

Дипломдық жұмысқа

РЕЦЕНЗИЯ

Исабеков Ернұр Әділханұлы

5B071900-Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар

Тақырыбы: «Тараз қаласында 5G байланысын ұйымдастыру»

Орындалды:

- а) графикалық бөлім парақ;
б) түсініктеме бет.

ЖҰМЫСҚА ЕСКЕРТУ

Берілген бітіру жұмысында Тараз қаласында 5G байланысын ұйымдастыру мәселелері қарастырылады.

Radio Research Institute (NIR) және LTE-операторлар одағының мәліметтері бойынша, 5G жиіліктерін бөлу жиіліктер белдеулерін тағайындау арқылы анықталады.

Шығыстың жылдамдығы: 5G желісі 4G қарағанда 20 есе жылдамдықты қамтамасыз етеді, яғни шамамен 20 Гбит/с.

Бір пайдаланушы (орташа) жылдамдығы бір уақытта 100 Мбит/с және одан да көп жетуі мүмкін.

Кейбір орфографиялық қателер кездеседі.

Графикалық және мәтіндік материалдар МСТҚ талабына сәйкес жазылған.

Кейбір орфографиялық қателер кездеседі.

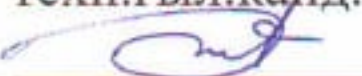
Бұл дипломдық жоба жоғарға оқу орындарының талаптарына сай жеткілікті жоғарғы дәрежеде жазылған, алынған нәтижелер – желілерді құруды талдау және салыстыру технологиялардағы ғылыми бағытқа жауап береді.

ЖҰМЫСТЫҢ БАҒАСЫ

Жалпы, дипломдық жобаға "өте жақсы" (95%) деген баға, ал студент Исабеков Ернұр 5B071900 – Радиотехника, электроника және телекоммуникация мамандығы бойынша техника және технологиялар «бакалавры» академиялық дәрежесіне ұсынылады.

АУЭС ТКС каф.доценті,

техн.ғыл.канд.-ы

 А.О.Касимов

(колы)

«29»  2019 ж.

**ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ
ПІКІРІ**

Дипломдық жұмыс

Исабеков Ернұр Әділханұлы

5B071900-Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар

Тақырыбы: «Тараз қаласында 5G байланысын ұйымдастыру».

Берілген бітіру жұмысында Тараз қаласында 5G байланысын ұйымдастыру мәселелері қарастырылады.

Осы дипломдық жобада ҚР да 5G стандартындағы қазіргі заманғы сымсыз байланыс LTE технологиясын қолдана отырып зерттеу. Жылжымалы байланыс желісін жобалау барысында RadioPlanner бағдарламасын қолдана отырып, радиобайланыс аймағын есептеу және оңтайландыру.

Radio Research Institute (NIR) және LTE-операторлар одағының мәліметтері бойынша, 5G жиіліктерін бөлу жиіліктер белдеулерін тағайындау арқылы анықталады.

Дипломдық жобаға "өте жақсы" (85%) деген баға, ал студент Исабеков Ернұр Әділханұлы 5B071900 – Радиотехника, электроника және телекоммуникация мамандығы бойынша техника және технологиялар «бакалавры» академиялық дәрежесі бойынша қорғауға жіберілді.

Ғылыми жетекші

ЭТЖҒТ каф.лекторы

Тирижанова М.Б. Тирижанова М.Б.

(қолы)

« 6 » 05 2019 ж.

**ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ
ПІКІРІ**

Дипломдық жұмыс

Исабеков Ернұр Әділханұлы

5B071900-Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар

Тақырыбы: «Тараз қаласында 5G байланысын ұйымдастыру».

Берілген бітіру жұмысында Тараз қаласында 5G байланысын ұйымдастыру мәселелері қарастырылады.

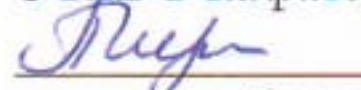
Осы дипломдық жобада ҚР да 5G стандартындағы қазіргі заманғы сымсыз байланыс LTE технологиясын қолдана отырып зерттеу. Жылжымалы байланыс желісін жобалау барысында RadioPlanner бағдарламасын қолдана отырып, радиобайланыс аймағын есептеу және оңтайландыру.

Radio Research Institute (NIR) және LTE-операторлар одағының мәліметтері бойынша, 5G жиіліктерін бөлу жиіліктер белдеулерін тағайындау арқылы анықталады.

