



SATBAYEV  
UNIVERSITY

БЕКІТЕМІН

Саяхат институтының директоры

Б.М. Куспанғалиев

«14» тамыз 2020 ж.

БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі

К.К.Алимова

«17» тамыз 2020 ж.

## СИЛЛАБУС

НҮД 1651 «Жылу және газ желілері»

5B075200- «Инженерлік жүйелер және желілер»  
мамандығына арналған

3 кредит (1/0/2)

Күзгі семестр

2020-2021 оқу жылы

Алматы, 2020

**Т.Басенов атындағы Сәулет және құрылыс институты**  
**Кафедра «Инженерлік жүйелер және желілер»**

**1 Оқытушы туралы ақпарат:**

Унаспеков Берікбай Әкебайұлы, т.ғ.д., профессор,  
(*Оқытушының тегі, аты-жөні, лауазымы*)

Оқу форматы - 100% онлайн.  
(*қажеттісін қалдырыңыз*)

Кіру: [PolytechOnline](#)

кеңсе: МУК 210  
(*кабинет*)

whatsapp +7(701)619-5111

Офис-сағаты: Бейсенбі 12<sup>10</sup> – 13<sup>00</sup>

[MicrosoftTeams](#)

e-mail: [unaspekov@yandex.kz](mailto:unaspekov@yandex.kz)

**Курсқа қойылатын талаптар:**

- Десктоп немесе лаптоп типті компьютердің болуы, басқа да гаджеттерді бір уақытта қолдану ұсынылады, бірақ міндетті емес.
- Жылдамдығы кемінде 0,5 Мбит/сек. болатын интернет-арнаның болуы.
- Microsoft 365 платформасында оқытушының өз суреті қойылған жеке аккаунты және корпоративтік поштасы болуы.
- Сабақ кестесіне сәйкес сабаққа қатысу міндетті.

**2 Курстың сипаттамасы:**

2.1 Курс 5В075200 – «Инженерлік жүйелер және желілер» мамандығының БББ-ның студенттеріне арналған.

Курс шеңберінде студент жылу және газ желілерін жобалау, салу және пайдалану негіздері бойынша теориялық білімі мен практикалық тәжірибесін қолдануды **игереді**.

2.2 Курстың қорытынды кезеңі емтихан болып табылады.

Курсты аяқтағаннан кейін студент өтілген тақырыптарға талдау, синтездеу және жобалау қабілеттерін көрсетуі қажет, сонымен қатар шығындарды есептей алуы керек.

2.3 Студент:

- жылумен жабдықтау жүйелерін жобалау негіздерін;
- жылу желілерін гидравликалық есептеу әдістемесі;
- қолданылатын жабдықтар және олардың конструкцияларын **білуі керек**.

2.4 Студент курсты аяқтағаннан кейін:

- теориялық білім мен дағдыларды практикада қолдану;
- ылумен жабдықтау жүйелерін жобалаудың көрсеткіштерін анықтау әдістерін қолданады, жылу желілері үшін есептеулер жүргізеді;
- жылумен жабдықтау жүйелеріне заманауи технологиялық жабдықты пайдалануды **білуі керек**.

**3 Күнтізбе тақырыптық жоспары:**

Апта	Дәріс тақырыбы	Тәжірибелік жұмыс тақырыбы	Әдебиетке сілтеме	Тапсырма	Тапсыру уақыты
1	Кіріспе. Тұрғын мекендердің жылумен қамту	Жобалау үшін сыртқы ауа параметрлерін	[1] 151-155 б.		

