

**ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАЗАҚ-ТҮРІК
УНИВЕРСИТЕТІ**

ИНЖЕНЕРИЯ ФАКУЛЬТЕТІ

ЭЛЕКТР ИНЖЕНЕРИЯСЫ КАФЕДРАСЫ



«БЕКІТЕМІН»

Академиялық мәселелер вице-ректоры
Э.Қ.Идрисова Э.Қ.Идрисова

Оқу-әдістемелік комитет шешімі негізінде

№ 1 хаттама « 02 » 09 2025 ж.

**ЭЛЕКТИВТІ
ПӘНДЕР
КАТАЛОГЫ**

**ИНЖЕНЕРИЯ ФАКУЛЬТЕТІ
ЭЛЕКТР ИНЖЕНЕРИЯСЫ КАФЕДРАСЫ**

6В07153–ЭЛЕКТР ЭНЕРГЕТИКАСЫ

Элективті пәндер каталогі Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің оқу-әдістемелік комитет шешімімен мақұлданған (хаттама №1, 02.09.2025жыл).

Каталог Электр инженериясы кафедрасының “6B07153–Электр энергетикасы” білім беру бағдарламасы негізінде жасалған.

Құрастырушылар: А.Бостанова, Е.Шахабаев, Нажи Генч, З.Абдикулова
(Академиялық департамент директоры ӘЖҰБ басшысы, факультет деканы, бағдарламаға жауапты кафедра меңгерушісі)

МАЗМҰНЫ

1. 6B07153–Электр энергетикасы

4

**2025-2029 оқу жылына арналған «6В07153–Электр энергетикасы» білім беру
бағдарламасы бойынша элективті пәндер тізімі
(2025 жылы қабылданған білімгерлерге)**

Цикл р/с	Р/с	Пән коды	Пәннің (модульдің) атауы	Академиялық сағат/ кредит	Семестр
1	2	3	4	5	6
1/2.	ЖБП	Жалпы білім беретін пәндер циклы		КМ	
	1	EKBN 2102	Экономика, кәсіпкерлік және бизнес негіздері	5/150	III
	2	EOK 2102	Экология және өмір қауіпсіздігі	5/150	III
	3	KT 2102	Көшбасшылық теориясы	5/150	III
	4	SZhKMN 2102	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы саладағы зерттеу дағдылары	5/150	III
	5	KS 2132	Қаржылық сауаттылық	5/150	III
Модуль – Электр машиналар және энергетикалық процестер					
Модуль1					
	1	EAOT 3105	Электр аппараттары және өлшеу техникасы	5/150	V
	2	SN 3106	Стандарттау негіздері	5/150	V
Модуль2					
	1	ZhEKP 3107	Қайта жаңартатын энергия көздерін пайдалану	5/150	V
	2	ZhTZhEN 3108	Жылу техникасы және жылу энергетикасының негіздері	5/150	V
Модуль – Электр жетегі және жабдықтары					
Модуль1					
	1	EEOP 3201	Электр энергетикасындағы өтпелі процестер	5/150	VI
	2	EJJKEQO 3202	Электр жабдығын және жоғары кернеулі электр қондырғыларын оқшаулау	5/150	VI
Модуль2					
	1	EZh3228	Электр жетегін жобалау	6/180	VI
	2	ESNKZh3231	Электр энергетикасындағы энергия менеджменті және инновациялық технологиялар	6/180	VI
Мамандандырудың білім траекториясы №1					
Модуль – Электр станциялары					
		ESKS4242	Электр энергиясын есепке алу, басқару, бақылау және бөлу	5/150	VII
		ESEZhMZh4233	Электр станцияларының электр жабдықтарын монтаждау және жөндеу	5/150	VII
		ESZh4239	Электр станцияларын жобалау	5/150	VII
		ESEZhP4240	Электр станцияларының электр жабдықтарын пайдалану	5/150	VII

Мамандандырудың білім траекториясы №2					
Модуль – Электр желілері мен жүйелері					
	1	TZhK4236	Трансформаторларды жобалау және құрастыру	5/150	VII
	2	ESEZhMZh4233	Электр станцияларының электр жабдықтарын монтаждау және жөндеу	5/150	VII
	3	EZhZhZh4244	Электр желілері мен жүйелерін жобалау	5/150	VII
	4	EZhRE4245	Электр желілеріндегі режимдерді есептеу	5/150	VII
Мамандандырудың білім траекториясы №3					
Модуль – Қайта жанартылатын энергия көздері					
	1	BZhEKTN4247	Баламалы және жаңартылатын электр қондырғыларының теориялық негіздері	5/150	VII
	2	ZhEKKB4248	ЖЭК - генерациялау құрылғылары мен жүйелерін қолданудың энерго-экологиялық-экономикалық аспектілері	5/150	VII
	3	ZhEKKOShEZhZhZh4249	ЖЭК қолдана отырып, шағын электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау	5/150	VII
	4	ZhEKEZhMBP250	ЖЭК электр жабдықтарын монтаждау, баптау және пайдалану	5/150	VII
Мамандандырудың білім траекториясы №4					
Модуль – Инфрақұрылымдық объектілерді электрмен жабдықтау және энергия үнемдеу					
	1	OKOOIEUT4251	Өнеркәсіптік кәсіпорындар объектілеріндегі және олардың инфрақұрылымындағы энергия үнемдеу технологиялары	5/150	VII
	2	EZhZhZh4253	Электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау	5/150	VII
	3	EZhZhEZhMBP4255	Электр энергетикалық жүйелердің электр жабдықтарының жұмыс режимдері	5/150	VII
	4	ZhTZh4256	Өнеркәсіптік кәсіпорынның энергия аудиті және энергия үнемдеу	5/150	VII

**Жоғары білім беру бағдарламасы бойынша 2025-2029 оқу жылына арналған
БББ атауы: «БВ07153–Электр энергетикасы»
ПӘНДЕР СИПАТТАМАСЫ**

Пән коды және атауы	ЕКВН 2102 Экономика, кәсіпкерлік және бизнес негіздері	
Пәнге жауапты ОПК	Э.ғ.к., доцент м.а. Маханбетова Ұ.Р.	
Элективті пән циклы және түрі	ЖБП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	III	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пән экономикалық білімді қалыптастырады, кәсіпкерлік жүргізудің ғылыми негіздерін зерттейді. Кәсіпкерлік іс-әрекетті меңгеру барысында білімгер цифрлық технологияларды қолдана отырып мәліметтерді жинақтайды, бизнестің қыр сырын меңгере отырып, өз бетінше басқарушылық мәселелерді шешеді, алдында тұрған мақсаттарға қол жеткізу дағдыларын қалыптастыру арқылы көшбасшылық қабілетін көрсетеді. Білім алушы кәсіпті жүзеге асыру әдістерімен танысады, бизнесті ұйымдастыру мен басқару шешімдерін қабылдауға дағыдаланады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б1. Әлеуметтік ортада адамды қалыптастыру және анықтау қабілеті	- зерттелетін салада мәліметтерді жинақтау және сыни көзқараспен талдау нәтижесінде өз бетінше шешімдер қабылдау арқылы көшбасшылық қабілетті қалыптастырады (ОН1). - кәсіби қызметінде қоғамның рухани құндылықтарын және экономикалық, экологиялық құқықтың, сыбайлас жемқорлыққа қарсы қағидаттарын сақтайды (ОН4).
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	лекция, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиет	1.Кәсіпкерлік экономика / А. А. Нұрғалиева, Б. С. Корабаев. - Алматы : Экономика, 2016 2. Кәсіпорын экономикасы. Оқу құралы / Ж. С. Раимбеков, П. Т. Байнеева. - Алматы : TechSmith, 2022 3. Кәсіпкерлік: теория, процесс, практика/ Куратко Д.Ф. Аударм.: Қыстаубаева М., Сабденәлиева Б., т.б. - Алматы : Ұлттық аударма бюросы, 2018 4.Бизнес-анализ. Учебное пособие [Текст] / Сост. Джаншанло Р.Е. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2017 5. Основы предпринимательской деятельности. Учебник [В. Н. Наумов, В.. - М. : Инфра-М, 2020.	

Жаңартылған мерзімі	
Пән коды және атауы	ЕОК 2102 Экология және өмір қауіпсіздігі
Пәнге жауапты ОПК	Х.ғ.к., доцент м.а. Сарбаева Қ.Т., PhD, доцент м.а. Тойчибекова Ғ.Б.
Элективті пән циклы және түрі	ЖБП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад. сағаты	5/150
Оқутүрі	Күндізгі
Семестрі	III
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Пән білім алушыларда адамның қоршаған ортамен өзара іс-қимылы, экологиялық және техногендік тәуекелдер, тіршілік қауіпсіздігін қамтамасыз ету қағидаттары және қоғамның тұрақты дамуы тұжырымдамасы туралы білім жүйесін қалыптастырады. Білім алушы тұрақты даму мақсаттарын, инклюзивті орта ерекшеліктерін ескеріп, тіршілік әрекетінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі іс-шараларды әзірлеуді және негіздеуді меңгереді. Төтенше жағдайлар мен тәуекелдерді бақылау, талдау және алдын алу құралдарын қолдануға дағдыланады.
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б1. Әлеуметтік ортада адамды қалыптастыру және анықтау қабілеті - зерттелетін салада мәліметтерді жинақтау және сыни көзқараспен талдау нәтижесінде өз бетінше шешімдер қабылдау арқылы көшбасшылық қабілетті қалыптастырады (ОН1). - кәсіби қызметінде қоғамның рухани құндылықтарын және экономикалық, экологиялық құқықтың, сыбайлас жемқорлыққа қарсы қағидаттарын сақтайды (ОН4).
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Тіршілік әрекетінің қауіпсіздік негіздері. Мейрбеков А.Т., Мейрбекова Г.П. Оқу құралы.-Алматы, «Nurpress», баспасы, 2020-467б 2. Экология. Оқу құралы / Мустафаева Р.Б. – Алматы: Альманахъ, 2019. – 495 бет. 3. Ecology and Sustainable Development Training manual. N.B. Koshkarov, A.A. Akhayeveva, A.K. Kolpek, E.T. Abseitov – Almaty, Almanah, 2020. – 194 p. 4. Экология и устойчивое развитие. Колумбаева С.Ж. и др.: учебное пособие.-Алматы: Қазақ университеті, 2020.-153с. 5. Экологиялық тәуекелдерін басқару. Оқу-әдістемелік құрал. Ф.Жандаулетова. Алматы. 2016

