

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		044-76/11
«Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		20 беттің 1 беті

«Инженерлік пәндер» кафедрасы
«Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы(Силлабус)
«БВ07201 –Фармацевтикалық өндірістің технологиясы» Білім беру бағдарламасы

1.	Пән туралы жалпы мағлұмат		
1.1	Пән коды: EQRAA 2202	1.6	Оқу жылы: 2023-2024
1.2	Пән атауы: Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері	1.7	Курсы: 2
1.3	Реквизитке дейінгі: -«Information and communication technologies», -Физика, -Математика Бөлім I, Математика Бөлім II, -Теориялық және қолданбалы механика, -Электротехника және өнеркәсіптік электроника негіздері.	1.8	Семестрі: 4
1.4	Реквизиттен кейінгі: «Өндірісті жобалау және жабдықтау негіздері». Химиялық процестерді басқару жүйелері, Өндірістік дәрі-дәрмек технологиясы, Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы Сабақтас пәндер: Қолданбалы механика	1.9	Кредит саны (ECTS): 5
1.5	Циклі: БП	1.10	Компоненті: МК
2.	Пәннің мазмұны (50 сөзден кем емес)		
Дәстүрлі және баламалы энергия көздерінен электр энергиясын алу, оны өндіру, түрлендіру, жіберу және тұтыну. Энергетикалық қорлар және оларды қолдану. Фармацевтикалық және басқа да өндіріс орындарын электр және жылу энергиясымен қамтамасыз етуде баламалы энергия көздерінің алатын орны, қалдықсыз өндіріс элементі ретінде қайталама энергетикалық ресурстарды іздеу және пайдалану, қайталама энергетикалық ресурстарды алу әдістері мен құралдары.			
3.	Жиынтық бағалау түрі		
3.1	Тестілеу ✓	3.5	Курстық
3.2	Жазбаша	3.6	Эссе
3.3	Ауызша	3.7	Жоба
3.4	ОҚКЕ/ОҚТЕ немесе тәжірибелік дағдыларды қабылдау	3.8	Басқа (көрсету)
4	Пәннің мақсаттары		
«Энергия қорлар, көздері және алу әдістері» пәнін оқудағы негізгі мақсат химия және фармацевтика өнеркәсіптерінің болашақ инженер-технологтарында табиғи энергия көздерінің түрлері және оларды электр және жылу энергиясына түрлендіру жолдары туралы білімдерін қалыптастыру, дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Энергияның әртүрлі түрлерін ұтымды пайдалануда, күрделі электр станцияларының конструкцияларымен және олардың жұмыс істеу принциптерімен танысу, сонымен қатар энергияны өндіру және тұтыну процестерінің қоршаған ортамен байланысын зерттеу.			
5.	Оқытудың соңғы нәтижелері (пәннің ОН)		
1ОН	Энергия үнемдеудің ұйымдық, құқықтық, техникалық, экономикалық механизмдерін, энергетикалық кешендерде энергияны пайдалану тиімділігін бағалау әдістерін, энергиямен жабдықтау жүйелерінің энергия тиімділігін арттыру жөніндегі іс-шараларды іске асыру тиімділігін бағалау әдістерін, энергияны үнемдеудің әдістері мен құралдарын біледі. электр энергиясының жоғалуын азайту		
2ОН	Энергетикалық кешендерде энергияны пайдалану тиімділігін бағалай алады, энергетикалық баланстарды жасайды, ұйымның энергетикалық паспортын және ұйымның энергетикалық декларациясын талдай алады.		
3ОН	Энергия үнемдейтін технологияларды әзірлеуге және енгізуге, энергия үнемдеу шараларын жүзеге асырудың тиімділігін бағалауға қабілетті		
4ОН	Қоршау конструкцияларының жылу беру кедергісін есептеу әдістемесін, жарықтандыру жүйелерінің параметрлерін есептеу әдістемесін, электрмен жабдықтау жүйелерінің жұмыс режимдерін бағалау әдістемесін иеленеді.		
5ОН	Құрылыс конверттері мен инженерлік желілердің жай-күйін энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру талаптарына сәйкестігін бағалау, энергия тиімділігін арттыру бойынша стандартты шешімдерді таңдау, энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру бағдарламаларын әзірлеу, энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру шараларын негіздеу қабілеті мен дайындығын көрсетеді.		

ONTÜSTİK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		044-76/11
«Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		20 беттің 2 беті

6ОН	Зертханалық жұмыстарды жоспарлау және жүргізу, бақыланатын фактілер мен құбылыстарды, олардың себеп-салдарлық байланыстарын, энергияны пайдалану саласындағы ғылыми зерттеулерді жүргізу әдістерін, инновациялық технологияларды әзірлеу және енгізу бойынша білімдерін түсіндіре алады.						
5.1	Пәннің ОН	Пәнді оқыту нәтижелерімен байланысты білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелері					
	1ОН 2ОН 4ОН	1ОН басқа әлеуметтік салалармен және заңнама талаптарымен өзара байланыста және өзара тәуелділікте фармацевтикалық индустрия мәселелерін білу мен түсінуді және фармацевтикалық индустрияның қазіргі заманғы үрдістері мен даму перспективаларын түсінуді көрсетеді. 2ОН Технологиялық өндіріс жағдайында қолданылатын, сонымен бірге жаңарту барысындағы сыртқы және ішкі нормативті-техникалық құжаттарды білетіні көрсетеді 7ОН Ғылыми-негізделген ақпаратты жинау, өңдеу және талдау жүргізіп, критикалық баға береді және өндіріске жаңа технологияларды, жаңа құрал-жабдықтарды енгізу, шығарылатын өнімнің ассортиментін кеңейту бойынша ғылымизерттеу/эксперименталдық жұмыстарды жүргізе алатының көрсетеді					
	3ОН3	8ОН Технологиялық процесстерді жетілдіруге арналған ғылымидәйектелген жобаларды және бизнес жоспарларды жасайды және өндіріске инновациялық технологияларды енгізу қажеттілігін дәйектейді (жазбаша және ауызша баяндамалар, презентациялар, мақалалар).					
	5ОН5	9ОН Өндірістің техникаэкономикалық көрсеткіштерін талдау негізінде жұмыс нәтижелерінің тиімділігін жоғарлатуға бағытталған жұмыстарға толық берілу бейімділігін көрсетеді					
	6ОН6	11ОН Өзінің кәсіби білімділігін үздіксіз дербес дамытудың және өндірістік міндеттерді шешу үшін әртүрлі деңгейде әртүрлі мамандармен қарым-қарынаста тиімді коммуникацияның дағдыларына ие.					
6.	Пән туралы толық ақпарат						
6.1	Өткізу орны (ғимарат, аудитория): Оңтүстік Қазақстан медициналық академиясы, ғимарат №6, Инженерлік пәндер кафедрасы, Токаева 27, 3 этаж 21 аудитория						
6.2	Сағаттар саны	Дәріс 15	Тәжір. сабақ 35	Зерт. сабақ -	БӨЖ 70	ОБӨЖ 30	
7.	Оқытушылар туралы мәліметтер						
№	Т.А.Ж.	Дәрежесі мен лауазымы	Электрондық адресі	Ғылыми қызығушылықтары және т.б.		Жетістіктері	
1.	Бердалиева А.А.	т. ғ. к., доцент м.а.	aydin_01@mail.ru	Автоматизированные системы управления фармацевтического производства	49 ғылыми жариялынымдыр 2 оқу құралы		
2.	Даулетбаева Д.А.	Аға оқытушы	Dduysenkul@mail.ru	Жаңартылатын және баламалы энергия көздері	15 -нан астам ғылыми жарияланымның авторы. 1 оқу құралы		
8.	Тақырыптық жоспар						
Апта / күн	Тақырып атауы	Пәннің қысқаша мазмұны		Пәннің ОН	Сағат саны	Оқыту технологиясының формасы/әдістері	Бағалау әдістері/формалары
1	Дәріс Кіріспе.	Пәннің мақсаттары мен міндеттері. Энергетикалық қорлар және оларды пайдалану Энергия, энергия ресурстары, жіктеу және оларды өлшеу әдістері. Энергия ресурстарының әлемдік нарығы. Энергия қорларының әртүрлі түрлерінің энергетикалық және экологиялық-экономикалық сипаттамасы. Энергетикалық қорлардың әлемдік нарығы. Қазақстанның энергетикалық қорлары		ОН 1	1	Жалпы шолу	Кері байланыс