Апта	Дәріс тақырыбы	Тәжірибелік жұмыс тақырыбы	Әдебиетке сілтеме	Тапсырма	Тапсыру уақыты
	және газбен жабдықтау жүйелері туралы жалпы мәліметтер.	таңдау және жылу тұтыну-шылар сипаттамасы			
2	Есепті жылу ағындарын анықтау әдістері	Жылу жүктемелерінің түрлері және оларды анықтау	[1] 155-164 б.		
3	Орталықтандырылған жылумен қамту жүйелері	Жылумен қамту жүйелері және ашық жылумен қамту жүйесі	[1] 165-180 б.		
4	Сулы жылумен қамту жүйелері	Сулы жылумен жабдықтау желілері	[1] 165-180 б.	СОӨЖ -1 .Тұтынушылардың жылдық жылу шығындары	14.09- 20.09.202 0
5	Жылу желілерінің құрылымы және сұлбалары	Жылу желілерінің құрылымы және төселу әдістері	[1] 236-243 б.		
6	Жылу желілерінің құбырөткізгіштерінің гидравликалық есебі	Есепті су шығындары	[1] 180-183 б.	СОӨЖ -2 Ашық және жабық жылумен қамту жүйелерінің жылыту жүктемесі бойынша жылу жіберуді реттеу	28.09- 04.10.202 0
7	Жылу желілерінің гидравликалық тәртіптері	Жылу желілерінің гидравликалық есептері	[1] 263-270 б.	СӨЖ -1 Жылу желілерінің конструктивтік элементтері	05.10- 11.10.202 0
8	<b>Бірінші аралық бақылау</b>			Мультинұсқалы тест	8 апта
9	Жылу желілерінің элементтері және монтаждық сұлбасы	Жылу желілерінің бас магистралінің пьезометрлік графигін құрастыру	[3] 44-70 б.		
10	Газ тәріздес отындардың құрамы. Жанғыш газдардың негізгі қасиеттері.	Жылу желілерінің тарамдарының пьезометрлік графиктері	[6] 21-34 б.		

Апта	Дәріс тақырыбы	Тәжірибелік жұмыс тақырыбы	Әдебиетке сілтеме	Тапсырма	Тапсыру уақыты
11	Газ желілерін гидравликалық есептеудің теориялық негіздері. Төмен дегі қысымдағы айнала жабық желілерді гидравликалық есептеу	Жылу желілерінің қондырғыларымен сораптарын таңдау	[6] 135-177 б.	СОӨЖ-3 Жылу желілерінің монтаждық сұлбасы	02.11-08.11.2020
12	Орташа (жоғары) қысымдағы газ желілерін гидравликалық есептеу әдісі. Газ реттеу орындары және қондырғылар.	Жылытуға жылу жіберуді реттеу есебі	[6] 139-150 б.		
13	Қысым реттегіштер. Құрылымдары, техникалық сипаттамалары және жұмыс атқаруы.	Жылу желісінің бас магистралға көлденең профиль құрастыру	[6] 38-44; 178- 195 б.	СОӨЖ-4 Жылу желілерінің жылу оқшаулар конструкциялары	16.11-22.11.2020
14	Қысым реттегіштің газ өткізу қабілетін анықтау. ГРО гидравликалық есептеу және қондырғыларды таңдау.	Жылу желісінің бас магистралға монтаждық сұлбасының құрастыру	[6] стр.228-234 б.	СӨЖ-2 Желілік және толтырғыш сорғыштар	23.11-29.11.2020
15	<b>Екінші қорытынды бақылау</b>			Мультипұсқалы тест	15 апта
	<b>Емтихан</b>			Билеттер	Сабақ кестесі бойынша

#### 4 Әдебиет:

Негізгі әдебиет	Қосымша әдебиет
[1] Нұрпейісова К.М. Жылумен қамту. МОН РК, АВ, 2013.-236б.	[4] Манюк В.И. и др. Справочник по наладке и эксплуатации водяных тепловых сетей. М.: Стройиздат, 1988.- 232с.
[2] Ионин А.А. и др. Теплоснабжение. М.: АВС, 2011.- 336с.	[5] Водяные тепловые сети. Справочное пособие по проектированию. Под. ред.

	Н.К.Громова, Е.П.Шубина. М.: Энергоатомиздат, 1986.- 376с.
[3] Соколов Е.А. Теплофикация и тепловые сети. 5-изд.- М.: Энергоиздат, 1982.- 360с.	[6] Баясанов Д.Б., Ионин А.А. Распределительные системы газоснабжения. М.: Стройиздат, 1977. -407 б.

\* Әдебиеттер кітапхананың электрондық ресурстарында қолжетімді

~ Әдебиеттер оқытушының оқу порталында қолжетімді.

