	45	90	15	Аралас/К омбиниро ваный/С omposite exam	RW6 001
7	ОММ 6601/ОММ 6601/ОММ 6601	Жалпы білім беру модуль/Общеобразовательный модуль/General education module	ICT6001/IC T6001/ICT6 001	Ақпараттық- коммуникациялық технологиялар/Информац ионно- коммуникационные технологии/Information and Communication Technologies	ЖББП/ ООД/Г ЕД	ОК	5	150	45	15	30	90	15	Аралас/К омбиниро ваный/С omposite exam	ЕЕС 6608
8	ВМ 6600/ВМ 6600/ВМ 6600	Физико-математикалық модуль/Физико-математический модуль/Physics and Mathematics module	PHY6004/P HY6004/PH Y6004	Физика (2)/Физика (2)/Physics (2)	БП/БД/ BD	ВК	4	120	45	15	30	60	15	Жазбаша/ Письменный экзамен п exam	ЕЕС 6635

9	BM 6600/BM 6600/BM 6600	Физико-математикалык модуль/Физико-математический модуль/Physics and Mathematics module	МАТ6002/МАТ6002/МАТ6002	Математикалык анализ/Mathematical analysis	БП/БД/BD	ВК	6	180	60	30	30	30	105	15	Жазбаша/Письменный exam	МАТ 6007
10	BM 6601/BM 6601/BM 6601	Негизгі модуль/Базовый модуль/Basic module	PP6600/PP6 600/PP6600	Учебная практика/Educational Internship	БП/БД/BD	ВК	2	60	30	30	255	390	90	15	Баска/Другое/Other exam	PP 6601
Семестр бойынша барлыгы:																
КУРС БОЙЫНША БАРЛЫГЫ:																
2 курс																
3 семестр																
1	ОММ 6601/ОММ 6601/ОММ 6601	Жалпы білім берүүчү модуль/Общеобразовательный модуль/General education module	PhC6006/PhC 6006/PhC 6006	Дене шыныктыру/Физическая культура/Physical Culture	ЖББП/ООД/GED	ОК	4	120	45	45	45	60	15	15	Аралас/Комбинированный/Composite exam	PhC 6004
2	ОММ 6600/ОММ 6600/ОММ 6600	Тарихи-элеуметтик модуль/Историко-социальный модуль/Historical and social module	SPS6001/SPS6001/SPS6001	Философия/Философия/Philosophy	ЖББП/ООД/GED	ОК	5	150	45	30	30	90	15	15	Аралас/Комбинированный/Composite exam	RW6 001
3	BM 6602/BM 6602/BM 6602	Радиотехника, электроника және метрология модуль/Модуль Радиотехники, электроники и метрологии/Radio Engineering, Electronics and Metrology module	ЕЕС6634/ЕЕС6634/ЕЕС6634	Радиотехникалык құрылғылардың электроникасы мен сұлбатехника/Электроника и схемотехника радиотехнических устройств/Electronics and circuitry of radio engineering devices	БП/БД/BD	ВК	7	210	75	15	30	120	30	15	Жазбаша/Письменный exam	ЕЕС 6637
4	BM 6602/BM 6602/BM 6602	Радиотехника және метрология модуль/Модуль Радиотехники, электроники и метрологии/Radio Engineering, Electronics and Metrology module	ЕЕС6635/ЕЕС6635/ЕЕС6635	Электр тізбектерінің теориясы/Теория электрических цепей/Basic Circuit Theory	БП/БД/BD	ВК	6	180	60	15	30	105	30	15	Жазбаша/Письменный exam	ЕЕС 6605
5	BM 6600/BM 6600/BM 6600	Физико-математикалык модуль/Физико-математический	МАТ6007/МАТ6007/МАТ6007	Комплексе айналымылар функцияларының теориясы/Теория функций	БП/БД/BD	ВК	4	120	45	15	30	60	15	15	Жазбаша/Письменный	ЕЕС 6636