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Инженерлік пәндер кафедрасы			044-76/11
«Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)			20 беттің 3 беті

	Тәжірибелік сабақ Жердің энергетикалық қорлары және оларды пайдалану.	Кәсіпорындар мен шаруашылықтардағы отын-энергетикалық қорлардың шығындарын нормалауды есептеу және оларды салыстырмалы талдау.	ОН2, ОН5	3	Шағын топтардағы жұмыс	Ситуациялы қ мәселелерді шешу және қорғау
	ОБӨЖ. 1 БӨЖ орындау бойынша кеңес беру мерзімі. БӨЖ тапсырмасы	Әлемнің отын-энергетикалық қорлары, оларды аймақтарға бөлу. ҚР және Түркістан облысының энергетикалық қорларын бағалау	ОН3, ОН 4, ОН6	2	Презентация	Презентация ны қорғау
2	Дәріс Жаңартылмайтын энергия көздері	Жаңартылмайтын энергия көздері. Тас және қоңыр көмір. Сұйық және газ тәрізді көмірсутектерді тасымалдау. Көмір өндіру және дайындау. Мұнай өнеркәсібі атом энергетикасының ресурстық база-сының жай-күйі мен перспективалары. Табиғи газ қосалқы отын қорлары. Ядролық отын. Жанғыш және газды тақтатастар	ОН1	1	Ақпараттық дәріс	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ Жаңартылмайтын энергия көздері	Жаңартылмайтын энергия көздерінің энергия қорларын есептеу: а) ҚР жаңартылмайтын энергия көздерінің энергия қорларын есептеу [1]. б) ҚР отын-энергетикалық қорларының қаралған нәтижелері бойынша энергияның әртүрлі түрлерінің артықшылықтары мен кемшіліктерінің диаграммасын құру [1].	ОН2, ОН3 ОН5	3	оқу пікірталастары	Ситуациялы қ мәселелерді шешу және қорғау
	ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы Таңдалған тақырып бойынша энергия түрлерін анықтау және белгілеу.	Энергияны алу, түрлендіру және пайдалану. Энергия қорларының негізгі түрлері, оларды электр және жылу энергиясына түрлендіру әдістері. Энергия түрлері. Энергияны алу, түрлендіру және пайдалану	ОН3, ОН4, ОН6	2	Презентация	Презентация ны қорғау
3	Дәріс Жаңартылатын энергия көздері.	Жаңартылатын энергия көздері: көмір, мұнай, табиғи газ энергия көздері: жаңартылатын және жаңартылмайтын. Жаңартылмайтын энергия көздерінің кемшіліктері: олардағы энергия мөлшерінің қайтымсыз төмендеуі және қоршаған ортаның ластануы.	ОН1	1	Ақпараттық дәріс	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ Жаңартылатын энергия көздері. Дәстүрлі энергия көздерімен салыстыру	Жаңартылатын энергияның әртүрлі түрлері потенциалының негізгі санаттарын есептеу	ОН2, ОН5	2	Шағын топтардағы жұмыс	Ситуациялы қ мәселелерді шешу және қорғау
	ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы Жаңартылатын энергия көздері. Органикалық және бейорганикалық химиялық отындар және олардың қарапайым құрамы	Жылу электр станциясындағы технологиялық процестердің ерекшеліктері. Жылу ЖЭС. Су ағынының энергиясы-ГЭС. Атом энергиясы-АЭС. Табиғи органикалық отын, оның шығу тегі және қатты отынның сипаттамалары: қарапайым құрамы, жану жылуы (жоғары және төмен), ылғал мен күлдің мөлшері, ұшпа заттардың шығуы, кокстың табиғаты. Шартты отын. Сұйық және газ тәрізді отын.	ОН3, ОН4, ОН6	2	Презентация	Презентация ны қорғау

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		044-76/11
«Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		20 беттің 4 беті