### 5 Құзыреттілік шеңбері

Оқыту дескрипторлары	Құзыреттілік				
	Ғылыми-жаратылыстану және теориялық-дүниетанымдық	Әлеуметтік -жеке және азаматтық	Жалпы инженерлік, кәсіби	Мәдениетаралық және коммуникативтік	Арнайы мамандандырылған
Білім және түсінік	30	10	30	10	30
Білім мен түсінікті қолдану	20	10	30	10	30
Пікір білдіру және әрекеттерді талдау	15	15	30	10	30
Коммуникативтік және шығармашыл қабілеттер	10	20	30	10	30
Өздігінен білім алу және цифрлық дағдылар	20	10	30	10	30

### 6 Қажетті жұмыстарды тапсыру кестесі

№ р/с	Бақылау түрі	Аптаның макс. баллы	Апта															Макс балл қорытындысы
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Дәрістерді талқылаудағы белсенділік	1,25		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	15
2	Тапсырмаларды орындау (СОӨЖ)	0,6				0,6		0,6						0,6		0,6	0	2,5
4	Тәжірибелік тапсырмаларды орындау	2		2		2	2	2	2		2	2	2	2	2			20
6	1-ші аралық бақылау(Midterm)	10							10									10
8	Студенттің өзіндік жұмысы (СӨЖ)	1,25							1,25							1,25		2,5
9	2-ші қорытынды бақылау (Endterm)																10	10
	Қорытынды емтихан*																	40
	Барлығы																	100

\* Қорытынды емтихан әр түрлі деңгейдегі төрт тапсырмадан, яғни 25 балдық үш қарапайым және 15 балдық бір күрделі тапсырмадан тұрады.

### 7 Бағалау рейтингі және критерийлер бойынша бағалаудың мүмкін болатын соңғы нұсқалары

Әріптік бағалау	GPA	балдар	Критерийлері
-----------------	-----	--------	--------------

A	4	95-100	Оқытылатын курс көлемінен асатын білімнің ең жоғарғы стандарттарын көрсетеді
A-	3,67	90-94	Білімнің ең жоғары стандарттарына сәйкес келеді
B+	3,33	85-89	Өте жақсы және білімнің жоғары стандарттарына сәйкес келеді
B	3	80-84	Жақсы және білімнің жоғары стандарттарына сәйкес келеді
B-	2,67	75-79	Жоғары стандарттарға жақын жеткілікті білім
C+	2,33	70-74	Жалпы стандарттарға сәйкес келетін жеткілікті білім
C	2	65-69	Жалпы білім стандарттарының көбіне сәйкес келеді және қанағаттандыруарлық білім
C-	1,67	60-64	Қанағаттандыруарлық, бірақ кейбір білім бойынша стандарттарға сәйкес келмейді
D+	1,33	55-59	Минималды қанағаттандырады, бірақ кең ауқымды білім стандарттарына сәйкес келмейді
D	1	50-54	Стандарттарға сәйкес келуі күмәнді минималды қанағаттандыруарлық өту балы
FX	0,5	25-49	Уақытша бағалау: қанағаттанарлықсыз төменгі көрсеткіш, емтиханды қайта тапсыруды қажет етеді
F	0	0-49	Пәнді игеруге тырыспады. Студент емтиханнан айла арқылы баға алмақ болған кезде де қойылады
I	0	0	Уақытша бағалау: Курстың көп бөлігін сәтті аяқтап, нақты жағдайларға байланысты қорытынды бақылау іс-шараларын тапсыра алмауы
W	0	0	Студенттің пәннен өз еркімен бас тартуы және оны 6-шы оқу аптасына дейін игермеуі
AW	0	0	Студент академиялық тәртіп пен ережелерді жүйелі түрде бұзғаны үшін оқытушы оны пәннен алып тастауы

## 8 Бағалау критерийлері

Тесттен басқа әр жұмыс 4 критерий бойынша бағаланады:

- ұқыптылық пен дәлдік (A)– 30% (жұмыс қаншалықты ұқыпты және дәл есептелген)
- шығармашылық және креативтілік (T) - 30% (жұмыс қалай және қандай үлгіде ұсынылған)
- толықтығы мен жетілуі (H) - 40% (жұмыс қаншалықты терең, қисынды және құрылымдық түрде шешілді)
- ерекшелігі (O)– арнайы 1.0;0.5 немесе 0 коэффициенті қолданылады.