		модуль/Physics and Mathematics module	ЕЕС 6604/ЕЕС 6604/ЕЕС 6604	комплексного переменного/Theory of functions of a complex variable	БП/БД/BD	ВК	6	180	60	90	150	90	540	90	Жазбаша/Письменный/Write n exam	ЕЕС 6651
6	BM 6602/BM 6602/BM 6602	Радиотехника, электроника және метрология модулі/Модуль Радиотехники, электроники и метрологии/Radio Engineering, Electronics and Metrology module	ЕЕС 6604/ЕЕС 6604/ЕЕС 6604	Электромагниттік толқындардың таратылу теориясы/Теория электромагнитных волн/Theory of Electromagnetic Waves Transmission	БП/БД/BD	ВК	6	180	60	90	150	90	540	90	Жазбаша/Письменный/Write n exam	ЕЕС 6651
4 семестр																
1	OMM 6600/OMM 6600/OMM 6600	Тарихи-элеуметтік модуль/Историко-социальный модуль/Historical and social module	SPS6004/SPS6004/SPS6004	Мәдениеттану/Культурология/Cultural studies	ЖББП/ООД/GEED	ОК	2	60	30	15	15	15	15	15	Аралас/Көмбіндіро ваннай/Composite exam	RW6 001
2	OMM 6600/OMM 6600/OMM 6600	Тарихи-элеуметтік модуль/Историко-социальный модуль/Historical and social module	SPS6005/SPS6005/SPS6005	Психология/Психология/Psychology	ЖББП/ООД/GEED	ОК	2	60	30	15	15	15	15	15	Аралас/Көмбіндіро ваннай/Composite exam	RW6 001
3	BM 6605/BM 6605/BM 6605	Компьютерлік модельдеу модулі/Модуль Компьютерное моделирование/Computer Simulation module	ЕЕС 6608/ЕЕС 6608/ЕЕС 6608	Компьютерлік және математикалық модельдеу/Компьютерное и математическое моделирование/Computer and mathematical modeling	БП/БД/BD	КВ (КВ 3)	4	120	45	15	30	60	15	15	Аралас/Көмбіндіро ваннай/Composite exam	ЕЕС 6610
4	BM 6605/BM 6605/BM 6605	Компьютерлік модельдеу модулі/Модуль Компьютерное моделирование/Computer Simulation module	EGR6600/EGGR6600/EGR6600	Инженерлік және компьютерлік графика/Инженерная компьютерная графика/Engineering and computer graphics	БП/БД/BD	КВ (КВ 3)	4	120	45	15	30	60	15	15	Аралас/Көмбіндіро ваннай/Composite exam	RW6 001
5	BM 6602/BM 6602/BM 6602	Радиотехника, электроника және метрология модулі/Модуль Радиотехники, электроники и метрологии/Radio	ЕЕС6636/ЕЕС6636/ЕЕС6636	Электр байланыс теориясы және телеграфика/Теория электрической связи и телеграфика/Telecommunication theory and teletraffic engineering	БП/БД/BD	ВК	6	180	60	15	15	30	105	15	Жазбаша/Письменный/Write n exam	ЕЕС 6610

