

<p style="text-align: center;">Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті Силлабус (РОЕ3502) Экспериментті жоспарлау 2017-2018 оқу жылының күзгі семестрі</p>							
Пәннің коды	Пәннің атауы	Тип	Апта бойынша сағат саны			Кредит саны	ECTS
			Дәріс	Практ	Зертханалық		
ОЕ3502	Тәжірибені жоспарлау	БК	1	1	1	3	5
Пререквизиттер	Бакалавриаттағы негізгі және кәсіби пәндер 5В073200 - Стандарттау және Сертификаттау мамандығы бағыты бойынша. Курсты ойдағыдай жақсы меңгеру барысында бакалаврлар «Жалпы физика», «Ықтималдылықтар теориясы мен математикалық статистика», «Стандарттау», «Сертификаттау», «Метрология», курстарынан жеткілікті білімдері болуы тиіс.						
Дәріскер	Айтқожаев Абдуәт Заитович физика-математика ғылымдарының кандидаты			Офис-сағаты		Сабақ кестесі бойынша	
e-mail	aytkozhaev.abu@mail.ru						
Телефондары	+8(727) 377 34 08			Аудитория		341	
Семинар оқытушысы							
e-mail							
Телефондары	8(747)728 02 24,8(701) 379 90 02			Аудитория			
Зертханалық сабақтар оқытушысы							
e-mail							
Телефондары				Аудитория			
Пәннің жалпы сипаттамасы	«Экспериментті жоспарлау және ұйымдастыру» пәнінің құрамына келесі негізгі тақырыптар кіреді: Ықтималдылықтар теориясының негіздері және математикалық статистиканың негіздері, регрессиялық талдау. Тәжірибелерді жоспарлау. Жылутехникалық өлшеулер мен приборлар. Жылу және массаалмасу процестерін зерттеудің тәжірибелік әдістері. Тәжірибелік зерттеулерді автоматтандыру жүйелері.						
Курстың мақсаты	бакалаврларда келесі кәсіби талаптарды шешуге керекті білім, дағдылар және компетенциялар: жобалау бойынша ғылыми-техникалық жұмыстарды, ақпараттық қызмет көрсету, өндірісті, еңбекті ұйымдастыру және басқару, метрологиялық қамтамасыз ету, техникалық бақылау; техника-экономикалық талдау, қабылданатын шешімдердің комплекстік негізделуі.						
Оқыту нәтижелері	білуі керек: өндірістік, жобалау-жылуэнергетикалық және жылутехнологиялық қондырғыларды монтаждау мен эксплуатация кезінде туындайтын инновациялық есептерді қоя білу және оларды шешу, оған керекті әдістер мен құралдарды таңдай білумен қатар энергетикалық зерттеу құралдарын және энергия аудит пен энергия үнемдеуді; жылуэнергетикалық,жылутехнологиялық қондырғылардың жұмыс істеудің математикалық және имитациялық үлгілерін жасау; жылуэнергетиканың, энергетиканың даму бағыттарын талдай білуі.						