Критерилері	Өте жақсы (0.9-1.0)	Жақсы (0.7-0.9)	Қанағаттанарлық(0.4-0.7)	Қанағаттанарлықсыз (0-0.4)
Ұқыптылық пен дәлдік	30	20	10	<10
Шығармашылық және креативтік	30	20	10	<10
Толықтығы мен жетілуі	40	30	20	10
Ерекшелігі	1,0	0,5		0

Жалпы балл формула бойынша есептеледі:

$$Баға = (A + T + 3) \times O$$

## Тапсырма түрлері бойынша білімді максималды бағалау

Тестілер мен белсенділік	15
Студенттің өзіндік жұмысы (СӨЖ)	5
Тәжірибелік жұмыс және бонус	10
Зертханалық жұмыс	
1-ші аралық бақылау (Midterm)	10

Курстық жоба	10
2-ші қорытынды бақылау (Endterm)	10
Қорытынды емтихан	40
<b>Барлығы</b>	<b>100</b>

### 8 Жұмысты кеш тапсыру саясаты:

Студент дәрістер мен практикалық сабақтарға дайындалып келуі керек. Барлық жұмыс түрлерін (практикалық және өзіндік) толық орындау және уақытында қорғау талап етіледі. Студент сабақтан кешікпеуі және қалмауы қажет, жауапты және ұқыпты болуы керек. Уақытылы тапсырылмаған жұмыс үшін максималды балды 10% төмендету көзделген. Егер Сіз белгілі себептермен аралық бақылауды өткізіп жіберуге мәжбүр болсаңыз, онда Сіз бұл туралы оқытушыға алдын ала ескертіп, ертерек тапсыру мүмкіндігін алсаңыз болады. Емтиханды себепсіз жіберіп алу Сіздің оны қайта тапсыру құқығыңыздан айырады. Егер сіз емтиханды дәлелді себептермен жіберіп алсаңыз, қайта тапсыруға арнайы рұқсат беріліп, емтиханның күні, уақыты мен орны белгіленеді.

### 9 Сабаққа қатысу саясаты:

Студент сабақтан кешікпеуі және қалмауы, жауапты және ұқыпты болуы қажет. Студент дәрістер мен практикалық сабақтарға дайын болып келуі керек. Практикалық жұмыстың есептеулерін уақытында тапсыруы, жұмыстың барлық түрлерін (практикалық және өзіндік) толық орындау талап етіледі.

### 10 Академиялық тәртіп және этика саясаты:

Басқа адамдардың пікірін құрметтеңіз, төзімді болыңыз. Қарсы пікіріңізді дұрыс қалыпта білдіріңіз. Плагиатқа және адал емес жұмыстың басқа түрлеріне жол берілмейді. Басқа студенттер үшін емтихан тапсыруға, өзгеден көшіруге, айла қолдануға жол берілмейді. Курстың кез-келген ақпаратын бұрмалап отырған студент «F» қорытынды бағасын алады. Дәріс және практикалық сабақтардағы *белсенділік* сіздің қорытынды балл / баға алуыңызға тікелей байланысты. Көптеген теориялық сұрақтар дәріс материалдарына қосылып, тек дәріс сабақтарында оқылады. Сондықтан сабақты жіберіп алу сіздің үлгеріміңізге және сіздің соңғы бағаңызға әсер етуі мүмкін. Сабақ аяқталғанға дейін қандай да бір себептермен *екі рет* кету немесе кешігу *бір жіберілген сабақ* ретінде есептеледі. Алайда, тек сабаққа қатысу ұпайдың жоғарылауын білдірмейді. Сіздің сабақта үнемі белсенді болуыңыз қажет. Курстың міндетті талабы - әр сабаққа дайын болу. Оқулықтың көрсетілген бөлімдерін және қосымша материалдарды практикалық жаттығуларға дайындық кезінде ғана емес, сонымен бірге тиісті дәріске қатыспас бұрын да қарап шығу керек. Мұндай дайындық Сіздің жаңа материалды қабылдауыңызды жеңілдетеді және университет қабырғасында білімді белсенді түрде алуға ықпал етеді. Пәнді оқыту шеңберінде кез-келген нысандағы сыбайлас жемқорлық көріністеріне жол берілмейді. Мұндай іс-шараларды ұйымдастырушы (мұғалім, студенттер немесе олардың атынан үшінші тұлғалар) Қазақстан Республикасының заңнамасын бұзғаны үшін толық жауапкершілікке тартылады.