	Engineering, Electronics and Metrology module	Радиотехника, электроника және метрология модулі/Модуль Радиотехники, электроники и метрологии/Radio Engineering, Electronics and Metrology module	ЕЕС 6605/ЕЕС 6605/ЕЕС 6605	Радиотехникалық тізбектер мен сигналдардың негіздері/Основы радиотехнических цепей и сигналов/Basics of radio circuits and signals	БП/БД/BD	БК	4	120	45	15	30	60	15	Жазбаша/Письменный/Write n exam	ЕЕС 6610
6	BM 6602/BM 6602/BM 6602														
7	BM 6607/ BM 6607/ BM 6607	Телекоммуникациялық желілер және жүйелер модулі/Модуль Телекоммуникационные сети и системы/Module Telecommunication networks and systems	ЕЕС6651/ЕЕС6651/ЕЕС C6651	Радиотолқындардың таралуы және антенна-фидерлік құрылғылар/Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства/Radio propagation and antenna feeder devices	БП/ПД/СМ	БК	6	180	60	15	30	105	15	Жазбаша/Письменный/Write n exam	ЕЕС 6650
8	PM 6600/PM 6600/PM 6600	Кәсіби модуль/Профессиональный модуль/Professional module	PP6601/PP6601/PP6601	Өндірістік тәжірибе/Производственная практика/Professional Internship	БП/ПД/СМ	БК	4	120	45	90	105	60	15	Басқа/Другое/Other exam	PP6602
Семестр бойынша барлығы:															
КУРС БОЙЫНША БАРЛЫҒЫ:															
3 курс															
5 семестр															
1	BM 6606/BM 6606/BM 6606	Заманауи телекоммуникациялық желілер және жүйелер модулі/Модуль Современные телекоммуникационные сети и системы/Module Modern telecommunication networks and systems	NET6602/N ET6602/NET6602	Желілік технологияларға кіріспе/Введение в сетевые технологии/Introduction to networking technologies	БП/БД/BD	БК	6	180	60	15	30	105	15	Компьютерлік тестілеу/Компьютерное тестирование/Computer testing	NET 6601

2	PM 6605/PM 6605/PM 6605	Компьютерлік модельдеу модулі/Модуль Компьютерное моделирование/Computer Simulation module Радиотехника, электроника және метрология модулі/Модуль Радиотехники, электроники и метрологии/Radio Engineering, Electronics and Metrology module	ЕЕС 6610/ЕЕС 6610/ЕЕС 6610	Сигналдарды цифрлық өңдеу/Цифровая обработка сигналов/Digital signal processing	БП/П Д/СМ	ВК	4	120	45	15	30	60	15	Жазбаша/Письменный п exam	ЕЕС 6607
3	BM 6602/BM 6602/BM 6602	Радиотехника және метрология модулі/Модуль Радиотехники, электроники и метрологии/Radio Engineering, Electronics and Metrology module	ЕЕС6639/ЕЕС6639/ЕЕС6639	Радиотаратушы құрылғылар/Радиопередатчиющие устройства/Radio transmitter devices	БП/БД/BD	ВК	6	180	60	15	30	105	15	Жазбаша/Письменный п exam	ЕЕС 6638
4	BM 6602/BM 6602/BM 6602	Радиотехника, электроника және метрология модулі/Модуль Радиотехники, электроники и метрологии/Radio Engineering, Electronics and Metrology module	ЕЕС6637/ЕЕС6637/ЕЕС6637	Метрология және радиоөлшеу/Метрология и радиоизмерения/Metrology and radio measurements	БП/БД/BD	ВК	4	120	45	15	30	60	15	Жазбаша/Письменный п exam	ЕЕС 6650
5			МІН601/МІН601/МІН601	Майнор 1/Майнор 1/Майнор 1	БП/БД/BD	КВ	5	150	45	15	30	90	15	Жазбаша/Письменный п exam	
Семестр бойынша барлығы:															
6 семестр															
1	PM 6605/PM 6605/PM 6605	Компьютерлік модельдеу модулі/Модуль Компьютерное моделирование/Computer Simulation module Заманауи телекоммуникациялық желілер және жүйелер	ЕЕС 6611/ЕЕС 6611/ЕЕС 6611	Цифрлық құрылғылар мен микропроцессорлар/Цифровые устройства и микропроцессоры/Digital devices and microprocessors	БП/П Д/СМ	ВК	4	120	45	15	30	60	15	Жазбаша/Письменный п exam	ЕЕС 6611
2	BM 6606/BM 6606/BM 6606	Заманауи телекоммуникациялық желілер және жүйелер модулі/Модуль Современные телекоммуникационные сети и системы/Module Modern telecommunication networks and systems	ЕЕС6672/ЕЕС6672/ЕЕС6672	Заманауи телекоммуникациялық аппаратты тарату жүйелері/Современные телекоммуникационные технологии и системы передачи информации/Modern	БП/БД/BD	ВК	6	180	60	15	30	105	15	Жазбаша/Письменный п exam	ЕЕС 6649