4	Дәріс Табиғи органикалық отын және жану процестерінің негіздері	Табиғи органикалық отын және жану процестерінің негіздері. Органикалық отынның сипаттамасы және оның жану процестері. Қатты отынды түрлендірудің негізгі кезеңдері. Құрамы. Отынның жану жылуды.	ОН1	1	Ақпараттық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ Отынның жануын аналитикалық есептеу	Жану және жану өнімдері үшін қажетті ауа мөлшерін есептеу.	ОН2, ОН5	3	Ситуациялық есептерді шешу	Ситуациялық мәселелерді шешу және қорғау
	*ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы Жаңартылатын энергия көздері. Дәстүрлі энергия көздерімен салыстыру	Тапсырмалар: тақырыпты игеру үшін әдебиеттермен және электронды мәліметтер базасымен жұмыс істеу керек, келесі сұрақтарға назар аудару керек: 1.Күн энергетикасы. 2.Жел энергетикасы. 3.Геотермалдық энергетика. 4.Толқындық электр станциялары. 5.Геотермалдық қондырғылар. 6.Мұхит энергиясын пайдалану.	ОН3, ОН4, ОН6	2	Презентация	Презентацияны қорғау
5	Дәріс Жылу электр станциялары	ҚР аумағында жұмыс істейтін жылу электр станциялары. ЖЭС жіктелуі. ҚР жылу электр станциялары: көтерме өндіруші компаниялар және аумақтық өндіруші компаниялар.	ОН1	1	Ақпараттық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ. Энергияны тасымалдау нұсқалары және тандау критерийлері	Энергияны тасымалдаудың әртүрлі нұсқаларына энергия шығындарын анықтау және оларды салыстырмалы талдау	ОН2, ОН5	3	Ситуациялық есептерді шешу	Ситуациялық мәселелерді шешу және қорғау
	*ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы Қазақстан энергетикасын дамытудағы жылу электр станциясының (ЖЭС) рөлі	Тапсырмалар: тақырыпты игеру үшін әдебиеттермен және электрондық деректер базасымен жұмыс жүргізу қажет, бұл ретте келесі сұрақтарға назар аудару қажет: 1.Елдің отын-энергетикалық кешенінің маңызды құрамдас бөлігі ретінде электр энергетикасының айрықша ерекшеліктері 2.Жылу электр станцияларындағы технологиялық процестердің ерекшеліктері. 3.Жылу ЖЭС.	ОН3, ОН4, ОН6	2	Презентация	Презентацияны қорғау
6	Дәріс Екінші энергетикалық қорлар	Екінші энергетикалық қорлар. Жылу қалдықтарының көздері. ЕЭР бағалау кезінде қолданылатын негізгі анықтамалар. Жылыту және ыстық сумен жабдықтау мақсатында жылу қалдықтарын кәдеге жарату және ол үшін қолданылатын өнеркәсіптік жабдық. Төмен әлеуетті жылу қалдықтарын кәдеге жарату. Жылу сорғысы. Өнеркәсіптік жылу сорғыларының негізгі түрлері. Электр	ОН1	1	Проблемалық	Кері байланыс

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		
«Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-76/11 20 беттің 5 беті

044-76/11
20 беттің 5 беті

		энергиясын өндіру үшін жылу қалдықтарын пайдалану				
	Тәжірибелік сабақ Қайталама энергия қорларының көздері	Қайталама энергетикалық қорлар көздерінің қуатын айқындау	ОН2, ОН5	3	Ситуациялық есептерді шешу	Ситуациялық мәселелерді шешу және қорғау
	*ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы Жылу және электр энергиясын тасымалдау тәсілдері.	Тапсырмалар: тақырыпты игеру үшін әдебиеттермен және электронды мәліметтер базасымен жұмыс істеу керек, келесі сұрақтарға назар аудару керек: 1.Энергия беру. 2.Отын беру. 3.Механикалық энергияны беру. 4.Жылу беру. 5.Электр энергиясын беру	ОН3, ОН4, ОН6	2	Презентация	Презентацияны қорғау
7	Дәріс Жылу және электр энергиясын жинақтау	Жинақтау энергиясы. Негізгі ұғымдар. Энергия түріне байланысты жинақтау әдістері.	ОН1	1	Ақпараттық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ Энергияны сақтау нұсқалары	Әр түрлі энергия батареяларының энергия сыйымдылығын есептеу	ОН2, ОН5	3	Ситуациялық есептерді шешу	Ситуациялық мәселелерді шешу және қорғау
	*ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы Аралық бақылау №1	Аралық бақылау-1	ОН5, ОН6	2	Тесттілеу	Презентацияны қорғау
8	Дәріс Қазандық қондырғылар	1.Қазандық қондырғылары туралы жалпы мәліметтер мен ұғымдар 2.Қазандық қондырғыларының жіктелуі 3.Қазандық агрегатының жылу балансы	ОН1	1	Ақпараттық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ	Қазандық қондырғылар Қазандық агрегатының жылу балансы мен отын шығынын анықтау	ОН2, ОН5	3	Ситуациялық есептерді шешу	Ситуациялық мәселелерді шешу және қорғау
	*ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы Жылу электр станцияларының жаңа түрлері.	Тапсырмалар: тақырыпты игеру үшін әдебиеттермен және электронды мәліметтер базасымен жұмыс істеу керек, келесі сұрақтарға назар аудару керек: 1.Жылу ЕЭР пайдалану әдістері. ЕЭР жылуын қалпына келтіру және сыртқы пайдалану. 2.Жылу сорғылары. Олардың мақсаты және әрекет ету	ОН3, ОН4, ОН6	2	Презентация	Презентацияны қорғау
9	Дәріс Бу турбиналары және газ турбиналық қондырғылар	Бу және газ турбиналарының жалпы жіктелуі. Бу турбиналары. ПСУ жұмысының тиімділігін арттыру жолдары. Газтурбиналық қондырғылар. Газтурбиналық қондырғы және оның үнемділігі	ОН1	1	Ақпараттық	Кері байланыс

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Инженерлік пәндер кафедрасы			044-76/11
«Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)			20 беттің 6 беті