Жаңартылған мерзімі	
Пән коды және атауы	КТ 2103 Көшбасшылық теориясы
Пәнге жауапты ОПК	аға оқытушы Б.Кенешбаева
Элективті пән циклы және түрі	ЖБП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	III
Пәннің пререквизиттері	Саясаттану, Мәдениеттану, Психология
Пәннің постреквизиттері	Сандық бағдарламалық басқару
Пәннің қысқаша мазмұны	Пән көшбасшылық қасиеттерді, стильдерді, әсер ету әдістерін тиімді қолдану арқылы адамдардың мінез-құлқы мен өзара әрекетін тиімді басқару әдістемесі мен практикасын қарастырады. Пән мамандарды іргелі даярлаудың алғышарты болып табылады және қызметтің белгілі бір принциптерін талап ететін өзінің күшті жақтары мен қоршаған ортаның мүмкіндіктерін ұтымды пайдалануға қабілетті, шығармашылық белсенді тұлғаның қалыптасуын қамтамасыз етуге арналған.
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б1. Әлеуметтік ортада адамды қалыптастыру және анықтау қабілеті - зерттелетін салада мәліметтерді жинақтау және сыни көзқараспен талдау нәтижесінде өз бетінше шешімдер қабылдау арқылы көшбасшылық қабілетті қалыптастырады (ОН1). - Интернационалдық ортада мемлекеттік және шет тілдерінде кәсіби, академиялық, ғылыми және әлеуметтік қарым-қатынас жасайды. (ОН2).
Қорытынды бақылау	Мемлекеттік емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Көшбасшылық теориясы, 2019, Шымкент. Оқу құралы. К.Беркімбаев, Р.Кадирбаева, М.Сұлтанмұрат, Ж.Бураева 2. Көшбасшылық: теория және практика - Алматы: "Ұлттық аударма бюросы" қоғамдық қоры, 2020 жыл.-560 бет. Нортхаус Питер 3. Теория лидерства. Бейсембаева С. Учебное пособие. Туркестан 2020 4. Болашақ мамандарды кәсіби даярлау үдерісіне Ә.Сембаевтың ғылыми педагогикалық, көшбасшылық қызметінің тәжірибесін ендірудің ғылыми педагогикалық негіздері. Оқу әдістемелік құрал. Токкулова Г.Т. Түркістан 2020 5. Идеи Нурсултана Назарбаева - идеология независимого Казахстана.. Алматы, 2016С. А. Усенов
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	SZhKMN 2102 4103 Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы саладағы зерттеу дағдылары	
Пәнге жауапты ОПК	П.ғ.к., аға оқытушы М.С. Молдалиев	
Элективті пән циклы және түрі	БП	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	III	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	ҚР Конституциясының, қолданыстағы заңнамасының негізгі ережелері; мемлекеттік басқару органдарының жүйесі, өкілеттіктер шеңбері, экономиканы мемлекеттік реттеудің мақсаттары, әдістері, экономикадағы мемлекеттік сектордың рөлі; қаржылық құқық және қаржы; материалдық және іс жүргізу құқығының өзара іс-қимыл тетігі; сыбайлас жемқорлықтың мәні, оның пайда болу себептері; сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар үшін моральдық-адамгершілік, құқықтық жауапкершілік шаралары; сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласындағы қолданыстағы заңнама.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б1. Әлеуметтік ортада адамды қалыптастыру және анықтау қабілеті	- зерттелетін салада мәліметтерді жинақтау және сыни көзқараспен талдау нәтижесінде өз бетінше шешімдер қабылдау арқылы көшбасшылық қабілетті қалыптастырады (ОН1). - кәсіби қызметінде қоғамның рухани құндылықтарын және экономикалық, экологиялық құқықтың, сыбайлас жемқорлыққа қарсы қағидаттарын сақтайды (ОН4).
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері: оқу құралы. Астана, 2016. Б. С. Абдрасилов. 2. Основы антикоррупционной культуры: учебное пособие. Под ред. Б.С. Абдрасилова. Астана, 2016 3. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы әрекет етудің құқықтық негіздері. Практикум. М. 2019. К. Самалдықов 4. Академическая коррупция в вузах Республики Казахстан: коррупционные схемы и методы противодействия. О. С. Бектибаева Алматы, 2016	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	KS 2132 Қаржылық сауаттылық	
Пәнге жауапты ОПК	П.ғ.к., аға оқытушы М.С. Молдалиев	
Элективті пән циклы және түрі	БП	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	III	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пән алған білімдері мен оларды іс жүзінде қолдану, қаржылық ақпаратты пайдалану арасында тікелей байланыс құру негізінде жеке қауіпсіздік пен қаржылық сауаттылықты ескере отырып, қаржылық шешімдер қабылдау үшін білім алушылардың жауапкершілігін қалыптастыруды көздейді. Сондай-ақ тұтынушының, салымшының, қарыз алушының, акционердің, салық төлеушінің, сақтанушының, қаржы нарығындағы инвестордың әлеуметтік-экономикалық рөлін және пирамидалар мен қаржылық алаяқтықтардан тұтынушылардың қауіпсіз мінез-құлқын тиімді орындау дағдыларын қалыптастырады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б1. Әлеуметтік ортада адамды қалыптастыру және анықтау қабілеті	- кәсіби қызметінде қоғамның рухани құндылықтарын және экономикалық, экологиялық құқықтың, сыбайлас жемқорлыққа қарсы қағидаттарын сақтайды (ОН4).
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1семестр	
Әдебиеттер	1. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері: оқу құралы. Астана,2016. Б. С. Абдрасилов. 2. Основы антикоррупционной культуры: учебное пособие. Под ред. Б.С. Абдрасилова. Астана, 2016 3. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы әрекет етудің құқықтық негіздері. Практикум.М. 2019. К. Самалдықов 4. Академическая коррупция в вузах Республики Казахстан: коррупционные схемы и методы противодействия. О. С. Бектибаева Алматы, 2016	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	ЕАОТ 3105 Электр аппараттары және өлшеу техникасы
Пәнге жауапты ОПК	Н.Т.Рустамов, техн.ғ.к., аға оқытушысы Меирбекова О.Д.
Элективті пән циклы және түрі	БП
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат

Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	V	
Пәннің пререквизиттері	Электр техникасының теориялық негіздері I,II, Электроника I,II	
Пәннің постреквизиттері	Электр жетегі, Электрмен жабдықтау	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің негізгі мақсаты студенттерді электр энергиясын өндіру, беру, тарату және тұтыну кезінде қолданылатын электр аппараттарының жіктелуімен, олардың конструкциясымен, сипаттамаларымен және негізгі параметрлерімен, әрекет ету принципімен, таңдау жағдайларымен, сондай-ақ қарапайым сынау принциптерімен таныстыру мақсатын қояды. Пән сондай-ақ негізгі өлшеу құрылғыларымен: қалқанды, ақпаратты беру функциясы бар өлшеу құралдарымен, көпфункционалды өлшеу аспаптарымен, қазіргі заманғы өлшеу трансформаторларымен таныстырады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б2. Психологиялық-педагогикалық жағдаятты анықтау және қалыптастыру қабілеті	- оқушылардың психофизиологиялық және жас ерекшеліктерін ескеріп, педагогикалық процестерді ұйымдастырады (ОН5).
	Б3. Өндірістік-технологиялық қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті	- электртехникалық өлшеу құралдарын, автоматты басқару жүйелерін, электронды аспаптардың сипаттамаларын, релелік қорғаныс және микропроцессорлық кешендердің автоматикасының базасында есептерді шешеді (ОН7);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1семестр	
Әдебиеттер	1. Өлшеулер теориясы және әдістемесі. Оқу құралы. Алматы, 2020, 168 б. Сариев А.Қ. 2. Өлшеуші техникасы: кәсіптік орта білім беру мекемелерінің студенттеріне арналған оқулық / В. Ю. Шишмарёв. 6-басылым., стер. – М.: «Академия» баспаорталығы, 2014. – 288 б. http://library2.ayu.edu.kz В.Ю.Шишмарёв 3. Ақпараттық өлшеуші техникасы пәнінен дәрістер жинағы. Әдістемелік құрал Шукенова Ғ.А.- Түркістан, 2019.-116 бет 4. Электр аппараттары: зертханалық жұмыс бойынша әдістемелік нұсқау (5В071800 – "Электр энергетика" маман. студ. арналған) : Әдістемелік нұсқау. / Құраст. Б. Сәбитқызы, С.Б. Жақсылықова. - Алматы: ҚазҰТЗУ, 2016. - 36 б. http://rmebrk.kz 5. Асанов, Б. У. Юткин эффект әдісімен өнімді топырақты алуға арналған энергетикалық қондырғыны әзірлеу. / Асанов Б.У. - Кентау : [б. и.], 2023. - 64 с.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және	SN 3106 Стандарттау негіздері
----------------------	-------------------------------