3	BM 6601/BM 6601/BM 6601	Негізгі модуль/Базовый модуль/Basic module	LAN6002D A/LAN6002 DA/LAN60 02DA	STEM арналған ағылшын тілі/Английский язык для STEM/English for STEM	БП/БД/ BD	БК	4	120	45	45	60	15	Аралас/Комбинированный/Composite exam	LAN 6003 PA	
4	BM 6602/BM 6602	Радиотехника, электроника және метрология модулі/Модуль Радиотехники, электроники и метрологии/Radio Engineering, Electronics and Metrology module	ЕЕС6638/ЕЕС6638/ЕЕС6638	Радиоқабылдағыш құрылғылар/Радиоприсемные устройства/Radio receivers	БП/БД/ BD	БК	6	180	15	60	105	15	Жазбаша/Письменный/Write n exam	ЕЕС 6619	
5	PM 6605/PM 6605/PM 6605	Телекоммуникациялық желілер және жүйелер модулі/Модуль Телекоммуникационные сети и системы/Module Telecommunication networks and systems	NET6601/N ET6601/NET6601	Маршрутизациялау және коммутациялау негіздері/Основы маршрутизации и коммутации/The basics of routing and switching	БП/ПД/Д/СМ	БК	6	180	15	60	105	15	Компьютерлік тестілеу/Компьютерное тестирование/Computer uter testing	RW6 001	
6			MPN602/ MPN602/ MPN602	Майнор 2/ Майнор 2	БП/ПД/Д/СМ	КВ	5	150	45	45	90	15	Жазбаша/Письменный/Write n exam		
7	PM 6600/PM 6600/PM 6600	Кәсіби модуль/Профессиональный модуль/Professional module	PP6602/PP6 602/PP6602	Өндірістік тәжірибе/Производственная практика/Professional Internship	БП/ПД/Д/СМ	БК	4	120	45	60	15	15	Басқа/Другое/Other exam	PP66 03	
								Семестр бойынша барлығы:	35	1050	360	75	135	585	105
								КУРС БОЙЫНША БАРЛЫҒЫ:	60	1800	615	150	165	100	180

4 курс
7 семестр

1	BM 6607/ BM 6607/ BM 6607	Телекоммуникациялық жүйелер және жүйелер модулі/Модуль Телекоммуникационные сети и системы/Module Telecommunication networks and systems	ЕЕС6652/ЕЕС6652/ЕЕС6652	Радионавигациялық және радиолокациялық жүйелердің теориясы мен техника теориясы/Теория и техника радионавигационных и радиолокационных систем/Theory of radio navigation and radar systems	БП/БД/BD	КВ (КВ 4)	4	120	45	15	30	60	15	Жазба/Письменный экзамен	RW6 001
2	BM 6607/ BM 6607/ BM 6607	Телекоммуникациялық жүйелер және жүйелер модулі/Модуль Телекоммуникационные сети и системы/Module Telecommunication networks and systems	ЕЕС6653/ЕЕС6653/ЕЕС6653	Талшықты-оптикалық байланыс жүйелері/Волоконно-оптические системы связи/Fiber optic communication systems	БП/БД/BD	КВ (КВ 4)	4	120	45	15	30	60	15	Жазба/Письменный экзамен	RW6 001
3	PM 6604/PM 6604/PM 6604	Заманауи мобильді жүйелер модулі/Модуль Современные мобильные системы/Module Modern mobile systems	ЕЕС6619/ЕЕС6619/ЕЕС6619	Телерадио хабарларын тарату жүйелері/Системы телерадиовещания/Broadcasting systems	БП/Д/Д/СМ	ВК	6	180	60	15	30	105	15	Жазба/Письменный экзамен	RW6 001
4	PM 6604/PM 6604/PM 6604	Заманауи мобильді жүйелер модулі/Модуль Современные мобильные системы/Module Modern mobile systems	ЕЕС6649/ЕЕС6649/ЕЕС6649	Кеңжақты қолжеткізу желілері мен жүйелері және Интернет заттар/Сети и системы широкополосного доступа и Интернета	БП/Д/Д/СМ	ВК	6	180	60	15	30	105	15	Жазба/Письменный экзамен	RW6 001