	<p>істей білуі керек: Техникалық құжаттардың жасалу кезеңдерін. ТҚ-дың жасалу және келісу тәртібі.</p> <p>істей білуі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - жүйелердің негізгі макропараметрлерінің өлшеу әдістерін және приборларды қолдануды үйрену және машықтану; - жылу жүйелермен эксперимент жүргізуге машықтану; параметрлер мен тұрақтыларды өлшеу, өлшеу қателіктерін бағалау, компьютерлерді қолдану арқылы, өлшеу нәтижелерін сенімділік интервалындағы статистикалық өңдеуді қолдану; 		
Әдебиеттер және ресурстар	<p>Негізгі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рыков В.В., Иткин В.Ю. Математическая статистика и планирование эксперимента. М., Российский государственный ун-т нефти и газа. 2008. 2. Батрак А.П. Планирование и организация эксперимента. Учебное пособие. Красноярск. 2007. 3. Пронкин И.С. Основы метрологии динамических измерений. М. МИФИ, 2001. 4. Атамалян Э.Г. Приборы и методы измерения электрических величин. М. Дрофа. 2005. <p>Қосымша әдебиеттер</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гук М. Интерфейсы ПК. СПб. Питер. 1999. 2. Метрология и электрорадиоизмерения в телекоммуникационных системах. Под ред. В.И. Нефедова. М. Высшая школа. 2001. 3. Ткаченко Ф.А. Техническая электроника. Минск. Дизайн ПРО. 2002. 		
Курстың ұйымдастырылуы	<p>Курс 15 теориялық аптадан тұрады. Курс барысында 2 аралық бақылау (7, 15 аптада) қарастырылған. Аралық бақылау жазбаша немесе ауызша түрде өтеді. Семинар және зертханалық сабақтар дәріс барысында алынған мәліметтерді толықтыру және бекітуді қарастырады. Мидтерм (аралық емтихан) емтихан сұрақтарын қамтиды, ол 8 аптада дәріс мезгілінде жазбаша түрде өтеді.</p>		
Курсқа қойылатын талаптар	<ol style="list-style-type: none"> 1. Бакалавр әрбір аудиториялық сабаққа алдын-ала, төменде келтірілген график бойынша дайындалуы керек. Тапсырмаға дайындық, осы тақырып талқылынатын аудиториялық сағатқа дейін аяқталуы керек. 2. Үй тапсырмасы пән графигінде көрсетілгендей семестр бойынша бөлініп қойылған. 3. Үй тапсырмасын орындау барысында бакалавр плагиат, авторлық құқық ережелерін сақтауы керек. 4. Үй тапсырмасы өз уақытында орындалуы тиіс. Кеш орындалған үй тапсырмалары қабылданбайды. 5. Үй тапсырмасы сұрақ-жауап, есеп шығару, кейс, талдау, презентация, қысқа конспект түрінде орындалуы мүмкін. 6. Үй тапсырмасын орындауда, әр бакалавр бөлек сұрақтармен (бөлек тапсырмамен) айналысу шартымен басқа бакалаврлармен біріге алады. 		
Бағалау саясаты	Өзіндік жұмыстың сипаттамасы	Пайыз	Оқыту нәтижелері
	Үйге тапсырма	60%	1,2,3,4,5,6
	Емтихан	40%	1,2,3,4,5,6
	БАРЛЫҒЫ	100%	
<p>Сіздің қорытынды бағаңыз төмендегі формула бойынша есептеледі. Пән бойынша қорытынды баға = $\frac{АБ1+АБ2}{2} \cdot 0,6 + 0,1МТ + 0,3ҚБ$</p>			

	Төменде минималды бағалар пайыз бойынша келтірілген: А: 95% - 100%; А-: 90% - 94%; В+: 85% - 89%; В: 80% - 84%; В-: 75% - 79%; С+: 70% - 74%; С: 65% - 69%; С-: 60% - 64%; D+: 55% - 59%; D-: 50% - 54%; F: 0% -49%.		
Пәннің саясаты	Университеттің академикалық саясатына байланысты, үй тапсырмаларының мерзімі себепті жағдайларда ұзартылуы мүмкін (ауырып қалғанда, болжанылмаған жағдайда және т.б). Бакалаврдың дискуссияларда және жаттығуларда қатысуы оның пән бойынша жалпы баллында ескеріледі. Құрылымдық сұрақтар, диалог, пәнге байланысты сұрақтарды сабақ барысында қоюға болады.		
Пәннің құрылымы			
Апта	Тақырыптың атауы	Сағат саны	Максимал балл
1.	Дәріс 1. Кіріспе. Экспериментті жоспарлаудың негізгі түсініктері мен принциптері		
	Практикалық сабақ 1. Ең кіші квадраттау әдісі негізінде үлгілерді тұрғызу	1	4
	Зертханалық сабақ 1.	0	0
	СОӨЖ 1. Статистикалық болжамдарды тексеру барысында тәжірибелерді жоспарлау.		7
2.	Дәріс 2. Корреляциялық және регрессиялық талдау.	1	
	Практикалық сабақ 2. Зерттеу кешенінің сызықтық емес үлгісін тұрғызу.	2	4
	Зертханалық сабақ 2.	0	0
3.	Дәріс 3. Ең ықтимал жоспарды таңдау.	1	
	Практикалық сабақ 3. Эксперименттің толық факторлық жоспарын жасау нәтижелерін өңдеу және талдау.	1	4
	Зертханалық сабақ 3.	0	0
	СОӨЖ 2. Статистикалық тәуелділіктерді зерттеу.		7
4.	Дәріс 4. Көпфакторлық эксперименттің жоспары. Эксперименттің толық факторлық жоспары.	1	
	Практикалық сабақ 4. Эксперименттің толық факторлық жоспарын жасау нәтижелерін өңдеу және талдау...жалғасы .	1	4
	Зертханалық сабақ 4.	2	4
5.	Дәріс 5. Эксперименттің бөлшектік факторлық жоспары. Рототабельдік жоспарлау.	1	
	Практикалық сабақ 5. Эксперименттің бөлшектік факторлық жоспарын жасау нәтижелерін өңдеу және талдау...жалғасы.	1	4
	Зертханалық сабақ 5.	0	0
	СОӨЖ 3. Статистикалық тәуелділіктерді зерттеу бойынша нәтижелерді статистикалық талдау.		7
6.	Дәріс 6. Синалдардың экстремумдарын анықтау жоспарлары.	1	
	Практикалық сабақ 6. Екінші реттік эксперименттің жоспарын жасау.Зерттеу кешенін ықшамдау әдістері.	1	4
	Зертханалық сабақ 6.	0	0
7.	Дәріс 7. Көпфакторлы кешендерді ықшамдау әдістері.	1	
	Практикалық сабақ 7. Бақылау жұмысы	1	6