	Тәжірибелік сабақ Бу турбиналары және газ турбиналық қондырғылар	Бу турбинасының жоғары қысымды бөлігін жылу техникалық есептеу және сынау	ОН2, ОН5	3	Ситуациялық есептерді шешу	Ситуациялық мәселелерді шешу және қорғау
	*ОБӨЖ. Тақырып және мерзім тапсырмасы	Жылу энергиясын жинақтау тапсырмалар: тақырыпты игеру үшін әдебиеттермен және электронды мәліметтер базасымен жұмыс істеу керек, келесі сұрақтарға назар аудару керек: 1. Энергияны сақтаудың мақсаттары мен міндеттері. 2. Батареялардың түрлері және оларды қолдану салалары. 3. Энергияның жылу жинақталуы. 4. Электр энергиясын сақтау 5. Химиялық энергия сақтау 6. Механикалық жинақтау.	ОН3, ОН4, ОН6	2	Презентация	Презентацияны қорғау
10	Дәріс Электр станциясының айдау машиналары	Айдағыштардың түрлері мен жіктелуі. Компрессорлардың жіктелуі. Компрессорлардың жұмыс істеу принципі. Қолдану салалары	ОН1	1	Ақпараттық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ Поршеньді компрессорлар	Компрессордың өнімділігі мен қуатын анықтау	ОН2, ОН5	3	Ситуациялық есептерді шешу	Ситуациялық мәселелерді шешу және қорғау
	ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы Таңдалған тақырып бойынша қорытындылар. Қазандықтардың дизайны, жылыту беті	Тапсырмалар: тақырыпты игеру үшін әдебиеттермен және электронды мәліметтер базасымен жұмыс істеу керек, келесі сұрақтарға назар аудару керек: 1. Қазандық агрегатының жылу балансы. 2. 1 кг отынға қол жетімді жылу. 3. Қазандық агрегатында пайдалы қолданылатын жылу. 4. Қазандық агрегатындағы жылу шығыны. 5. Қазандық агрегатының пәк. 6. Қазандық агрегатының отын шығыны	ОН3, ОН4, ОН6	2	Презентация	Презентацияны қорғау
11	Дәріс Жылумен жабдықтау жүйелері және жылумен жабдықтау жүйелерін жіктеу көздері.	Жылумен жабдықтау жүйелерінің жіктелуі. Жылу энергиясын тұтыну. Жылумен жабдықтау жүйелері туралы негізгі мәліметтер. Жылумен жабдықтаудың су және бу жүйелері.	ОН1	1	Тақырыптық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ Жылумен жабдықтау жүйелері және көздері	Химиялық-фармацевтикалық өндірістерді жылумен жабдықтау кезіндегі жылу шығынын есептеу	ОН2, ОН5	3	Ситуациялық есептерді шешу	Ситуациялық мәселелерді шешу және қорғау
	*ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы Таңдалған тақырып бойынша	Тапсырмалар: тақырыпты игеру үшін әдебиеттермен және электронды мәліметтер базасымен жұмыс істеу керек, келесі сұрақтарға назар аудару керек:	ОН3, ОН4, ОН6	2	Презентация	Презентацияны қорғау

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		
«Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-76/11 20 беттің 7 беті

044-76/11
20 беттің 7 беті

	Бу турбиналарының жұмыс принципі және жіктелуі	1. Бу турбиналарын қолдану салалары және дамыту перспективалары. 2. Бу турбиналарының артықшылықтары, кемшіліктері мен болашағы.. 3. Турбинаның схемасы және жұмыс принципі				
12	Дәріс Поршеньді ішкі жану қозғалтқыштары	Ішкі жану қозғалтқыштарындағы жұмыс процестері. ІЖҚ классификациясы. ІЖҚ жалпы құрылғысы. Негізгі ұғымдар мен анықтамалар. ІЖҚ отыны	ОН1	1	Ақпараттық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ Іштен жанатын піспекті қозғалтқыштар	Жылу балансы, ІЖҚ пайдалы әсер коэффициенті	ОН2, ОН5	3	Ситуациялық есептерді шешу	Ситуациялық мәселелерді шешу және қорғау
	ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы Таңдалған тақырып бойынша Есепті рәсімдеу Газтурбиналық қондырғының (ГТК) сызбасы және негізгі элементтері	Тапсырмалар: тақырыпты игеру үшін әдебиеттермен және электронды деректер базасымен жұмыс жүргізу қажет, бұл ретте келесі сұрақтарға назар аудару қажет: 1. Газтурбиналық қондырғы-ның (ГТК) схемасы және негізгі элементтері. 2. ГТУ - компрессорындағы қысымның жоғарылау дәрежесін таңдау 3. Жылуды қалпына келтіретін заманауи ГТУ. 4. ГТУ артықшылықтары, кемшіліктері мен болашағы	ОН3, ОН4, ОН6	2	Презентация	Презентацияны қорғау
13	Дәріс Жылу электр станцияларының жұмыс режимінің көрсеткіштері, үнемділігі КЭС жылу үнемділігі.	Турбинадағы қуатты түрлендіру. Турбинадағы қуаттың жоғалуы. Электр станциясының (блоктың) пәк. Бу турбиналық қондырғылардың жылу тиімділігін арттыру әдістері.	ОН1	1	Ақпараттық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ Жылу электр станциялары	Электр және жылу жүктемелерінің кестесі	ОН2, ОН5	3	Ситуациялық есептерді шешу	Ситуациялық мәселелерді шешу және қорғау
	*ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы Поршеньді компрессорлар. Тапсырманың көлемі, құрылымы мен сипаттамалары	Тапсырмалар: Тақырыпты игеру үшін әдебиеттермен және электронды мәліметтер базасымен жұмыс істеу керек, келесі сұрақтарға назар аудару керек: 1. Компрессорлардың жіктелуі. Поршеньді компрессорлар 2. Компрессорлық қондырғының негізгі элементтері. 3. Поршеньдік вакуум-сорғылар. 4. Айналыс компрессорлар. Турбокомпрессорлар.	ОН3, ОН4, ОН6	2	Презентация	Презентацияны қорғау
14	Дәріс Энергия қорларын тұтыну жүйелеріндегі энергия үнемдеу	Тұрақты даму аспектілері: энергетикалық, экономикалық, экологиялық, әлеуметтік. Энергия үнемдеу саласындағы ҚР саясаты мен	РО 1	1	Ақпараттық	Кері байланыс

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		044-76/11
«Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		20 беттің 8 беті