5	PM 6604/PM 6604/PM 6604	Заманауи мобильді жүйелер модулі/Модуль Современные мобильные системы/Module Modern mobile systems	ЕЕС6647/ЕЕС6647/ЕЕС6647	Мобильді байланыс желілері мен жүйелері/Сети и системы мобильной связи/Mobile networks and systems	БПЦ/ПД/СМ	ВК	6	180	60	15	30	105	15	Жазбаша/Письменный/Written exam	ЕЕС6650
6	PM 6600/PM 6600/PM 6600	Кәсіби модуль/Профессиональный модуль/Professional module	LAN6003P A/LAN6003 PA/LAN6003PA	Кәсіби бағытталған шет тілі/Профессионально-ориентированный иностранный язык/Professionally oriented foreign language	БПЦ/ПД/СМ	ВК	3	90	30	30	45	15	Аралас/Комбинированный/Composite exam	RW6001	
7	PM 6604/PM 6604/PM 6604	Заманауи мобильді жүйелер модулі/Модуль Современные мобильные системы/Module Modern mobile systems	ЕЕС6648/ЕЕС6648/ЕЕС6648	Жерсеріктік және радиорелелік байланыс жүйелері мен құрылғылары/Системы и устройства спутниковой и радиорелейной связи/Systems and devices for satellite and radio relay communication	БПЦ/ПД/СМ	ВК	6	180	60	15	105	15	Компьютерлік тестілеу/Компьютерное тестирование/Computer testing	RW6001	
8			MIN603/ MIN603/ MIN603	Майнор 3/ Майнор 3/ Майнор 3	БПЦ/ПД/СМ	КВ	5	150	45	15	90	15	Жазбаша/Письменный/Written exam		
Семестр бойынша барлығы:															
8 семестр															
1	ОММ6601/ОММ6601/ОММ6601	Жалпы білім беру модульі/Общеобразовательный модуль/General education module	ЕСО 6002/ ЕСО 6002/ ЕСО 6002	Экономика және өндірісті ұйымдастыру /Экономика и организация производства / Economics and	ЖББП/ООД/GED	ВК	5	150	45	15	90	15	Аралас/Комбинированный/Composite exam	ОММ6601/ ОММ6601/ ОММ6601	

2	BM 6606/BM 6606	Заманауи телекоммуникациялық желілер және жүйелер модулі/Модуль Современныe телекоммуникационные сети и системы/Module Modern telecommunication networks and systems	EEС6650/EEС6650/EEС6650	organization of production Электромангниттік үйлесімділік және радиожіліктік спектрді пайдалануды басқару/Электромангнитная совместимость и управление использованием радиочастотного спектра/Electromagnetic compatibility and RF spectrum management	БП/БД/ BD	ВК	6	180	60	15	15	30	105	15	Жазбаша/ Письменный/ Written exam	BM 6606/ BM 6606/ BM 6606
3	PM 6600/PM 6600	Кәсіби модуль/Профессиональн ый модуль/Professional module	PP6603/PP6 603/PP6603	organization of production Диплом алдындағы тәжірибе/Преддипломная практика/Pre-diploma Internship	БП/П Д/СМ	ВК	5	150	45	45			90	15	Басқа/Др угое/Other exam	PM 6600/ PM 6600/ PM 6600
4			RW6001/R W6001/RW 6001	organization of production Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтиханды дайындау және тапсыру/Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена/Writing and defending a diploma thesis, diploma project or preparation and passing of a comprehensive exam	ҚА/ИА/ FE	ОК	8	240					150	90	Басқа/Др угое/Other exam	
Семестр бойынша барлығы:																
КУРС БОЙЫНША БАРЛЫҒЫ:																
БАРЛЫҒЫ:																
							24	720	150	30	90	30	435	135		
							60	1800	510	120	180	210	1050	240		
							24	7200	2385	585	990	810	3990	825		