атауы		
Пәнге жауапты ОПҚ	Доктор, профессор., М.Нурсой, магистр оқытушысы Н.Б.Мұхамеджанов	
Элективті пән циклы және түрі	БП	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	V	
Пәннің пререквизиттері	Мамандыққа кіріспе, Электротехникалық материалтану, Электр қондырғыларындағы қауіпсіздік	
Пәннің постреквизиттері	Электр энергиясын тасымалдау және тарату, Электр желілері мен жүйелері	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты стандарттаудың негізгі ұғымдары, құрылуы, әдістері, объектілері, стандарттаудың теориялық негіздері мен стандарттау объектілерін, стандарттарды әзірлеу, бекіту, Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік стандарттар, Мемлекетаралық стандарттау, Халықаралық және аймақтық стандарттау туралы, ИСО стандарттарын және шет елдердің ұлттық стандарттарын, ғылыми - техникалық, инженерлік қауымдар және басқа қауымдық ұжымдардың стандарттарын, стандарттаудың ғылыми-әдістемелік негіздерін қарастырады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	БЗ. Өндірістік-технологиялық қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті	- электр энергетикасы объектілері жұмысының тиімді өндірістік-технологиялық режимдерін анықтайды (ОН8);
		- электр машиналарының параметрлерін, автоматтандырылған электр жетектерінің элементтерін таңдайды (ОН9);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Самсаев, М. Өзара ауыстырымдылық, стандарттау, сертификаттау негіздері және техниканы өлшеу. Сапа менеджменті / М. Самсаев, И. Самсаев, Б. Жүнісбаев. - Алматы : Бастау, 2008. - 262 б. 2. Метрология, стандартизация и сертификация. Туркестан: МКТУ им.Х.А.Ясави, 2020. Учебное пособие Латышенко К.П 3. Стандарттау, сертификаттау және метрология негіздері. / Ж. Ж. Махамбетова. - Алматы : Экономика, 2008. – 144 б. http://library2.ayu.edu.kz 4. Стандарттау, метрология және сәйкестікті бағалау . К. Ө. Акишев. Астана: Фолиант, 2008. - 256 б. 5. Стандарттау, метрология және сертификаттау : Оқулық. / Т.М. Мендебаев, Е.С. Асқаров, А.Ө. Ермекбаева, И.Ж. Жаханова; ҚР Білім	

	және ғылым министрлігі, ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы: Дәуір, 2011. - 368 б. - http://rmebrk.kz 6. Акембаев, Е. К. Ауа ылғалдығын бағалайтын құрылғыны таңдап жобалау / Е. К. Акембаев. - Түркістан : [б. и.], 2015. - 73 с.
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	ZhEKP 3107 Қайта жаңартатын энергия көздерін пайдалану	
Пәнге жауапты ОПК	доктор, профессор Нажи Генч, аға оқытушы О.Д.Меирбекова	
Элективті пән циклы және түрі	БП	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	V	
Пәннің пререквизиттері	Мамандыққа кіріспе, Физика I, II	
Пәннің постреквизиттері	Баламалы және жаңартылатын электр қондырғыларының теориялық негіздері, Жаңартылатын энергия көздерін кешенді бағалау	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пән жаңартылатын энергия көздерін, оларды елдің жалпы энергия теңгерімінде пайдалануды, энергияны ЖЭК технологияларында түрлендіру принциптерін оқып үйренуді мақсат етеді. Жаңартылатын энергия көздері түрлерінің алуан түрлілігі, қазіргі уақытта және перспективада олардың әлеуеті, пайдалану процесінде осындай энергия қондырғыларының негізгі элементтерінің жұмыс жағдайлары, ЖЭК негізінде энергия қондырғылары жүйелерінің жұмысын басқару ұйымдарының құрылымы, ЖЭК технологиясының қоршаған ортаға және экологияға әсері зерделенеді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	БЗ. Өндірістік-технологиялық қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті	- электр энергетикасы объектілері жұмысының тиімді өндірістік-технологиялық режимдерін анықтайды (ОН8);
		- электр машиналарының параметрлерін, автоматтандырылған электр жетектерінің элементтерін таңдайды (ОН9);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1семестр	
Әдебиеттер	1. Қойшиев, Т. Қ. Қайта жаңғырылатын энергия көздері. - Алматы : ҚазНКА, 2008. 2. Қойшиев, Т. Қ. Жаңғыртылған энергия көздері. А. : ҚР ЖОО қауымдастығы, 2013. - 256 б. 3. Возобновляемые источники энергии. 2016. Мусабеков К.М., Усенкулов Ж. 4. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. / Ю.	

	Д. Сибикин. - Москва. : КНОРУС., 2012. - 240. с. 5. Энергия үнемдеу және энергия тиімділігі– Өскемен: ШҚМТУ баспасы, 2017. – 240 б. http://library2.ayu.edu.kz Т.А. Сегеда, Н.В. Прохоренкова, Л.В. Куликова, В.Н. Гранецкий 6. <u>Ергин, Д.</u> Энергия көздерін іздестіру жолында ресурстар шайқасы, жаңа технология және энергетика болашағы. А. - Алматы : Раритет, 2016. - 624 с. 7. Мусабеков, К. М. Возобновляемые источники энергии. / К. М. Мусабеков. - Шымкент. : Өлем., 2016. - 112. с.
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	ZhTZhEN 3108 Жылу техникасы және жылу энергетикасының негіздері	
Пәнге жауапты ОПК	Н.Т.Рустамов, техн.ғ.к.,аға оқытушысы О.Д.Меирбекова	
Элективті пән циклы және түрі	Модуль 1	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	V	
Пәннің пререквизиттері	Мамандыққа кіріспе, Физика I, II	
Пәннің постреквизиттері	Электр станцияларының негізгі және қосалқы жабдықтары, Электр станцияларын жобалау	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты өнеркәсіптік және жылу технологиялық өндірісте энергия пайдалану жолдарын, ел экономикасының негізгі салаларының жылу энергетикалық жүйелерін, орталықтандырылған жылумен жабдықтау жүйелерінің жіктелуін, жылу энергетикалық қондырғылардың жіктелуін, жылу энергетикалық қондырғылардың жұмыс принциптерін және энергетикалық сипаттамаларын қарастырады. Жылу техникалық өндірістердің энергетикалық ресурстарын пайдалану, жылумен жабдықтау режимдері мен кестелерін құру принциптерін үйретеді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	БЗ. Өндірістік-технологиялық қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті	- электр энергетикасы объектілері жұмысының тиімді өндірістік-технологиялық режимдерін анықтайды (ОН8);
		- электр машиналарының параметрлерін, автоматтандырылған электр жетектерінің элементтерін таңдайды (ОН9);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Аллан Р. Х. Электрлік энергетика инженериясы: принциптері мен қосымшалар. Оқулық. - Алматы : Дәуір, 2017. - 548 с	

	2. Касимбекова К.А. Салалық материалтану және конструкциялық материалдар технологиясы. Оқу-әдістемелік құрал. - Түркістан: Тұран, 2020. - 120 с. 3. Хожин Г. Электр станциялары мен қосалқы станциялар: Оқулық. Алматы: ҚР ЖОО қауымдастығы, 2014.
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	ЕЕОР3225Электр энергетикасындағы өтпелі процестер
Пәнге жауапты ОПК	техн.ғ.д. Н.Т.Рустамов, аға оқытушысы Ш.Бабахан
Элективті пән циклы және түрі	Модуль 1
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VI
Пәннің пререквизиттері	ЕТЕОТ2214 Электрлік тізбектерді және электр магниттік өрісті талдау
Пәннің постреквизиттері	ЕТТ3227 Электронды түрлендіргіш техника EZh3226 Электрмен жабдықтау
Пәннің қысқаша мазмұны	Пән энергетикалық жүйе режимінің әртүрлі ауытқулары бар өтпелі процестердің физикалық негіздері, электромеханикалық және электромагниттік өтпелі процестерді есептеу әдістері саласындағы базалық білімді үйретеді. Электрэнергетикалық жүйенің статикалық және динамикалық тұрақтылығы және оны жақсарту жолдары туралы, энергетикалық жүйелердің тұрақтылығын арттырудың өтпелі процестері туралы білімдерін қарастырады.
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	БЗ. Өндірістік-технологиялық қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті - электртехникалық өлшеу құралдарын, автоматты басқару жүйелерін, электронды аспаптардың сипаттамаларын, релелік қорғаныс және микропроцессорлық кешендердің автоматикасының базасында есептерді шешеді (ОН7); - электр энергетикасы объектілері жұмысының тиімді өндірістік-технологиялық режимдерін анықтайды (ОН8);
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1семестр
Әдебиеттер	1. Ә. К. Ерқоныр, Ж. Қ. Қабасова. Электр энергетикасындағы өтпелі үдерістер. 2015. Алматы. 2. Күштік трансформаторларды есептеу процедурасын алгоритмдеу. Оқу құрал. Түркістан: Тұран, 2017. Н.Т.Рустамов. 3. Бекбаев, А.Б., Әбітаева, Р.Ш.Энергетикалық жүйедегі өтпелі процестер : Оқу құралы. . - Алматы: ҚазҰТУ, 2013. - 209 б.

	http://rmebrk.kz 4. Электротехниканың теориялық негіздері. / С. Б. Есимханов. - Алматы.: Нұр-Принт., 2010. - 64. с. 5. Тулегенов, Қ.К., Сарғужиева, Б.А. Электр энергетикадағы өтпелі процестер : Практикалық жұмыстарды орындауға әдістемелік нұсқау. - Орал: Жәңгір хан атындағы БҚАТУ, 2016. - 48 б. http://rmebrk.kz 6. Энергетикалық жүйедегі өтпелі процестер Әдістемелік нұсқау. / Құраст. А.Б. Бекбаев, Р.Ш. Әбітаева, Д.Б. Ақпанбетов. - Алматы: ҚазҰТЗУ, 2015. – 36 б. http://rmebrk.kz 7. Электрмен жабдықтау жүйелеріндегі өтпелі үрдістер : Оқу-әдістемелік кешен. Мамандығы 05071800 – Электрэнергетика. / Құраст. Е.Б. Алибаев. - Қостанай: А. Байтұрсынов атындағы ҚМУ, 2013. - 19б. http://rmebrk.kz
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	EZhZhKEKO3233 Электр жабдығын және жоғары кернеулі электр қондырғыларын оқшаулау	
Пәнге жауапты ОПК	техн.ғ.д. Н.Т.Рустамов, аға оқытушысы Ш.Бабахан	
Элективті пән циклы және түрі	Модуль 2	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VI	
Пәннің пререквизиттері	ЕЕОР3225 Электр энергетикасындағы өтпелі процестер	
Пәннің постреквизиттері	EZhZhZh4244 Электр желілері мен жүйелерін жобалау	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты – газ тәрізді, сұйық және қатты диэлектриктердегі электр разрядын, жоғары вольтты оқшаулауды бақылау және сынау әдістерін, электр өрістерінің конфигурациясын және жоғары кернеудің электр жабдықтарын оқшаулау әсерін, айнымалы және тұрақты токтың жоғары кернеулерін алуға арналған қондырғылардың жұмыс принциптерін зерттеу. Оқшаулаудың алдын алу кезінде жұмыс жүргізуге үйретеді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б5. Сервистік пайдалану және монтаждық қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: монтаждау-жөндеу жұмыстарын нормативтік құжаттарға сәйкес жүргізу	- электр станцияларының, кәсіпорындардың электр желілері мен жабдықтау жүйелерінің электр техникалық жабдықтарына монтаждық және жөндеу жұмыстарын жүргізе алады (ОН11);
	Б6. Ұйымдастыру басқару қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: орындаушы	- өндіріс орындарын электрмен жабдықтауда, жарықтандыру жүйелерін жобалауда электр техникалық қондырғыларын таңдап,