Дипломдық жобаға және студент Исабеков Ернұр Әділханұлы 5B071900 – Радиотехника, электроника және телекоммуникация мамандығы бойынша техника және технологиялар «бакалавры» академиялық дәрежесі бойынша алдын-ала қорғауға жіберілді.

Ғылыми жетекші

ЭТЖҒТ каф.лекторы

 Тирижанова М.Б.

(КОЛЫ)

«8» 05 2019 ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

Электроника, телекоммуникация және ғарыштық технологиялар кафедрасы

5B071900 – Радиотехника, электроника және телекоммуникация

БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі,
техн.ғыл.канд.-ы

 Е.Таштай

«20»/01 2018 ж.

**Дипломдық жұмыс орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы Исабеков Ернұр Әділханұлы

Тақырыбы «Тараз қаласында 5G байланысын ұйымдастыру»

Университет ректорының «16» қазан 2018 ж. № 1162-б бұйрығымен бекітілген.

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі “25” сәуір 2019 ж.

Дипломдық жұмыстың бастапқы берілістері:

1) Сымсыз 5G желісі; 2) 5G жаңа радио технологиясы; 3) LTE технологиясына талдау.

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі:

а) LTE стандартының желілік архитектурасы;

ә) LTE технологиясының радиожіілік спектрі;

б) LTE желісінің қамту тәлімін есептеудегі ұялы байланыстың шуылын есептеу;

Сызбалық материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс)




Сызба материалдары 11 слайдта көрсетілген.

- 1 Ұсынылатын негізгі әдебиет 13 атау: 1) В.Ю. Бабков, М.А. Вознюк, В.И. Дмитриев. Системы мобильной связи /СПб ГУТ. – СПб,1999. – 330с. 2)Карташевский В.Г. и др. Сети подвижной связи. – М.: ЭКО–ТРЕНДЗ, 2001.3) Печаткин А. В. Системы мобильной связи. Часть 1. – Рыбинск: РГАТА, 2008. 4)Варукина Л.И. Планирование сетей LTE, технические предпосылки объединения операторов. MForum.ru, 2010.

дипломдық жұмысты (жобаны) дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекшіге және кеңесшілерге көрсету мерзімі	Ескерту
Сымсыз 5G желісі	20.01.2019 - 01.03.2019	орындалды
5G негізгі желі архитектурасы	02.03.2019 - 02.04.2019	орындалды
LTE технологиясына талдау	01.04.2019 – 15.04.2019	орындалды

Дипломдық жұмыс (жоба) бөлімдерінің кеңесшілері мен
норма бақылаушының аяқталған жұмысқа(жобаға) қойған
қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер (аты, әкесінің аты, тегі, ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күні	Қолы
Сымсыз 5G желісі	М.Тирижанова, ЭТЖҒТ каф.лекторы	24.04.19	
5G негізгі желі архитектурасы	М.Тирижанова, ЭТЖҒТ каф.лекторы	24.04.19	
Норма бақылау	PhD докторы, ЭТЖҒТ каф.сениор-лекторы Тайсариева К.Н.	02.05.19	

Ғылыми жетекшісі

(қолы)

М.Тирижанова

Тапсырманы орындауға алған білім алушы

Е.Исабеков

Күні

« 24 » 04

2019 ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

Электроника, телекоммуникация және ғарыштық технологиялар кафедрасы

Исабеков Ернұр Әділханұлы

«Тараз қаласында 5G байланысын ұйымдастыру»

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

5B071900 – Радиотехника, электроника және телекоммуникация мамандығы

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті


Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

Электроника, телекоммуникация және ғарыштық технологиялар кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

Кафедра меңгерушісі

техн. ғыл. канд.-ы

 Е.Таштай

«13» мае 2019 ж.

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

Тақырыбы «Тараз қаласында 5G байланысын ұйымдастыру»

5B071900 – Радиотехника, электроника және телекоммуникация мамандығы

Орындаған:




Е.Исабеков

Пікір беруші
техн.ғыл.канд.,
АУЭС доценті

 А.О.Касимов

«24» 04 2019 ж.

Ғылыми жетекші
ЭТжҒТ каф. лекторы

 М.Тирижанова

«24» 04 2019 ж.

Алматы 2019