	Зертханалық сабақ 7.	0	0
	СОӨЖ 4. Факторлық эксперименттерді жоспарлау		7
	Коллоквиум № 1.		12
	1 Ағымдағы аттестация		100
8.	Дәріс 8. Көпфакторлы кешендерді ықшамдау әдістері... жалғасы	1	
	Практикалық сабақ 8. Зерттеу кешенін ықшамдау әдістері.	1	
	Зертханалық сабақ 8.	0	
	Midterm Exam	1	100
9.	Дәріс 9. Эксперименттердегі маңызды факторларды анықтау.	1	
	Практикалық сабақ 9. Аддитивтік дрейф жағдайдағы зерттеу кешендерінің моделін тұрғызу.	1	4
	Зертханалық сабақ 9.	0	0
	СОӨЖ 5. Регрессиялық талдау жоспарының оптимальдық критерийлері анализа.		7
10.	Дәріс 10. Дрейф жағдайындағы кешендердің моделін тұрғызу әдістері мен сипаттамалары.	1	
	Практикалық сабақ 10. Аддитивтік дрейф жағдайдағы зерттеу кешендерінің моделін тұрғызу... жалғасы	1	4
	Зертханалық сабақ 10.	0	0
11.	Дәріс 11. Дрейф жағдайындағы кешендердің моделін тұрғызу әдістері мен сипаттамалары... жалғасы	1	
	Практикалық сабақ 11. Есептер № 2.175, 2.187, 2.196 Негізгі әдебиеттер тізімі бойынша [13] есеп жинағы. Методикалық кеңестер 98бет	1	4
	Зертханалық сабақ 11.	0	4
	СОӨЖ 6. Дисперсиялық талдау		7
12.	Дәріс 12. Жоспарланған тәжірибелік зерттеулердегі өлшеулерді автоматтандыру. Өлшеу жүйелері. Интерфейстердің түрлері. Өлшеу техникаларындағы микропроцессорлар.	1	
	Практикалық сабақ 12. Есептер № 2.192, 2.193, 2.160 Негізгі әдебиеттер тізімі бойынша [13] есеп жинағы	1	4
	Зертханалық сабақ 12.	2	4
13.	Дәріс 13. Жоспарланған тәжірибелік зерттеулердегі өлшеулерді автоматтандыру. Өлшеу жүйелері. Интерфейстердің түрлері. Өлшеу техникаларындағы микропроцессорлар.....жалғасы	1	
	Практикалық сабақ 13. Есептер № 2.240, 2.666, 2.69 Негізгі әдебиеттер тізімі бойынша [13] есеп жинағы. Методикалық кеңестер 106 бет.	1	4
	Зертханалық сабақ 13.	0	0
	СОӨЖ 7. Экспериментальдық нәтижелер бойынша графикалық тәуелділіктерді тұрғызу.		7
14.	Дәріс 14. Жоспарланған тәжірибелік зерттеулердегі өлшеулерді автоматтандыру. Өлшеу жүйелері. Интерфейстердің түрлері. Өлшеу техникаларындағы микропроцессорлар.....жалғасы	1	
	Практикалық сабақ 14. Бақылау жұмысы	1	4
	Зертханалық сабақ 14.	2	4
15.	Дәріс 15. Курстың негізгі тақырыптарын қысқаша қортындылау. Экспериментті жоспарлаудың қазіргі кезеңдегі күйі және даму перспективалары.	1	
	Практикалық сабақ 15. Бақылау жұмысының нәтижелерін талдау. Нәтиже шығару. Аттестациялау.	1	3
	Зертханалық сабақ с 15.	2	6

	СОӨЖ 8. Тәжірибелік нәтижелерді жинақтау, сақтау, визуализациялау және беру.		7
	Аралық бақылау 2		15
	2 Ағымдағы аттестация		100
	Емтихан		100
	Барлығы		400

Факультет деканы

А.Е. Давлетов

Әдістемелік бюро төрағасы (төрайымы)

А.Т. Габдуллина

Кафедра меңгерушісі

С.А. Болегенова

Дәріскер

А.З. Айтқожаев

Семинар сабақтары оқытушылар

Зертханалық сабақтар оқытушылар