	ұжым жұмыстарын талапқа сәйкестендіру	қалыпты және апаттық режимдерін талдай алады (ОН12);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Күштік трансформаторларды есептеу процедурасын алгоритмдеу. Оқу құрал. Түркістан: Тұран, 2017. Н.Т.Рустамов. 2. Электр жабдықтары: Оқу-әдістемелік құрал. Түркістан: Туран, 2018. 96 бет. О.Д.Меирбекова.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	EZh3228 Электр жетегі жобалау	
Пәнге жауапты ОПК	техн.ғ.д. Н.Т.Рустамов, аға оқытушысы Ш.Бабахан	
Элективті пән циклы және түрі	Модуль 1	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VI	
Пәннің пререквизиттері	ЕМ3224 Электр машиналары	
Пәннің постреквизиттері	ESEZhMZh4233 Электр станцияларының электр жабдықтарын монтаждау және жөндеу	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты электр жетегінің типтері, механикалық сипаттамалары қарастырылады. Электр қозғалтқышын жүргізу, тежеу, реверстеу процестерін басқарады. Электр жетектерінің бұрыштық жылдамдығын реттеу жолдары және схемалары бойынша оның тиімді жұмыс режимін таңдауды, жұмыс машинасының орындаушы органдарын қозғалысқа ендіру принциптерін қарастырады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б3. Өндірістік-технологиялық қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті	- электр машиналарының параметрлерін, автоматтандырылған электр жетектерінің элементтерін таңдайды (ОН9);
	Б5. Сервистік пайдалану және монтаждық қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: монтаждау-жөндеу жұмыстарын нормативтік құжаттарға сәйкес жүргізу	- электр станцияларының, кәсіпорындардың электр желілері мен жабдықтау жүйелерінің электр техникалық жабдықтарына монтаждық және жөндеу жұмыстарын жүргізе алады (ОН11);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	

шарты	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Электр жетектерін оқып үйренейік. Оқу құралы. / Н. Т. Рустамов, О. Д. Меирбекова, Ш. А. Бабахан. - Түркістан : Тұран, 2021. - 114 с. 2. Электр машиналары пәнінен есептер шығарып үйренейік. Оқу құралы / Н. Т. Рустамов, О. Д. Меирбекова, А. Т. Кибишов. - Түркістан : Тұран, 2019. - 104 с. 3. Сагитов, П. И. Электр жетегі. / П. И. Сагитов. - Алматы : [б. и.], 2009. - 104 с 4. Қалықов, Б. Р. Электр машиналары және электр жетегі / Б. Р. Қалықов, М. Ж. Исаханов, Ш. Өмірзақов. - Алматы : Сөздік словарь, 2005. - 269 с. 5. Өндірісті автоматтандыру негіздері: орта кәсіби білім беру мекемелері студенттеріне арналған / В.Н.Пантелеев, В.М.Прошин. — 8-бас., стер. — М. : «Академия» баспа орталығы, 2016. —208 б. http://library2.ayu.edu.kz Пантелеев В.Н. 6. Электр жетегі: Оқулық. / ҚР Білім және ғылым министрлігі, ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы: Дәуір, 2013. - 222 б
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	ESNKZh3231 Электр энергетикасындағы энергия менеджменті және инновациялық технологиялар	
Пәнге жауапты ОПК	техн.ғ.д. Н.Т.Рустамов, магистр оқытушысы Н.Мұхамеджанов	
Элективті пән циклы және түрі	Модуль 2	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VI	
Пәннің пререквизиттері	ZhTZhEN2212 Жылу техникасы және жылу энергетикасының негіздері	
Пәннің постреквизиттері	ETT3227Электронды түрлендіргіш техника	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пән студенттердің келесі мәселелер бойынша білім алуын көздейді: электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдықтары, синхронды генераторларды қоздыру, синхронды генераторлар мен трансформаторлардың кернеуін реттеу жүйелері, автотрансформаторлардың негізгі жұмыс режимдері, электр қондырғыларындағы қысқа тұйықталулар, ток өткізгіштер мен коммутациялық жабдықтар, Электр станциялары мен қосалқы станциялардағы өлшеу жүйелері, электр станциялары мен қосалқы станциялардың схемалары, өз қажеттіліктерін тұтынушылар.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б5. Сервистік пайдалану және монтаждық қызмет	- электр станцияларының, кәсіпорындардың электр желілері

	көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: монтаждау-жөндеу жұмыстарын нормативтік құжаттарға сәйкес жүргізу	мен жабдықтау жүйелерінің электр техникалық жабдықтарына монтаждық және жөндеу жұмыстарын жүргізе алады (ОН11);
	Б6. Ұйымдастыру басқару қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: орындаушы ұжым жұмыстарын талапқа сәйкестендіру	- өндіріс орындарын электрмен жабдықтауда, жарықтандыру жүйелерін жобалауда электр техникалық қондырғыларын таңдап, қалыпты және апаттық режимдерін талдай алады (ОН12);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1семестр	
Әдебиеттер	1. Электр станциялары мен қосалқы станциялар: Оқулық. Алматы: ҚР ЖОО қауымдастығы, 2014. Хожин Г. 2. Электр станциялары мен қосалқы станцияларының электр жабдықтары: орта кәсібі білім беретін мекеме студ. арналған оқулық / Л.Д. Рожкова, Л. К. Карнеева, Т. В.Чиркова. — 11-басылым., стер. — М. : «Академия» баспа орталығы, 2014.http://library2.ayu.edu.kz Рожкова Л.Д. 3. «Электрическая часть станций и подстанций», для всех форм обучения специальности 140.200 «Электроснабжение»; А. Р. Упит / Электронное издательство АлтГТУ. – Барнаул : 2015. – 131 с.http://library2.ayu.edu.kz Упит А.Р 4. Электр станциялары мен қосалқы станциялар : Әдістемелік нұсқау. / Құраст. Ю.А. Ленков; С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті . - Павлодар: С. Торайғыров атындағы мемлекеттік университет, 2006. - 57 б. http://rmebrk.kz 5. Электр станцияларының электр бөліктері : 050718 - "Электр энергетикасы" мамандығына арналған. / Құраст. Л.А. Байназарова. - Алматы: ҚазҰТУ, 2009. - 796.http://rmebrk.kz	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	ESKS4242 Электр энергиясын есепке алу, басқару, бақылау және бөлу
Пәнге жауапты ОПК	PhD, доцент.м.а. А.Ағабекова
Элективті пән циклы және түрі	Модуль 2
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VII
Пәннің пререквизиттері	ОЕ3223Өндірістік электроника
Пәннің постреквизиттері	EZhZhZh4244 Электр желілері мен жүйелерін жобалау

Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты электрондық схемалардың технологияларын, жұмыс істеу сенімділігі мен үнемділігін, электронды элементтердің мөлшерін, көрсеткіштері мен олардың технологиялық үрдістерімен біртұтас кешені интегралды схемаларын, интегралды схемалардың негізгі артықшылықтарын, қорек көзінен аз қуатты тұтынатындығы, сенімділігінің өте жоғарылығы және тез әсер етуін қарастырады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б4. Эксперименттік-зерттеу жүргізу құзыреттілікке ие болу: электр қондырғыларға сынақ жүргізу және зерттеу нәтижелерін өндіріске ендіру	-жаңғыртылатын энергия көздері негізінде электр станциялары мен энергетикалық кешендердің электр қондырғыларының элементтерін таңдай алады (ОН10);
	Б5. Сервистік пайдалану және монтаждық қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: монтаждау-жөндеу жұмыстарын нормативтік құжаттарға сәйкес жүргізу	- электр станцияларының, кәсіпорындардың электр желілері мен жабдықтау жүйелерінің электр техникалық жабдықтарына монтаждық және жөндеу жұмыстарын жүргізе алады (ОН11);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1семестр	
Әдебиеттер	1. Қ. Е. Арыстанбаев, Т. Т. Амангелді, Б. М. Джаналиев. Электроника.- Алматы. : Эверо., 2023. - 152. С 2. Электроника. Оқу-құралы. Түркістан, 2021. Альчинбаева О.З., Шукенова Ғ.А., Абдикулова З.Қ. 3. Электроника пәні бойынша оқу-әдістемелік құрал. Тулентаева Г., Альчинбаева О. Түркістан, 2018 4. Утепов, Г.Н. Электр өткізгіштер, диэлектриктер және жартылай өткізгіштер : оқу құралы. . - Орал: Жәңгір хан ат. Бат. Қаз. агр.-техн. ун-ті, 2021. http://rmebrk.kz	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	ESEZhMZh4233 Электр станцияларының электр жабдықтарын монтаждау және жөндеу
Пәнге жауапты ОПК	Н.Т.Рустамов, техн.ғ.к., аға оқытушысы Ш.Бабахан
Элективті пән циклы және түрі	Модуль 2
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VII
Пәннің пререквизиттері	ЕМ3224 Электр машиналары