		заңнамасы. Фимараттар мен құрылыстарда-ғы энергия үнемдеу.Энергия үнемдейтін технологиялар				
	Тәжірибелік сабақ Энергия қорларын тұтыну жүйелеріндегі энергия үнемдеу	Фимараттар мен құрылыстардағы жылу ысыраптарын анықтау	ОН2, ОН5	3	Ситуациялық есептерді шешу	Ситуациялы қ мәселелерді шешу және қорғау
	*ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы Су және бу жылыту жүйелері	Тапсырмалар: тақырыпты игеру үшін әдебиеттермен және электронды мәліметтер базасымен жұмыс істеу керек, 1.Су жылу желілерінің жіктелуі. 2.Жылумен жабдықтаудың бу жүйелерінің жіктелуі 3.Жылумен жабдықтаудың су және бу жүйелерінің артықшылықтары, кемшіліктері мен перспективалары	ОН3, ОН4, ОН6	2	Презентация	Презентация ны қорғау
15	Дәріс Жылу және электр энергиясын өндірудің жаңа технологиялары	Фармацевтикалық өндірістегі сандық егіздер. Жаһандық технологиялық трендтер. Автономды микротурбиналық энергия қондырғылары. Жылу энергетикасы үшін тиімді технологиялар. Сандық егіздер-дің көмегімен өмірлік циклді басқару. Фармацевтикалық бизнестегі цифрлық инжиниринг және роботтандыру.	ОН 1	1	Ақпараттық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ Жылу және электр энергиясын өндіру технологиясы	Химиялық-фармацевтикалық өндірістердің күштік қондырғыларын есептеу	ОН2, ОН5	3	Ситуациялық есептерді шешу	Ситуациялы қ мәселелерді шешу және қорғау
	*ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы Аралық бақылау №2	Аралық бақылау-2	ОН5, ОН6	2	Тестілеу	Презентация ны қорғау
9.	Оқыту әдістері					
9.1	Дәріс	Шолулық, ақпараттық, тақырыптық				
9.2	Тәжірибелік сабақ	Тәжірибелік сабақтарды орындау мамандандырылған бағдарламалық құралдарды қолдану арқылы ситуациялық есептерді шешу түрінде жүзеге асырылады, нәтижелер орындалған жұмыс туралы есеп түрінде ресімделеді және қорғалады.				
9.3	БӨЖ/ОБӨЖ	Әдебиеттермен, электронды мәліметтер базасымен және компьютерлік оқу бағдарламаларымен жұмыс, дайындық және қорғау, презентациялар мен баяндамалар дайындау				
9.4	Аралық бақылау	Тестілеу				
10.	Бағалау критерийлері					
10.1	Пәннің оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері					
ОН №	Оқыту нәтижелері	Қанағаттанарлық ыз	Қанағаттанарлық	Жақсы	Өте жақсы	
ОН1	Энергия үнемдеудің ұйымдық, құқықтық, техникалық, экономикалық механизмдерін, энергетикалық	- Білім алушы есептің маңызды бөлігін меңгермеген; - оны қарастыру кезінде елеулі қателер мен	- тақырып жеткіліксіз анық және толық ашылған, яғни Білім алушы мәселені игерген, тек негізгі	- Білім алушы тақырыпты нық меңгерген, негізгі әдебиеттер бойынша біліміне сүйене отырып, оны дұрыс	- Білім алушы мәселені терең және жан-жақты меңгеруі; - сенімді, логикалық, дәйекті	

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»		Инженерлік пәндер кафедрасы		044-76/11
«Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)				20 беттің 9 беті

	кешендерде энергияны пайдалану тиімділігін бағалау әдістерін, энергиямен жабдықтау жүйелерінің энергия тиімділігін арттыру жөніндегі іс-шараларды іске асыру тиімділігін бағалау әдістерін, энергияны үнемдеудің әдістері мен құралдарын біледі. электр энергиясының жоғалуын азайту	дәлсіздіктерге жол береді; - білімді практикада қолдануда қиындықтарды бастан кешіру; - ғылыми ұстанымдарын дәлелдей алмайды; - қорытындылар мен жалпылауды тұжырымдамайды; - концептуалды аппаратқа иелік етпейді.	әдебиеттерді білуге сүйене отырып, оны мәнді түрде қояды; - болмашы қателер мен дәлсіздіктерге жол береді; - білімді практикада қолдануда қиындықтарды бастан кешіреді; - ғылыми ұстанымдарды әлсіз дәлелдейді; - қорытындылар мен жалпылауды тұжырымдау қиынға соғады; - ұғымдар жүйесін ішінара иеленеді.	және мәнді тұжырымдаған; - елеулі дәлсіздіктерге жол бермейді; - алған білімдерін практикалық әрекеттермен байланыстырады; - ғылыми ұстанымдарды дәлелдейді; - қорытындылар мен жалпылаулар жасайды; - негізгі ұғымдар жүйесіне ие болады	және сауатты тұжырымдайды; - негізгі және қосымша әдебиеттер біліміне сүйене отырып, алған ғылыми ережелерін практикалық қызметпен тығыз байланыстырады; - өзі ұсынған идеяларды шебер негіздеп, дәлелдейді; - қорытындылар мен жалпылаулар жасайды; - ұғымдарды еркін меңгерген.
ОН2	Энергетикалық кешендерде энергияны пайдалану тиімділігін бағалай алады, энергетикалық баланстарды жасайды, ұйымның энергетикалық паспортын және ұйымның энергетикалық декларациясын талдай алады.	Білім алушы тапсырманың 50%-дан азын орындаса және/немесе шешімдерді дұрыс көрсетпеген.	Білім алушы ұсынылған тапсырмалардың кем дегенде 65% шешті, оларды шешудің барлық нұсқаларын дұрыс айтты.	Білім алушы ұсынылған тапсырмалардың кем дегенде 85% шешті, барлық шешімдерді дұрыс айтты.	Білім алушы барлық ұсынылған тапсырмаларды шешті, оларды шешудің барлық нұсқаларын дұрыс айтты.
ОН3	Энергия үнемдейтін технологияларды әзірлеуге және енгізуге, энергия үнемдеу шараларын жүзеге асырудың тиімділігін бағалауға қабілетті	Білім алушы тапсырманың 50%-дан азын орындаса және/немесе шешімдерді дұрыс көрсетпеген.	Білім алушы ұсынылған тапсырмалардың кем дегенде 65% шешті, оларды шешудің барлық нұсқаларын дұрыс айтты.	Білім алушы ұсынылған тапсырмалардың кем дегенде 85% шешті, барлық шешімдерді дұрыс айтты.	Білім алушы барлық ұсынылған тапсырмаларды шешті, оларды шешудің барлық нұсқаларын дұрыс айтты.
ОН4	Қоршау конструкцияларының жылу беру кедергісін есептеу әдістемесін, жарықтандыру жүйелерінің параметрлерін есептеу әдістемесін, электрмен жабдықтау жүйелерінің жұмыс режимдерін бағалау әдістемесін иеленеді.	Білім алушы тапсырманың 50%-дан азын орындаса және/немесе шешімдерді дұрыс көрсетпеген.	Білім алушы ұсынылған тапсырмалардың кем дегенде 65% шешті, оларды шешудің барлық нұсқаларын дұрыс айтты.	Білім алушы ұсынылған тапсырмалардың кем дегенде 85% шешті, барлық шешімдерді дұрыс айтты.	Білім алушы барлық ұсынылған тапсырмаларды шешті, оларды шешудің барлық нұсқаларын дұрыс айтты.
ОН5	Құрылыс конверттері мен инженерлік желілердің жай-күйін	Білім алушы тапсырманың 50%-дан азын орындаса	Білім алушы ұсынылған тапсырмалардың кем	Білім алушы ұсынылған тапсырмалардың кем	Білім алушы барлық ұсынылған тапсырмаларды