Пәндер циклдері мен оқу семестрлері бөлінісінде білім беру бағдарламасы кредиттерінің көлемі көрсеткіштерінің жиынтық кестесі




Пәндер циклдері / Семестр	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	Кредиттердің Барлығы ECTS	Ескертпе (Жоғары білімнің МЖМБС сәйкес ББ құрылымы)
Жалпы білім беру пәндер циклі (ЖБП)	10	28	9	4				5	56	*56 кр. артық емес
- оның ішінде міндетті компонент (МК ЖБП)	10	28	9	4				5	56	*51 кр. артық емес
- оның ішінде таңдау компоненті (ТТ ЖБН)	0	0	0	0				0		*5 кр. кем емес
Базалық пәндер циклі (БП)	10	12	23	20	21	16	4	6	112	*112 кр. артық емес
- оның ішінде ЖОО компоненті (ЖК БП)	10	12	23	16	16	16		6	99	
- оның ішінде таңдау компоненті (ТК БП)	0	0	0	4	5	0	4	0	13	
Профильдік пәндер циклі (ПП)				4	4	19	32	5	64	*60 кр. кем емес
- оның ішінде ЖОО компоненті (ЖК ПП)				4	4	14	27	5	54	
- оның ішінде таңдау компоненті (ТК ПП)				0		5	5	0	10	
Кәсіптік практика (КП)										
Оқытудың қосымша түрлері (ОҚТ)										
Қорытынды аттестаттау (ҚА)										
Білім беру бағдарламасы бойынша кредиттер ЖИЙНТҒЫ	20	40	32	28	25	35	36	24	240	240 кр. кем емес
								8	8	8 кр.

5. Қосымша білім беру бағдарламалары (Minor)

Minor құраушы пәндер тізбесін көрсете, (Minor) ҚББ атауы	ҚББ кредиттер көлемі /пән бойынша кредиттер саны	Оқу семестрлері	ҚББ (Minor) игеру нәтижесінде берілетін құжат
Мобильді телекоммуникация технологиялары	15		Сертификат
ЕЕС 6637– Метрология және радиоөлшеу	5	5	
ЕЕС 6605– Радиотехникалық тізбектер мен сигналдардың негіздері	5	6	
ЕЕС 6647– Мобильді байланыс желілері мен жүйелері	5	7	

6. Құрушылармен келісім парағы

Білім беру бағдарламасының шифры және атауы «6В06203 – Мобильді телекоммуникация технологиялары».

№ р/п	Білім беру бағдарламасын құрушылар (лауазымы, ғылыми дәрежесі, академиялық атағы, Т. А. Ә.)	Уақыты	Қолы	Ескерту
1	«Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар» кафедрасының ассистент- профессоры, т. ғ. к., Бахтиярова Елена Ажибековна			
2	«Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар» кафедрасының профессоры, т. ғ. к., Айтмағамбетов Алтай Зуфарович			
3	«Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар» кафедрасының сениор- ленкторы, РЭТ магистрі, Кулакаева Айгуль Ергалиевна			
4	«Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар» кафедрасының ассистент- профессоры, PhD, Серикболова Альбина Аскарровна		