Пәннің постреквизиттері	EZhZhZh4244 Электр желілері мен жүйелерін жобалау	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәнде энергияны электромеханикалық түрлендірудің әртүрлі жүйелерінің құрылымы, сипаттамалары және жұмыс режимдері оқытылады. Параметрлерді, статикалық және динамикалық сипаттамаларын есептеу әдістері, әртүрлі мақсаттағы электромеханикалық түрлендіргіш элементтерін таңдау қарастырылады. Теориялық білім күшті зертханалық практикуммен бекітіледі. Өңделген әдістемелерді қолдана отырып заманауи стендтер жетекші әлемдік өндірушілердің қозғалтқыштары мен түрлендіргіштерімен жұмыс істеу дағдыларын меңгеруге мүмкіндік береді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б4. Эксперименттік-зерттеу жүргізу құзыреттілікке ие болу: электр қондырғыларға сынақ жүргізу және зерттеу нәтижелерін өндіріске ендіру	-жаңғыртылатын энергия көздері негізінде электр станциялары мен энергетикалық кешендердің электр қондырғыларының элементтерін таңдай алады (ОН10);
	Б5. Сервистік пайдалану және монтаждық қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: монтаждау-жөндеу жұмыстарын нормативтік құжаттарға сәйкес жүргізу	- электр станцияларының, кәсіпорындардың электр желілері мен жабдықтау жүйелерінің электр техникалық жабдықтарына монтаждық және жөндеу жұмыстарын жүргізе алады (ОН11);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1семестр	
Әдебиеттер	1. Қ. Е. Арыстанбаев, Т. Т. Амангелді, Б. М. Джаналиев. Электроника.- Алматы. : Эверо., 2023. - 152. С 2. Электроника. Оқу-құралы. Түркістан, 2021. Альчинбаева О.З., Шукенова Ғ.А., Абдикулова З.Қ. 3. Электроника пәні бойынша оқу-әдістемелік құрал. Тулентаева Г., Альчинбаева О. Қарағанды,2018 4. Электр өткізгіштер, диэлектриктер және жартылай өткізгіштер : оқу құралы. . - Орал: Жәңгір хан ат. Бат. Қаз. агр.-техн. ун-ті, 2021. http://rmebrk.kz Утепов, Г.Н.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	ESZh4239 Электр станцияларын жобалау
Пәнге жауапты ОПК	Н.Т.Рустамов, техн.ғ.к., аға оқытушысы Ш.Бабахан
Элективті пән циклы және түрі	Модуль – Электр станцияларының жүйелері
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150

Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VII	
Пәннің пререквизиттері	ESNKZh3231 Электр станцияларының негізгі және қосалқы жабдықтары	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты – әр түрлі электр станцияларын жобалау жұмыстарының мазмұнымен және оларды құрастырудың негізгі принциптерімен, станцияның бас схемасын және тарату құрылғыларының схемаларын құрумен, қысқа тұйықталу токтарын шектеу әдістерімен, жабдықтар мен ток өткізгіш бөліктерді таңдау, тексеру әдістемесімен, станциялардың, тарату құрылғыларының өз мұқтаждықтарын электрмен жабдықтауды жобалаумен және қабылданатын шешімдердің техникалық-экономикалық негіздемесімен таныстырады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б5. Сервистік пайдалану және монтаждық қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: монтаждау-жөндеу жұмыстарын нормативтік құжаттарға сәйкес жүргізу	- электр станцияларының, кәсіпорындардың электр желілері мен жабдықтау жүйелерінің электр техникалық жабдықтарына монтаждық және жөндеу жұмыстарын жүргізе алады (ОН11);
	Б6. Ұйымдастыру басқару қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: орындаушы ұжым жұмыстарын талапқа сәйкестендіру	- өндіріс орындарын электрмен жабдықтауда, жарықтандыру жүйелерін жобалауда электр техникалық қондырғыларын таңдап, қалыпты және апаттық режимдерін талдай алады (ОН12);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1семестр	
Әдебиеттер	1. Электр станциялары мен қосалқы станциялар: Оқулық. Алматы: ҚР ЖОО қауымдастығы, 2014. Хожин Г. 2. Жылу электр станцияларының электр жабдықтар. Оқу құралы. / Г. Хожин. - Алматы : АЭЖБИ, 2000. - 45 с. 3. Энергия өндірудің жаңа тәсілдері. Қойшиев Т.Қ., О. Д. Меирбекова. - Түркістан : Тұран, 2021. – 178 б. 4. Электр станциялары мен қосалқы станциялар : Әдістемелік нұсқау. / Құраст. Ю.А. Ленков; С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті . - Павлодар: С. Торайғыров атындағы мемлекеттік университет, 2006. - 57 б. http://rmebrk.kz 5. Электр станцияларының электр бөліктері : 050718 - "Электр энергетикасы" мамандығына арналған. / Құраст. Л.А. Байназарова. - Алматы: ҚазҰТУ, 2009. - 796. http://rmebrk.kz	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	ESEZhP4240 Электр станцияларының электр жабдықтарын пайдалану
Пәнге жауапты ОПК	Магистр оқытушы Н.Мухамеджанов

Элективті пән циклы және түрі	Модуль – Электр станцияларының жүйелері	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VII	
Пәннің пререквизиттері	EZhZhKEKO3233 Электр жабдығын және жоғары кернеулі электр қондырғыларын оқшаулау	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пән электр станциялары мен қосалқы стансаларының негізгі және қосалқы электр жабдықтарының (ЭСЖҚС) тағайындалуы мен конструкцияларымен таныстырады. ЭСЖҚС электр жабдығын пайдалану ерекшеліктерін, профилактикалық қызмет көрсетуді жоспарлауды, электр жабдығын техникалық тексеру және жөндеу стандарттарын, электр жабдықтарын алдын алу және диагностикалау әдістерін оқытады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б5. Сервистік пайдалану және монтаждық қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: монтаждау-жөндеу жұмыстарын нормативтік құжаттарға сәйкес жүргізу	- электр станцияларының, кәсіпорындардың электр желілері мен жабдықтау жүйелерінің электр техникалық жабдықтарына монтаждық және жөндеу жұмыстарын жүргізе алады (ОН11);
	Б6. Ұйымдастыру басқару қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: орындаушы ұжым жұмыстарын талапқа сәйкестендіру	- өндіріс орындарын электрмен жабдықтауда, жарықтандыру жүйелерін жобалауда электр техникалық қондырғыларын тандап, қалыпты және апаттық режимдерін талдай алады (ОН12);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1семестр	
Әдебиеттер	1. Электр станциялары мен қосалқы станциялар: Оқулық. Алматы: ҚР ЖОО қауымдастығы, 2014. Хожин Г. 2. Жылу электр станцияларының электр жабдықтар.Оқу құралы. / Г. Хожин. - Алматы : АЭЖБИ, 2000. - 45 с. 3. Энергия өндірудің жаңа тәсілдері. Қойшиев Т.Қ., О. Д. Меирбекова . - Түркістан : Тұран, 2021. – 178 б. 4. Электр станциялары мен қосалқы станциялар : Әдістемелік нұсқау. / Құраст. Ю.А. Ленков; С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті . - Павлодар: С. Торайғыров атындағы мемлекеттік университет, 2006. - 57 б. http://rmebrk.kz 5.Электр станцияларының электр бөліктері : 050718 - "Электр энергетикасы" мамандығына арналған. / Құраст. Л.А. Байназарова. - Алматы: ҚазҰТУ, 2009. - 79б. http://rmebrk.kz	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	TZhK4236 Трансформаторларды жобалау және құрастыру	
Пәнге жауапты ОПК	Оқытушы Е.Жаманкулов	
Элективті пән циклы және түрі	Модуль – Электр станцияларының жүйелері	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VII	
Пәннің пререквизиттері	ESNKZh3231 Электр станцияларының негізгі және қосалқы жабдықтары	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты трансформатордың түрлері мен құрылымын, элементтерінің және трансформатордың жұмыс режимдерін, трансформаторға қажетті материалдарды таңдау мен оны дайындау технологиясын, трансформатор орамдары және жалғану топтарын, қорғаныс аппараттарының орналасуын, салқындату жүйесі элементтерін монтаждауды, апаттық асқын жүктемеге трансформаторларды сынау және жобалауды қарастырады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б5. Сервистік пайдалану және монтаждық қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: монтаждау-жөндеу жұмыстарын нормативтік құжаттарға сәйкес жүргізу	- электр станцияларының, кәсіпорындардың электр желілері мен жабдықтау жүйелерінің электр техникалық жабдықтарына монтаждық және жөндеу жұмыстарын жүргізе алады (ОН11);
	Б6. Ұйымдастыру басқару қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: орындаушы ұжым жұмыстарын талапқа сәйкестендіру	- өндіріс орындарын электрмен жабдықтауда, жарықтандыру жүйелерін жобалауда электр техникалық қондырғыларын тандап, қалыпты және апаттық режимдерін талдай алады (ОН12);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1семестр	
Әдебиеттер	1. Күштік трансформаторларды есептеу процедурасын алгоритмдеу. Оқу құрал. Түркістан: Тұран, 2017. Н.Т.Рустамов. 2. Электр жабдықтары: Оқу-әдістемелік құрал. Түркістан: Туран, 2018. 96 бет. О.Д.Меирбекова.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	ESEZhMZh4233 Электр станцияларының электр жабдықтарын монтаждау және жөндеу
----------------------------	---

Пәнге жауапты ОПК	Н.Т.Рустамов, техн.ғ.к., аға оқытушысы Ш.Бабахан	
Элективті пән циклы және түрі	Модуль – Электр желілері мен жүйелері	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VII	
Пәннің пререквизиттері	ESNKZh3231 Электр станцияларының негізгі және қосалқы жабдықтары	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты электр станцияларының электр жабдықтарын монтаждау мен іске қосу және жөндеу жұмыстары мен эксплуатациялау, электр қозғалтқыштарын, тарату құрылғыларын, әуе және кабельдік электр желілерін, электрмен жарықтандыру және тарату құрылғыларын құрастыру дағдыларын оқытады. Электр станцияларының электр қондырғыларына күрделі және ағымды жөндеу жұмыстарын жүргізу, электр жабдықтарының желілерін эксплуатациялау, жөндеу және монтаждау жұмыстарын, монтаждаудың ұйымдық және техникалық сұрақтарын қарастырады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б5. Сервистік пайдалану және монтаждық қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: монтаждау-жөндеу жұмыстарын нормативтік құжаттарға сәйкес жүргізу	- электр станцияларының, кәсіпорындардың электр желілері мен жабдықтау жүйелерінің электр техникалық жабдықтарына монтаждық және жөндеу жұмыстарын жүргізе алады (ОН11);
	Б6. Ұйымдастыру басқару қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: орындаушы ұжым жұмыстарын талапқа сәйкестендіру	- өндіріс орындарын электрмен жабдықтауда, жарықтандыру жүйелерін жобалауда электр техникалық қондырғыларын тандап, қалыпты және апаттық режимдерін талдай алады (ОН12);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1семестр	
Әдебиеттер	1. Электр станциялары мен қосалқы станциялар: Оқулық. Алматы: ҚР ЖОО қауымдастығы, 2014. Хожин Г. 2. Жылу электр станцияларының электр жабдықтар. Оқу құралы. / Г. Хожин. - Алматы : АЭЖБИ, 2000. - 45 с. 3. Энергия өндірудің жаңа тәсілдері. Қойшиев Т.Қ., О. Д. Меирбекова. - Түркістан : Тұран, 2021. – 178 б. 4. Электр станциялары мен қосалқы станциялар : Әдістемелік нұсқау. / Құраст. Ю.А. Ленков; С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті. - Павлодар: С. Торайғыров	