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		044-76/11
«Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		20 беттің 10 беті

	энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру талаптарына сәйкестігін бағалау, энергия тиімділігін арттыру бойынша стандартты шешімдерді таңдау, энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру бағдарламаларын әзірлеу, энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру шараларын негіздеу қабілеті мен дайындығын көрсетеді.	және/немесе шешімдерді дұрыс көрсетпеген.	дегенде 65% шешті, оларды шешудің барлық нұсқаларын дұрыс айтты.	дегенде 85% шешті, барлық шешімдерді дұрыс айтты.	шешті, оларды шешудің барлық нұсқаларын дұрыс айтты.
ОН6	Зертханалық жұмыстарды жоспарлау және жүргізу, бақыланатын фактілер мен құбылыстарды, олардың себеп-салдарлық байланыстарын, энергияны пайдалану саласындағы ғылыми зерттеулерді жүргізу әдістерін, инновациялық технологияларды әзірлеу және енгізу бойынша білімдерін түсіндіре алады.	Білім алушы тапсырманың 50%-дан азын орындаса және/немесе шешімдерді дұрыс көрсетпеген.	Білім алушы ұсынылған тапсырмалардың кем дегенде 65% шешті, оларды шешудің барлық нұсқаларын дұрыс айтты.	Білім алушы ұсынылған тапсырмалардың кем дегенде 85% шешті, барлық шешімдерді дұрыс айтты.	Білім алушы барлық ұсынылған тапсырмаларды шешті, оларды шешудің барлық нұсқаларын дұрыс айтты.

10.2 Бағалар критерийлері

Тәжірибелік сабаққа арналған чек парағы

1.	Ауызша жауап	Өте жақсы Бағаларына сәйкес келеді: А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%)	Білім алушы жауап беру кезінде қандай да бір қателіктер, дәлсіздіктер жіберген жоқ. Оқытылатын пән бойынша теорияны, концепцияны, бағыттарды жақсы біледі және оларға сын баға береді, басқа пәндердің ғылыми жетістіктерін қолданады.
		Жақсы Бағаларына сәйкес келеді: В+ (3,33; 85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%). В- (2,33; 70-74%);	Білім алушы жауап беру кезінде өрестел қателіктер жіберген жоқ, білім алушы өзімен түзетілген түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, оқытушының көмегімен бағдарламалық материалды жүйге келтірді.
		Қанағаттанарлық Бағаларына сәйкес келеді: С (2,0; 65-69%); С- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%)	Білім алушы жауап беру кезінде түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, оқытушы көрсеткен оқу әдебиеттерімен шектелді, материалды жүйге келтіруде үлкен қиындыққа тап болды.

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		044-76/11
«Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		20 беттің 11 беті

		D (1,0; 50-54%)	
		Қанағаттанарлықсыз Бағаларына сәйкес келеді: Fx(0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Білім алушы жауап беру кезінде түбегейлі қателіктер жіберді, тақырып бойынша негізгі әдебиеттермен жұмыс істеу толық жүргізілмеген. Пәннің ғылыми терминдерін қолдана алмайды, стилистикалық және қонымды өрескел қателіктер жіберді.
2.	Ситуациялық есептерді дайындау және шешу	Өте жақсы Бағаларына сәйкес келеді: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Ол жұмысқа белсенді қатысты, сонымен бірге өзіндік ойлау қабілетін көрсетті, материалды терең білді, талқылау кезінде басқа пәндердің ғылыми жетістіктерін қолданды.
		Жақсы Бағаларына сәйкес келеді: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). B- (2,33; 70-74%);	Тәжірибелік және зертханалық жұмыстарды уақытысында орындады және принципалды ескертулерсіз есеп тапсырды. Жұмыс нәтижелерін талқылауда белсенді қатысты.
		Қанағаттанарлық Бағаларына сәйкес келеді: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	Топта жұмыс істеу кезінде ол енжар болды, дәлсіздіктер мен принципсіз қателіктер жіберді, материалды жүйелеуде үлкен қиындықтарға тап болды.
		Қанағаттанарлықсыз Бағаларына сәйкес келеді: Fx(0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Топта жұмыс жасай алмайды, дәлсіздіктер мен принципсіз қателіктер жіберді, материалды жүйелеуде үлкен қиындықтарға тап болды, жауап беру кезінде ғылыми терминдерді қолдана алған жоқ. 90-100% дұрыс жауаптар 70-89% дұрыс жауаптар
БӨЖ-ға арналған чек-парағы			
1.	Презентацияны (баяндаманы) дайындау және қорғау	Өте жақсы Бағаларына сәйкес келеді: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Презентация (баяндама) ұқыпты орындалған және белгіленген мерзімде тапсырылған, кемінде 5 әдеби дереккөзді пайдалана отырып, кемінде 20 слайд (машинамен басылған мәтіннің 10 бетінде) өз бетінше жазылған. Тапсырма тақырыбына сәйкес келетін сызбалар, формулалар, кестелер мен суреттер келтірілген. Қорғау кезінде презентациялар (баяндама) мәтінін оқымайды, айтып береді. Барлық қойылған сұрақтарға сенімді және қатесіз жауап береді.
		Жақсы Бағаларына сәйкес келеді: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). B- (2,33; 70-74%);	Презентация (баяндама) ұқыпты орындалған және белгіленген мерзімде тапсырылған, кемінде 5 әдеби дереккөзді пайдалана отырып, кемінде 20 слайд (машинамен басылған мәтіннің 10 бетінде) өз бетінше жазылған. Тапсырма тақырыбына сәйкес келетін сызбалар, формулалар, кестелер мен суреттер келтірілген. Қорғау кезінде презентациялар (баяндама) мәтінін оқымайды, айтып береді. Сұрақтарға жауап беру кезінде принципалды емес қателіктер жібереді.
		Қанағаттанарлық Бағаларына сәйкес келеді: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	Презентация (баяндама) ұқыпты орындалған және белгіленген мерзімде тапсырылған, кемінде 5 әдеби дереккөзді пайдалана отырып, кемінде 20 слайд (машинамен басылған мәтіннің 10 бетінде) өз бетінше жазылған. Тапсырма тақырыбына сәйкес келетін сызбалар, формулалар, кестелер мен суреттер келтірілген. және белгіленген мерзімде тапсырылды, кемінде 5 әдеби дереккөзді пайдалана отырып, машинамен басылған мәтіннің кемінде 10 бетіне дербес жазылды. Презентацияны