**Көмек:** Өздік жұмыстарды орындау, оларды тапсыру және қорғау бойынша кеңестер, сондай-ақ өтілген материал туралы және оқылатын курс туралы барлық туындаған сұрақтар туралы қосымша ақпарат алу үшін оқытушымен жұмыс уақытында немесе тәулік бойы электронды байланыс құралдары арқылы байланыса аласыз.

### Қашықтықтан оқыту барысында:

Сабақ кестесіне сәйкес міндетті түрде қашықтықтан сабаққа қатысу бұл сабаққа дайындығын анықтайды. Қашықтықтан сабаққа қатыспаған жағдайда студент оқытушыға тәулік ішінде хабарлауға және сабақты өздігінен үйрену жоспарын түсіндіруге міндетті.

- қашықтықтан оқытудың алдында ұсынылған материалдарды міндетті түрде оқу
- тапсырмаларды уақытында тапсыру. Кеш тапсырғаны үшін -10% айыппұлдар қарастырылған
- 20% қашықтықтан оқыту сабақтарына қатыспау - «F (Fail)» бағасына тең
- тапсырманы орындау кезінде плагиат пен алдауға жол берілмейді

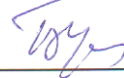
- электронды гаджеттерді сабақта қолдану рұқсат етілгенімен, емтихан кезінде пайдалануға жол берілмейді.
- пәнді оқыту шеңберінде кез-келген нысандағы сыбайлас жемқорлық көріністеріне жол берілмейді. Мұндай іс-шараларды ұйымдастырушы (мұғалім, студенттер немесе олардың атынан үшінші тұлғалар) Қазақстан Республикасының заңнамасын бұзғаны үшін толық жауапкершілікке тартылады.

«17» тамыз 2020 ж. № 1 хаттама «Инженерлік жүйелер және желілер» кафедра отырысының хаттамасымен бекітілді.

Құрастырушы профессор, т.ғ.д., Унаспеков Берікбай Әкебайұлы

(лауазымы)

(Тегі, аты-жөні)





Осы курстың жоғарыда көрсетілген критерийлері мен ережелеріне қол қоя отырып, келісемін «Жылу және газ желілері» пәні бойынша видеодәрістік сабақтар [PolytechOnline](https://polytechonline.kz) платформасында өтеді.

	Студенттің тегі, аты-жөні	e-mail	Қолы	Мерзімі
1	Абат Тәуірбек Ғалымжанұлы			
2	Абдираимов Мухамадали Абдукаримұлы			
3	Азатбаев Илхомжон Сабиржанович			
4	Аққалиева Назым Қажығалиқызы			
5	Алиев Амангали Дүйсенбиевич			
6	Амангелдиева Бақытжамал Нұрболатқызы			
7	Амандыков Арон Бауыржанович			
8	Арзықұл Жазира Бауыржанқызы			
9	Ашимова Гулмира Рисбек кизи			
10	Байкеңес Асылан Мұратұлы			
11	Байтурсунов Руслан Байсейд ұғли			
12	Бақытжан Абылай Самажанұлы			
13	Батталова Айжан Нурумовна			
14	Бекболат Шыңғысхан Бауыржанұлы			
15	Бекмурзиев Ислам Дауренович			
16	Берікбаев Избасар Мақсотұлы			
17	Бисенәлиев Азат Азаматұлы			
18	Ғайнеденова Алтынай Қайратқызы			
19	Губашев Алихан Салауатович			
20	Досмұхамбетова Арай Әділханқызы			
21	Дүйсенбаев Алибек Ерболатович			
22	Елемесова Әсем Асылбекқызы			
23	Ералыұлы Уәлихан			
24	Ермекбаев Бекарыс Кажымуканұлы			
25	Ермухамедов Рахат Нурланұлы			
26	Есім Асылбек Бекжаппарұлы			
27	Жазықбаева Ажара Данияровна			
28	Жайық Нұрбек Ермаханұлы			
29	Жалғасбаев Асхат Ережепұлы			
30	Жаңалан Еларыс			
31	Әлқуат Нұрым Нұрлан			
32	Жанбаева Дамира Нұрлыбекқызы			
33	Жаппарбек Рамазан Маратұлы			
34	Жарылқасын Бақтияр Ерікұлы			
35	Жарылхап Ерасыл Рустемұлы			
36	Жолдыбаев Қасымхан Талғатұлы			
37	Жолдыбайұлы Шерхан			
38	Жұмамұрат Ахмет Арысланұлы			
39	Ибраев Асланбек Айдынович			
40	Иванова Ботагөз Абзалқызы			
41	Исаева Нұрсая Амантайқызы			
42	Казбекова Гулнур Таубай кизи			
43	Камалова Ботакөз Русланқызы			
44	Канатов Диас Алтайұлы			
45	Кдырбаева Азиза Амангелдиқызы			
46	Көпбергенов Ернұр Әбдіқалықұлы			