	атындағы мемлекеттік университет, 2006. - 57 б. http://rmebrk.kz 5.Электр станцияларының электр бөліктері : 050718 - "Электр энергетикасы" мамандығына арналған. / Құраст. Л.А. Байназарова. - Алматы: ҚазҰТУ, 2009. - 79б. http://rmebrk.kz
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	EZhZhZh4244 Электр желілері мен жүйелерін жобалау	
Пәнге жауапты ОПК	Н.Т.Рустамов, техн.ғ.к., аға оқытушысы Ш.Бабахан	
Элективті пән циклы және түрі	Модуль – Электр желілері мен жүйелері	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VII	
Пәннің пререквизиттері	ZhKT3232Жоғарғы кернеулі техника	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты – электр желілері мен жүйелерін құрылымын жобалау және визуализациялау бойынша білімді қалыптастыру. Электр желілері мен жүйелері компоненттерінің негізгі сипаттамаларын және оларды жергілікті жерге орналастыру ерекшеліктерін, даму нұсқаларының техникалық-экономикалық негіздемесін, жұмыс режимдерін есептеу және реактивті қуат пен кернеу режимін оптайландыру әдістерін үйретеді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б5. Сервистік пайдалану және монтаждық қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: монтаждау-жөндеу жұмыстарын нормативтік құжаттарға сәйкес жүргізу	- электр станцияларының, кәсіпорындардың электр желілері мен жабдықтау жүйелерінің электр техникалық жабдықтауына монтаждық және жөндеу жұмыстарын жүргізе алады (ОН11);
	Б6. Ұйымдастыру басқару қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: орындаушы ұжым жұмыстарын талапқа сәйкестендіру	- өндіріс орындарын электрмен жабдықтауда, жарықтандыру жүйелерін жобалауда электр техникалық қондырғыларын таңдап, қалыпты және апаттық режимдерін талдай алады (ОН12);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1семестр	
Әдебиеттер	1. Ауыл шаруашылығы күштік, жарықтандыру және автоматтандырылған электр қондырғыларын монтаждау, техникалық қызмет көрсету, жөндеу және баптау. Оқу құралы. Астана, 2018. Қыдырғожаев Е.А., Қайыркұлова З.Т., Жәнібекова З.К., Жұмағұлова А.С. 2. Электр станциялары мен қосалқы станциялары. / Г. Хожин. -	

	Алматы. : [б. и.], 2014. - 452. с. 3. Электр тізбектерін оқып үйренейік. Жаттығулар мен есептер. / Н. Т. Рустамов, Б. Н. Қуатбеков. - Түркістан. : Тұран., 2018. - 100. с. 4. 1000В дейін және жоғары кернеулі тарату құрылғыларының электр жабдықтары. Дәрістер жинағы. - Алматы: АЭЖБУ, 2017.- 65 б. http://library2.ayu.edu.kz М.Ж.Жантурин, Р.М.Нигматуллин, Қ.С.Телғожаева 5. Электр энергетикалық тораптар мен жүйелер : Оқу-әдістемелік кешені 5В071800 – "Электрэнергетикасы" мамандығына арналған. / Құраст. Р.Ш. Әбітаева. - Алматы: ҚазҰТУ, 2012. - 77б.http://rmebrk.kz
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	EZhRE4245 Электр желілеріндегі режимдерді есептеу	
Пәнге жауапты ОПК	Магистр оқытушы Н.Мұхамеджанов	
Элективті пән циклы және түрі	Модуль – Электр желілері мен жүйелері	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VII	
Пәннің пререквизиттері	ЕЕОР3225Электр энергетикасындағы өтпелі процестер	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты – электр желілері мен жүйелерінің режимдерін есептеу және талдау теориясын, оларды есептеу және оңтайландыру әдістері саласындағы білімді меңгерту. Электр режимдерін есептеу технологиясын, бастапқы деректерді анықтау әдістерін, электр жүйелерінің әртүрлі режимдерін есептеу алгоритмін зерттейді. Электр энергетикасы жүйелеріндегі перспективалық, ағымдағы және авариялық режимдерді есептеу және талдау, есептеу модельдерін қалыптастырады. Электр желілері мен жүйелерінің режимдерін есептеуде RastrWin және PSCAD бағдарламаларын қолдануды үйретеді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б5. Сервистік пайдалану және монтаждық қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: монтаждау-жөндеу жұмыстарын нормативтік құжаттарға сәйкес жүргізу	- электр станцияларының, кәсіпорындардың электр желілері мен жабдықтау жүйелерінің электр техникалық жабдықтарына монтаждық және жөндеу жұмыстарын жүргізе алады (ОН11);
	Б6. Ұйымдастыру басқару қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: орындаушы	- өндіріс орындарын электрмен жабдықтауда, жарықтандыру жүйелерін жобалауда электр техникалық қондырғыларын таңдап,

	ұжым жұмыстарын талапқа сәйкестендіру	қалыпты және апаттық режимдерін талдай алады (ОН12);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Ауыл шаруашылығы күштік, жарықтандыру және автоматтандырылған электр қондырғыларын монтаждау, техникалық қызмет көрсету, жөндеу және баптау. Оқу құралы. Астана, 2018. Қыдырғожаев Е.А., Қайыркұлова З.Т., Жәнібекова З.К., Жұмағұлова А.С. 2. Электр станциялары мен қосалқы станциялары. / Г. Хожин. - Алматы. : [б. и.], 2014. - 452. с. 3. Электр тізбектерін оқып үйренейік. Жаттығулар мен есептер. / Н. Т. Рустамов, Б. Н. Қуатбеков. - Түркістан. : Тұран., 2018. - 100. с. 4. 1000В дейін және жоғары кернеулі тарату құрылғыларының электр жабдықтары. Дәрістер жинағы. - Алматы: АЭЖБУ, 2017.- 65 б. http://library2.ayu.edu.kz М.Ж.Жантурин, Р.М.Нигматуллин, Қ.С.Телғожаева 5. Электр энергетикалық тораптар мен жүйелер : Оқу-әдістемелік кешені 5В071800 – "Электрэнергетикасы" мамандығына арналған. / Құраст. Р.Ш. Әбітаева. - Алматы: ҚазҰТУ, 2012. - 77б.http://rmebrk.kz	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	BZhEКТN4247 Баламалы және жаңартылатын электр қондырғыларының теориялық негіздері
Пәнге жауапты ОПК	Н.Т.Рустамов, техн.ғ.к., аға оқытушысы Меирбекова О.Д.
Элективті пән циклы және түрі	Модуль – Қайта жаңартылатын энергия көздері
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VII
Пәннің пререквизиттері	ZhEKP2209Қайта жаңаратын энергия көздерін пайдалану
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты энергия көздерінің жел, күн сәулесінің, геотермальды жер асты суының, биомасса энергияларын электр энергиясына түрлендіру әдістерін, жаңғыртылатын энергия көздеріне негізделген энергетикалық жүйелердегі қондырғылардың құрылымын, энергия үнемдеу технологияларын, гелио энергетикалық қондырғылардың жұмыс істеу тәртібін және оның модельдеу тәсілдерін, дербес тұтынушыларды энергиямен жабдықтаудың тиімді жолдарын қарастырады.

Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б4. Эксперименттік-зерттеу жүргізу құзыреттілікке ие болу: электр қондырғыларға сынақ жүргізу және зерттеу нәтижелерін өндіріске ендіру	-жаңғыртылатын энергия көздері негізінде электр станциялары мен энергетикалық кешендердің электр қондырғыларының элементтерін таңдай алады (ОН10);
	Б5. Сервистік пайдалану және монтаждық қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: монтаждау-жөндеу жұмыстарын нормативтік құжаттарға сәйкес жүргізу	- электр станцияларының, кәсіпорындардың электр желілері мен жабдықтау жүйелерінің электр техникалық жабдықтарына монтаждық және жөндеу жұмыстарын жүргізе алады (ОН11);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. <u>Қойшиев, Т. Қ.</u> Қайта жаңғырылатын энергия көздері. - Алматы : ҚазНКА, 2008. 2. <u>Қойшиев, Т. Қ.</u> Жаңғыртылған энергия көздері. А. : ҚР ЖОО қауымдастығы, 2013. - 256 б. 3. Возобновляемые источники энергии. 2016. Мусабеков К.М., Усенкулов Ж. 4. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. / Ю. Д. Сибикин. - Москва.: КНОРУС., 2012. - 240. с. 5. <u>Ергин, Д.</u> Энергия көздерін іздестіру жолында ресурстар шайқасы, жаңа технология және энергетика болашағы. А. - Алматы : Раритет, 2016. - 624 с. 6. Мусабеков, К. М. Возобновляемые источники энергии. / К. М. Мусабеков. - Шымкент. : Әлем., 2016. - 112. с. 7. Энергия үнемдеу және энергия тиімділігі– Өскемен: ШҚМТУ баспасы, 2017. – 240 б. http://library2.ayu.edu.kz Т.А. Сегеда, Н.В. Прохоренкова, Л.В. Куликова, В.Н. Гранецкий.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	ZhEKKB4248 ЖЭК - генерациялау құрылғылары мен жүйелерін қолданудың энерго-экологиялық-экономикалық аспектілері
Пәнге жауапты ОПК	Н.Т.Рустамов, техн.ғ.к., аға оқытушысы Меирбекова О.Д.
Элективті пән циклы және түрі	Модуль – Қайта жаңартылатын энергия көздері
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VII
Пәннің пререквизиттері	ZhEKP2209 Қайта жаңаратын энергия көздерін пайдалану
Пәннің	-