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		044-76/11
«Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		20 беттің 12 беті

		(рефератты) қорғау кезінде мәтін оқылады. Сұрақтарға сенімсіз жауап береді, түбегейлі қателіктер жібереді.
	Қанағаттанарлықсыз Бағаларына сәйкес келеді: Fx(0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Презентация дұрыс емес және уақытында тапсырылмаған, кем дегенде 5 әдеби дереккөзді қолдана отырып, кем дегенде 20 слайд (баспа мәтінінің 10 бетінде) өз бетінше жазылған. Тапсырма тақырыбына сәйкес келетін сызбалар, формулалар, кестелер мен суреттер келтірілген. және белгіленген мерзімде тапсырылды, кемінде 5 әдеби дереккөзді пайдалана отырып, машинамен басылған мәтіннің кемінде 10 бетіне дербес жазылды. Презентацияны (рефератты) қорғау кезінде мәтін оқылады. Жауап беру кезінде үлкен қателіктер, материалды түсінбеген.
	Қанағаттанарлықсыз Бағаларына сәйкес келеді: Fx(0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Презентация өз бетінше 20-дан кем слайдты қолданылып, белгіленген уақтан кеш орындалған. 5-тен кем әдебиеттерді қолданылған. Слайдтар мазмұнды емес.. Сұрақтарға жауап беру кезінде автор өрекең қателіктер жіберді және өз материалмен хабардар емес.

Аралық аттестаттау

1	Тесттік тапсырмаларды шешу	Өте жақсы А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%) бағаларға сәйкес	90-100% дұрыс жауаптар
		Жақсы В+ (3,33; 85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%); С+ (2,33; 70-74%);	75-89% дұрыс жауаптар
		Қанағаттанарлық С (2,0; 65-69%); С- (1,67; 60-64%); D+ (1,0; 50-54%) бағаларға сәйкес	50-74% дұрыс жауаптар
		Қанағаттанарлықсыз F (0; 0-49%) бағаға сәйкес	50% төмен дұрыс жауаптар

Білімді бағалаудың көпбалдық жүйесі

Әріптік жүйемен бағалау	Баллдардың сандық эквиваленті	Пайыздық мазмұны	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау
A	4,0	95-100	Өте жақсы
A -	3,67	90-94	
B +	3,33	85-89	Жақсы
B	3,0	80-84	
B -	2,67	75-79	
C +	2,33	70-74	Қанағаттанарлық
C	2,0	65-69	
C -	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	Қанағаттанарлықсыз
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	

11. Оқу ресурстары

Электрондық қорлар, соның ішінде, бірақ онымен шектелмейді: мәліметтер базасы, анимациялық симуляторлар,

<http://www.studmedlib.ru>,

ЛОГИН ibragim123, ПАРОЛЬ Libukma123

Республикалық жоғары оқу орындары аралық электрондық кітапхана

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Инженерлік пәндер кафедрасы	044-76/11
«Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)	20 беттің 13 беті

кәсіби блоктар, веб-сайттар, басқа электрондық анықтамалық материалдар (мысалы, видео, аудио, дайджесты)	
Электрондық оқулықтар	1. Сатыбалдин А.Ж., Булкайрова Г.А., Айтпаева З.К., 2020https://aknurpress.kz/login 2. Жылу энергетика жүйелері мен энергияны қолдану : Оқулық. / Ф.Н. Булатбаев, О.Ю. Кайданович, Е.Г. Нешина, Г.Г. Таткеева. - Қарағанды: ҚарМТУ, 2017.http://rmebrk.kz/
Зертханалық физикалық ресурстар	
Арнайы бағдарламалар	WorkBench, Simulink, Excel
Журналдар (электронды журналдар)	
Әдебиет	1. Дәріс кешені- Энергоқорлар, алыну көзі және әдістері пәні бойынша: дәріс кешені / фармацевтік өндірістің технологиясы кафедрасы. - Шымкент : ОҚМФА, 2016. - 53 бет. с. 2. Қамбаров, Марат. Қазақстан баламалы энергетикасы [Мәтін] : анықтамалық / М. Қамбаров; Қазақстан энергетик-инженерлер одағы. - Алматы : Нур-Принт, 2016. - 80, [1] б. - 2600.00 тг. 3. Энергетика XXI века: Условия развития, технологии, прогнозы / Л.С. Беляев, А.В. Лагерева, В.В. Посекалин и др.; Отв. ред. Н.И. Воропай. – Новосибирск: Наука, 2014. – 386 с. 4. Быстрицкий Г.Ф. Б95 Общая энергетика (Производство тепловой и электрической энергии) : учебник / Г.Ф. Быстрицкий, Г.Г. Гасангаджиев, В.С. Кожиченков. — 2-е изд., стер. — М. : КНОРУС, 2016. — 408 с. — (Бакалавриат). 5. Бекман Г, Гилли П. Тепловое аккумулирование энергии: Пер. с англ. – М.: Мир, 2017 г. 6. Вафин, Д. Б. В23 Котельные установки и парогенераторы: учебное пособие / Д.Б. Вафин.- Нижнекамск: Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «КНИТУ», 2013. - 176 с. 7. Энергетика XXI века: Условия развития, технологии, прогнозы / Л.С. Беляев, А.В. Лагерева, В.В. Посекалин и др.; Отв. ред. Н.И. Воропай. – Новосибирск: Наука, 2014. – 386 с. 8. J.P. Deane et al. / Renewable and Sustainable Energy Reviews 14 (2010) 1293–1302; 9. Паровые и газовые турбины для электростанций [Электронный ресурс]: учебник для вузов / А.Г. Костюк, В.В. Фролов, А.Е. Булкин, А.Д. Трухний ; под ред. А.Г. Костюка. — М.: Издательский дом МЭИ, 2016. — Загл. с тит. экрана 1. Қосымша әдебиеттер 2. Учебно-методический комплекс по «Энергоресурсам, их источникам и получению» для обучающимися химического факультета по специальности «ХТОВ». / Сост. М.Л. Ли - Караганда: Изд-во КарГУ, 2008 г 3. Северянин В. С., Черников И.А., Горбачева М.Г. Основы энергосбережения. Курс лекций. – г. Брест, издательство БГТУ, 2003. – 54 с., 12 рис., 1 табл., для обучающимися всех специальностей 45 библиография для обучающимися всех специальностей 4. Беспалов В.И. Системы и источники энергоснабжения: учебное пособие /В. И. Беспалов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. – 208 с. 5. Смородин С.Н., Белоусов В.Н., Лакомкин В.Ю. Методы энергосбережения в энергетических, технологических установках и строительстве: учебное пособие / СПбГТУРП.- СПб., 2014.- 99 с. 6. Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 9: новый вектор развития высшего образования и науки» посвященная дню Первого Президента Республики Казахстан. – 2013. – Т.2, ч.1. –