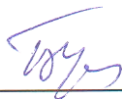
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

47	Кулбаева Салтанат Сабитовна			
48	Курманова Ариназ Аяновна			
49	Кусманов Олжас Русланұлы			
50	Кушалиев Қайнар Қазбекұлы			
51	Күнжарық Дамира Әміржанқызы			
52	Қожантаева Жанар Серікқызы			
53	Майдан Заңғар Ерланұлы			
54	Малибеков Ермахан Муханұлы			
55	Маханбет Елнар Бахытұлы			
56	Маханбет Мейірім Садуахасұлы			
57	Махаш Данияр Батырбекұлы			
58	Мәлік Бақдәулет Дайырбекұлы			
59	Молдабаев Ертарғын Ерболұлы			
60	Өктем Жармахан Толқынұлы			
61	Мүтәлі Нурила Мұхтарбекқызы			
62	Мұратұлы Ерасыл			
63	Мұхтарова Жанерке Мұхтарқызы			
64	Мұхтарұлы Ернұр			
65	Нагмадин Жайық Панабекұлы			
66	Налибаева Райгуль Олимбаевна			
67	Нұрланова Жауһазын Мерейқызы			
68	Омарова Акмарал Ельдосовна			
69	Оңалбай Елдияр Турарұлы			
70	Оңғарбай Ернар Мейірханұлы			
71	Оңғарова Іңкәр Дәулетқызы			
72	Орынбай Ерсұлтан Қонысбайұлы			
73	Орынбасарова Лунара Жанқабылқызы			
74	Пірман Бекзат Жүсіпәліұлы			
75	Райымбек Еркебұлан Серікұлы			
76	Рахманов Орынбек Ерболатұлы			
77	Рустем Досхан Муратұлы			
78	Рүстемұлы Дәуренбек			
79	Садыхан Абдуғазиз Мұхитжанұлы			
80	Сайлау Бексұлтан Науатбекұлы			
81	Сейіткерім Олжас Пернеханұлы			
82	Сейіткерім Ерлан Берікұлы			
83	Сембина Дана Мирзағалиевна			
84	Сериккалиев Жасулан Сериккалиевич			
85	Сибатов Нұрдәулет Нұрланұлы			
86	Совет Нурсулу Жайыкқызы			
87	Сұлтанбаев Нематжан Райимжанұлы			
88	Сырым Ақмұрат Нұрланұлы			
89	Темірхан Дидар Нұрланұлы			
90	Тлектесов Нурдаулет Данабекович			
91	Тоғанбай Бекжан Сержанұлы			
92	Тойшибеков Арсен Сарсенұлы			
93	Тохан Абзал Ерланұлы			
94	Төленов Нұрлан Әміржанұлы			
95	Тулеугалиева Дидара Маратовна			
96	Тулеуов Аман Талғатұлы			
97	Тұрдалы Жақсылық Ғалымжанұлы			

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

98	Үсіпбек Олжас Нұрланұлы			
99	Фазылова Диляра Жарқынқызы			
100	Шалқар Сәкен Сәтбайұлы			
101	Эргешов Рамзиддин Дадашович			

Оқытушы



Унаспеков Берікбай Әкебайұлы  
(Тегі, аты-жөні)