постреквизиттері		
Пәннің қысқаша мазмұны	Пән метеостанциялардағы желдің жылдамдығын бақылау материалдарын пайдалану тәртібі мен тәсілдері, автономды жел электр қондырғыларын орналастыру кезінде жергілікті жел туралы ақпаратты пайдалануды оқытады. Жел, күн режимдерінің белгілі сипаттамалары кезінде электр қондырғыларының пайдалану көрсеткіштерін бағалау әдістерін, гелиоэнергетикалық ресурстарды есептеу әдістерін, ЖЭК қолданудың техникалық-экономикалық негіздемесін үйретеді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б4. Эксперименттік-зерттеу жүргізу құзыреттілікке ие болу: электр қондырғыларға сынақ жүргізу және зерттеу нәтижелерін өндіріске ендіру	-жаңғыртылатын энергия көздері негізінде электр станциялары мен энергетикалық кешендердің электр қондырғыларының элементтерін таңдай алады (ОН10);
	Б5. Сервистік пайдалану және монтаждық қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: монтаждау-жөндеу жұмыстарын нормативтік құжаттарға сәйкес жүргізу	- электр станцияларының, кәсіпорындардың электр желілері мен жабдықтау жүйелерінің электр техникалық жабдықтарына монтаждық және жөндеу жұмыстарын жүргізе алады (ОН11);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Қойшиев, Т. Қ. Қайта жаңғырылатын энергия көздері. - Алматы : ҚазНКА, 2008. 2. Қойшиев, Т. Қ. Жаңғыртылған энергия көздері. А. : ҚР ЖОО қауымдастығы, 2013. - 256 б. 3. Возобновляемые источники энергии. 2016. Мусабеков К.М., Усенкулов Ж. 4. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. / Ю. Д. Сибикин. - Москва.: КНОРУС., 2012. - 240. с. 5. Ергин, Д. Энергия көздерін іздестіру жолында ресурстар шайқасы, жаңа технология және энергетика болашағы. А. - Алматы : Раритет, 2016. - 624 с. 6. Мусабеков, К. М. Возобновляемые источники энергии. / К. М. Мусабеков. - Шымкент. : Әлем., 2016. - 112. с. 7. Энергия үнемдеу және энергия тиімділігі– Өскемен: ШҚМТУ баспасы, 2017. – 240 б. http://library2.ayu.edu.kz Т.А. Сегеда, Н.В. Прохоренкова, Л.В. Куликова, В.Н. Гранецкий.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	ZhEKKOShEZhZhZh4249 ЖЭК қолдана отырып, шағын электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау
Пәнге жауапты ОПК	Н.Т.Рустамов, техн.ғ.к., аға оқытушысы Меирбекова О.Д.
Элективті пән циклы және түрі	Модуль – Қайта жаңартылатын энергия көздері

Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VII	
Пәннің пререквизиттері	ZhEKP2209 Қайта жаңаратын энергия көздерін пайдалану	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты – электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау жұмыстарының мазмұнымен және оларды құрастырудың негізгі принциптерін, жұмыс құжаттамасын жүргізуді, жобалау жұмыстарын ұйымдастыру технологиясын, электр станциялары мен тарату құрылғыларының коммутациялық және қорғаныс электр жабдықтарын таңдауды, жаңартылатын энергетика қондырғыларының жобаларын және энергия үнемдеу жобаларын іске асырудың экономикалық тиімділігін бағалау және оңтайландыру әдістерін үйретеді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б4. Эксперименттік-зерттеу жүргізу құзыреттілікке ие болу: электр қондырғыларға сынақ жүргізу және зерттеу нәтижелерін өндіріске ендіру	-жаңғыртылатын энергия көздері негізінде электр станциялары мен энергетикалық кешендердің электр қондырғыларының элементтерін таңдай алады (ОН10);
	Б5. Сервистік пайдалану және монтаждық қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: монтаждау-жөндеу жұмыстарын нормативтік құжаттарға сәйкес жүргізу	- электр станцияларының, кәсіпорындардың электр желілері мен жабдықтау жүйелерінің электр техникалық жабдықтарына монтаждық және жөндеу жұмыстарын жүргізе алады (ОН11);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1семестр	
Әдебиеттер	1. Қойшиев, Т. Қ. Қайта жаңғырылатын энергия көздері. - Алматы : ҚазНКА, 2008. 2. Қойшиев, Т. Қ. Жаңғыртылған энергия көздері . А. : ҚР ЖОО қауымдастығы, 2013. - 256 б. 3. Возобновляемые источники энергии. 2016. Мусабеков К.М., Усенкулов Ж. 4. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. / Ю. Д. Сибикин. - Москва.: КНОРУС., 2012. - 240. с. 5. Ергин, Д. Энергия көздерін іздестіру жолында ресурстар шайқасы, жаңа технология және энергетика болашағы. А. - Алматы : Раритет, 2016. - 624 с. 6. Мусабеков, К. М. Возобновляемые источники энергии. / К. М. Мусабеков. - Шымкент. : Әлем., 2016. - 112. с.	

	7. Энергия үнемдеу және энергия тиімділігі– Өскемен: ШҚМТУ баспасы, 2017. – 240 б. http://library2.ayu.edu.kz Т.А. Сегеда, Н.В. Прохоренкова, Л.В. Куликова, В.Н. Гранецкий.
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	ZhEKEZhMBP250 ЖЭК электр жабдықтарын монтаждау, баптау және пайдалану	
Пәнге жауапты ОПК	Н.Т.Рустамов, техн.ғ.к., аға оқытушысы Меирбекова О.Д.	
Элективті пән циклы және түрі	Модуль – Қайта жаңартылатын энергия көздері	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VII	
Пәннің пререквизиттері	ZhEKP2209Қайта жаңаратын энергия көздерін пайдалану	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пән электр және монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру және жүргізу негіздерімен, жаңартылатын энергия көздерінің электр жабдықтарын монтаждау, баптау және пайдалану тәсілдері мен кезеңдерімен, нақты инженерлік-техникалық міндеттерді шешу үшін қабылдау-тапсыру құжаттамасын жүргізуін үйретеді. Студенттерді электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр техникалық жабдықтарын монтаждау, жөндеуді ұйымдастыру және орындау тәсілдерімен, кабельді және әуе желілерін монтаждау, жөндеу технологиясымен таныстырады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б4. Эксперименттік-зерттеу жүргізу құзыреттілікке ие болу: электр қондырғыларға сынақ жүргізу және зерттеу нәтижелерін өндіріске ендіру	-жаңғыртылатын энергия көздері негізінде электр станциялары мен энергетикалық кешендердің электр қондырғыларының элементтерін таңдай алады (ОН10);
	Б5. Сервистік пайдалану және монтаждық қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: монтаждау-жөндеу жұмыстарын нормативтік құжаттарға сәйкес жүргізу	- электр станцияларының, кәсіпорындардың электр желілері мен жабдықтау жүйелерінің электр техникалық жабдықтарына монтаждық және жөндеу жұмыстарын жүргізе алады (ОН11);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1семестр	
Әдебиеттер	1. Қойшиев, Т. Қ. Қайта жаңғырылатын энергия көздері. - Алматы : ҚазНКА, 2008. 2. Қойшиев, Т. Қ. Жаңғыртылған энергия көздері . А. : ҚР	

	ЖОО қауымдастығы, 2013. - 256 б. 3. Возобновляемые источники энергии. 2016. Мусабеков К.М., Усенкулов Ж. 4. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. / Ю. Д. Сибикин. - Москва.: КНОРУС., 2012. - 240. с. 5. <u>Ергин, Д.</u> Энергия көздерін іздестіру жолында ресурстар шайқасы, жаңа технология және энергетика болашағы. А. - Алматы : Раритет, 2016. - 624 с. 6. Мусабеков, К. М. Возобновляемые источники энергии. / К. М. Мусабеков. - Шымкент. : Әлем., 2016. - 112. с. 7. Энергия үнемдеу және энергия тиімділігі– Өскемен: ШҚМТУ баспасы, 2017. – 240 б. http://library2.ayu.edu.kz Т.А. Сегеда, Н.В. Прохоренкова, Л.В. Куликова, В.Н. Гранецкий.
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	ОКООЕUT4251 Өнеркәсіптік кәсіпорындар объектілеріндегі және олардың инфрақұрылымындағы энергия үнемдеу технологиялары	
Пәнге жауапты ОПК	Магистр оқытушысы Ж.Калимбетова	
Элективті пән циклы және түрі	Модуль – Инфрақұрылымдық объектілерді электрмен жабдықтау және энергия үнемдеу	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VII	
Пәннің пререквизиттері	ЕЕВ3219Электр энергиясын тасымалдау және тарату	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пән электр және монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру және жүргізу негіздерімен, жаңартылатын энергия көздерінің электр жабдықтарын монтаждау, баптау және пайдалану тәсілдері мен кезеңдерімен, нақты инженерлік-техникалық міндеттерді шешу үшін қабылдау-тапсыру құжаттамасын жүргізуін үйретеді. Студенттерді электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр техникалық жабдықтарын монтаждау, жөндеуді ұйымдастыру және орындау тәсілдерімен, кабельді және әуе желілерін монтаждау, жөндеу технологиясымен таныстырады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б5. Сервистік пайдалану және монтаждық қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: монтаждау-жөндеу жұмыстарын нормативтік құжаттарға сәйкес жүргізу	- электр станцияларының, кәсіпорындардың электр желілері мен жабдықтау жүйелерінің электр техникалық жабдықтарына монтаждық және жөндеу жұмыстарын жүргізе алады (ОН11);
	Б6. Ұйымдастыру басқару қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену	- өндіріс орындарын электрмен жабдықтауда, жарықтандыру жүйелерін жобалауда электр