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		044-76/11
«Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		20 беттің 14 беті

	С. 22-24 ГЕОТЕРМАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ - ЭНЕРГИЯ БУДУЩЕГО. Муханов С., Муханова Д. 7. ООН ЭСКАТО. Обзор перехода Казахстана к сценарию «зеленой» экономики путем увеличения доли возобновляемых источников энергии в энергетическом балансе - Преобразование сельскохозяйственных отходов в биотепловую энергию. 4.12.2019 8. Зысин Л. В. Парогазовые и газотурбинные тепловые электростанции: учеб. пособие. – СПб. : Изд.-во Политехн. ун-та, 2010. – 368 с. 9. Шароғлазов Б. А., Фарафонов М. Ф., Клементьев В. В. Двигатели внутреннего сгорания: теория, моделирование и расчёт процессов: Учебник по курсу «Теория рабочих процессов и моделирование процессов в двигателях внутреннего сгорания». – Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2005. – 403 с. 10. Ст. 1 Закон Об энергосбережении и повышении энергоэффективности РК от 13 января 2012 года № 541-IV. Действующий с изменениями и дополнениями. Проверено 15.01.2022 11. Вспомогательное оборудование ТЭС. Конспект лекций для обучающимися специальности 5В071700 – Теплоэнергетика. Алматы 2017. с.104
--	---

12.	Пән саясаты
Білім алушыларға қойылатын талаптар: сабаққа қатысуы, тәртібі, бағалау саясаты, айыппұлдар, ынталандыру шаралары және т.б.	
- Кестеге сәйкес дәрістер мен зертханалық сабақтарға міндетті түрде қатысу. - Сабаққа кешікпеу. - Сабақтарда арнайы болу керек. киім (халаттар, қалпақтар). - Сабақты өткізіп алмаңыз, ауырған жағдайда анықтама беріңіз. - Өткізілген сабақтарды оқытушы белгілеген уақытта пысықтаңыз. - Оқу процесіне белсенді қатысу. - Академияның ішкі тәртіп ережелерін және мінез-құлық этикасын сақтау. - Үй тапсырмаларын және БӨЖ-ын уақтылы және нақты орындау. - Тапсырмаларды орындамаған жағдайда қорытынды баға төмендейді. - Курстастар мен оқытушыларға шыдамды, ашық және мейірімді болу. - Кафедраның мүлкіне ұқыпты қарау. - Академиялық кезең – 15 апта - Айыппұл санкциялары: - дәрістерді өткізгені үшін (-1 балл әрбір дәріс үшін аралық бақылау нәтижесінен) - БӨЖ өткізу үшін (БӨЖ тапсыру нәтижесінен -2 балл) - Аралық бақылау: - 7-8 апта; - 14-15 апта.	
13.	Академияның моральдық-этикалық құндылықтарына негізделген академиялық саясат
	Академиялық саясат. 4-т. Білім алушының ар-намыс кодексі
	Пән бойынша баға қою саясаты
	Білімді бағалаудың критерийлері мен ережелері: объективтілік, ашықтық, икемділік, жоғары саралау.
	Жұмыстың барлық түрлерін бағалау ережесі: білім алушы рейтингінің қорытынды бағасы ағымдағы үлгерімі үшін 60% - дан (зертханалық және тәжірибелік сабақтар, ОБӨЖ, БӨЖ) және емтихандағы қорытынды бағаның 40% - ынан тұрады. Ағымдағы үлгерім үшін балдарды бөлу балдық-рейтингтік, әріптік жүйе бойынша жүргізіледі.

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		044-76/11
«Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		20 беттің 15 беті

14.	Бекіту және қайта қарау
-----	-------------------------

Кафедрада бекітілген күні	Хаттама № 12 11.05.2023ж	Каф. меңгерушісі Орымбетова Г.Э.	
ББК мақұлданған күні	Хаттама № 10 09.06.2023ж	ББК төрағасы Торланова Б.О.	
Қайта қарау күні	Хаттама № ____	Каф. меңгерушісі Орымбетова Г.Э.	
ББК қайта қарау күні	Хаттама № ____	ББК төрағасы Торланова Б.О.	

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы «Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-76/11 20 беттің 16 беті

«2023 – 2024 оқу жылындағы Пәннің жұмыс оқу бағдарламасы «Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері» басқа тиісті пәндермен оқытуды келісу хаттамасы»

Келісу пәндері	Материалдың пропорцияларындағы өзгерістер, презентация тәртібі және т. б. туралы ұсыныстар	Хаттамалардың нөмірлері және Келісуші кафедралар отырыстарының күндері
Реквизитке дейінгі: «Information and communication technologies», Физика, Математика. Бөлім I, Математика. Бөлім II, Теориялық және қолданбалы механика, Электротехника және өнеркәсіптік электроника негіздері.	Материалдың пропорциялары, презентация тәртібі сәйкес келеді	Хаттама №12 11.05.2023
Реквизиттен кейінгі: «Өндірісті жобалау және жабдықтау негіздері». Химиялық процестерді басқару жүйелері, Өндірістік дәрі-дәрмек технологиясы, Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы	Материалдың пропорциялары, презентация тәртібі сәйкес келеді	Хаттама №12 11.05.2023
Сабақтас пәндер: Химиялық және технологиялық процестерді модельдеу	Материалдың пропорциялары, презентация тәртібі сәйкес келеді	Хаттама №12 11.05.2023

Реквизитке дейінгі
Кафедра меңгерушісі
Кафедра «Медбиофизика және ақпараттық технологиялар»

Иванова М.Б.

Реквизиттен кейінгі
Кафедра меңгерушісі
Кафедра «Фармацевттік өндірістің технологиясы»

Арыстанбаев К.Е.

Реквизитке дейінгі,
Реквизиттен кейінгі
сабақтас пәндер
Кафедра меңгерушісі
Кафедра «Инженерлік пәндер»

Орымбетова Г.Э.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Инженерлік пәндер кафедрасы	044-76/11
«Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)	20 беттің 17 беті

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Инженерлік пәндер кафедрасы	044-76/11
«Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)	20 беттің 18 беті

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Инженерлік пәндер кафедрасы	044-76/11
«Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)	20 беттің 19 беті

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Инженерлік пәндер кафедрасы	044-76/11
«Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)	20 беттің 20 беті