	қабілеті: орындаушы ұжым жұмыстарын талапқа сәйкестендіру	техникалық қондырғыларын таңдап, қалыпты және апаттық режимдерін талдай алады (ОН12);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Қойшиев, Т. Қ. Қайта жаңғырылатын энергия көздері. - Алматы : ҚазНКА, 2008. 2. Қойшиев, Т. Қ. Жаңғыртылған энергия көздері. А. : ҚР ЖОО қауымдастығы, 2013. - 256 б. 3. Возобновляемые источники энергии. 2016. Мусабеков К.М., Усенкулов Ж. 4. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. / Ю. Д. Сибикин. - Москва.: КНОРУС., 2012. - 240. с. 5. Ергин, Д. Энергия көздерін іздестіру жолында ресурстар шайқасы, жаңа технология және энергетика болашағы. А. - Алматы : Раритет, 2016. - 624 с. 6. Мусабеков, К. М. Возобновляемые источники энергии. / К. М. Мусабеков. - Шымкент. : Әлем., 2016. - 112. с.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	EZhzZh4253Электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау	
Пәнге жауапты ОПК	Магистр оқытушысы Ж.Калимбетова	
Элективті пән циклы және түрі	Модуль – Инфрақұрылымдық объектілерді электрмен жабдықтау және энергия үнемдеу	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VII	
Пәннің пререквизиттері	ЕЕВ3219Электр энергиясын тасымалдау және тарату	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәнде электрмен жабдықтау жүйелеріне қойылатын талаптарды, өнеркәсіптік кәсіпорындардың қуат жүктемелерінің әртүрлі кезеңдеріндегі электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау принциптерін, жарықтандыру қондырғыларын электрмен жабдықтауды, цехтық трансформаторлардың санын, қуатын және орналасуын таңдауды, сыртқы және ішкі электрмен жабдықтау схемалары, электрлік жұмыстарды ұйымдастыру және жүргізу, электр жабдықтарын монтаждау әдістері мен кезеңдері, қабылдау-тапсыру құжаттамасын ресімдеуін үйретеді. Нақты инженерлік-техникалық есептерді шешу үшін алған білімдерін қалыптастырады	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б5. Сервистік пайдалану және монтаждық қызмет көрсету	- электр станцияларының, кәсіпорындардың электр желілері мен жабдықтау жүйелерінің электр

	кұзыреттіліктерді иелену қабілеті: монтаждау-жөндеу жұмыстарын нормативтік құжаттарға сәйкес жүргізу	техникалық жабдықтарына монтаждық және жөндеу жұмыстарын жүргізе алады (ОН11);
	Б6. Ұйымдастыру басқару қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: орындаушы ұжым жұмыстарын талапқа сәйкестендіру	- өндіріс орындарын электрмен жабдықтауда, жарықтандыру жүйелерін жобалауда электр техникалық қондырғыларын тандап, қалыпты және апаттық режимдерін талдай алады (ОН12);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1семестр	
Әдебиеттер	1. Электр машиналары пәнінен есептер шығарып үйренейік: Оқу құралы.Түркістан: Тұран, 2019. Н.Т.Рустамов, О.Д.Меирбекова,А.Т.Кибишов. 2. Основы электроснабжения. / Ю. М. Фролов. - Москва. : Лань., 2012. - 480. с. 3. Схемы и подстанции электроснабжения. / Г.Н: Ополева. - Москва. : ФОРУМ., 2009. - 480. с. 4. Электр станциялары мен қосалқы станцияларының электр жабдықтары: орта кәсібі білім беретін мекеме студ. арналған оқулық / Л.Д. Рожкова, Л. К. Карнеева, Т. В.Чиркова. — 11-басылым., стер. — М. : «Академия» баспа орталығы, 2014.http://library2.ayu.edu.kz Рожкова Л.Д. 5. Булатов, А.А., Тапаев, К.С. Өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау пәні бойынша : 5В071800 – "Электр энергетикасы" мамандығының студенттердің өзіндік жұмысты орындауға арналған әдістемелік нұсқау. . - Орал, 2015. - 40 б. http://rmebrk.kz 6. Электрмен жабдықтау жүйелерін есептеу және жобалау : 050718 – "Электр энергетикасы" мамандығына арналған. / Құраст. Т.С. Малдыбаева, Г.Д. Манапова . - Алматы: ҚазҰТУ, 2009. - 80 б. http://rmebrk.kz	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	EZhZhEZhMBP4255 Электр энергетикалық жүйелердің электр жабдықтарының жұмыс режимдері
Пәнге жауапты ОПК	PhD, доцент м.а., Агабекова А.Б., магистр оқытушысы Ж.Калимбетова
Элективті пән циклы және түрі	Модуль – Инфрақұрылымдық объектілерді электрмен жабдықтау және энергия үнемдеу
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VII
Пәннің	ЕЕВ3219Электр энергиясын тасымалдау және тарату

пререквизиттері		
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пән электр жабдықтарын монтаждау,баптау және падалану мәселелерін, іске қосу-реттеу жұмыстарын дайындау, ұйымдастыру және жоспарлау мәселелерін, трансформаторларды, ажыратқыштарды, айырғыштарды, электр машиналарын монтаждау технологиясының ерекшеліктерін тарату электр желілері мен жарықтандыру қондырғыларын монтаждау негіздерін қарастырады. Негізгі пайдалану техникалық құжаттамасы зерделенеді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б5. Сервистік пайдалану және монтаждық қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: монтаждау-жөндеу жұмыстарын нормативтік құжаттарға сәйкес жүргізу	- электр станцияларының, кәсіпорындардың электр желілері мен жабдықтау жүйелерінің электр техникалық жабдықтарына монтаждық және жөндеу жұмыстарын жүргізе алады (ОН11);
	Б6. Ұйымдастыру басқару қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: орындаушы ұжым жұмыстарын талапқа сәйкестендіру	- өндіріс орындарын электрмен жабдықтауда, жарықтандыру жүйелерін жобалауда электр техникалық қондырғыларын таңдап, қалыпты және апаттық режимдерін талдай алады (ОН12);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Электр машиналары пәнінен есептер шығарып үйренейік: Оқу құралы.Түркістан: Тұран, 2019. Н.Т.Рустамов, О.Д.Меирбекова,А.Т.Кибишов. 2. Основы электроснабжения. / Ю. М. Фролов. - Москва. : Лань., 2012. - 480. с. 3. Схемы и подстанции электроснабжения. / Г.Н: Ополева. - Москва. : ФОРУМ., 2009. - 480. с. 4. Электр станциялары мен қосалқы станцияларының электр жабдықтары: орта кәсібі білім беретін мекеме студ. арналған оқулық / Л.Д. Рожкова, Л. К. Карнеева, Т. В.Чиркова. — 11-басылым., стер. — М. : «Академия» баспа орталығы, 2014.http://library2.ayu.edu.kz Рожкова Л.Д. 5. Булатов, А.А., Тапаев, К.С. Өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау пәні бойынша : 5В071800 – "Электр энергетикасы" мамандығының студенттердің өзіндік жұмысты орындауға арналған әдістемелік нұсқау. . - Орал, 2015. - 40 б. http://rmebrk.kz	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	ZhTZh4256 Өнеркәсіптік кәсіпорынның энергия аудиті және энергия үнемдеу
Пәнге жауапты ОПК	PhD, доцент м.а., Агабекова А.Б., магистр оқытушысы Ж.Калимбетова
Элективті пән циклы	Модуль – Инфрақұрылымдық объектілерді электрмен

және түрі	жабдықтау және энергия үнемдеу	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VII	
Пәннің пререквизиттері	EZh3226 Электрмен жабдықтау	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты жарық мөлшері, сәулелі энергия, олардың физика-химиялық қасиеттері туралы, жарық ағынының таралуы, жарық көздері мен жасанды жарықтандыру, жарықтандыру қондырғысын мөлшерлеу және оның түрлері мен сапасын, тағайындалуы бойынша қондырғылардың топтарға бөлінуін, жасанды жарықтандыруды есептеу жолдарын, өндірістік ғимараттардың ішкі жарықтандыруын жобалау және есептеу, жарықтандыру жүктемелерін есептеу, жарықтандыру қондырғыларының электрлік бөлігін жобалауды қарастырады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б5. Сервистік пайдалану және монтаждық қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: монтаждау-жөндеу жұмыстарын нормативтік құжаттарға сәйкес жүргізу	- электр станцияларының, кәсіпорындардың электр желілері мен жабдықтау жүйелерінің электр техникалық жабдықтауына монтаждық және жөндеу жұмыстарын жүргізе алады (ОН11);
	Б6. Ұйымдастыру басқару қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: орындаушы ұжым жұмыстарын талапқа сәйкестендіру	- өндіріс орындарын электрмен жабдықтауда, жарықтандыру жүйелерін жобалауда электр техникалық қондырғыларын таңдап, қалыпты және апаттық режимдерін талдай алады (ОН12);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1семестр	
Әдебиеттер	1. Ауыл шаруашылығындағы күштік, жарықтандыру және автоматтандырылған электр қондырғыларын монтаждау, техникалық қызмет көрсету, жөндеу және баптау. Оқу құралы. Астана, 2018. Қыдырғожаев Е.А., Қайыркұлова З.Т., Жәнібекова З.К., Жұмағұлова А.С. 2. Жарықтандырығыш техника және жарықтандыру. 5В071800 – Электр энергетикасы мамандығы студенттері үшін № 1,2,3 есептік-графикалық жұмысқа арналған әдістемелік нұсқаулар мен тапсырмалар. – Алматы: АЭЖБУ, 2017. – 34 б. http://library2.ayu.edu.kz Живаева О.П., Желдикбаева А.Т.. 3. Жарық көздері және жарық техникасы бойынша есептер жинағы. Оқу-әдістемелік құрал. Алматы: 2017, 54 бет.	

	4. Темирханова, Х.З. Электр жарықтандыру: Оқу құралы. - Қостанай: А. Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ, 2024. – 68 б. http://rmebrk.kz
Жаңартылған мерзімі	

«Электр инженериясы» кафедрасы мәжілісінде талқыланды, бекітуге ұсынылды.
Хаттама № 1, 02. 09. 2025 ж.

«Электр инженериясы» кафедрасының
меңгерушісі

Ари — З.Қ.Абдикулова

Факультеттің оқу-әдістемелік комитетінде мақұлданған.
Хаттама № 1, 02. 09. 2025 ж.

Оқу-әдістемелік комитет төрағасы:

Г.Ж.

Г.Ж.Ниязова