

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		24 беттің 1 беті
Электротехника және өндірістік электроника негіздері пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы		

Силлабус
«Инженерлік пәндер» кафедрасы
«Электротехника және өндірістік электроника негіздері» пәнінің жұмыс-оқу бағдарламасы
«БВ07201–Фармацевтикалық өндірістің технологиясы» Білім беру бағдарламасы

1.	Пән туралы жалпы мағлұмат		
1.1	Пән коды:ЕОЕН 2203	1.6	Оқу жылы: 2024-2025
1.2	Пән атауы: Электротехника және өндірістік электроника негіздері	1.7	Курс: 2
1.3	Реквизитке дейінгі: Физика, Математика I бөлім, Математика II бөлім,	1.8	Семестр: 3
1.4	Реквизиттен кейінгі: Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері, Фармацевтикалық өндірісті жобалау және жабдықтау негіздері Сабақтас пәндер: Химиялық және фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараты – 1	1.9	Кредиттер саны (ECTS): 5
1.5	Цикл: БП	1.10	Компонент: ЖООК
2.	Пәннің мазмұны		
<p>Электр қондырғылары. Технологиялық электр қондырғыларын жетілдіруде өндірістік электрониканың негізгі міндеттері. Технологиялық кешенде қолданылатын негізгі электр қозғалтқыштарының (асинхронды және синхронды) техникалық сипаттамалары, олардың негізгі жұмыс істеу принциптері және заманауи және инновациялық технологиялар үйелісіндегі негізгі ерекшеліктері. Электронды және цифрлық технологиялар мен құрылғылар, олардың ерекшеліктері.</p>			

3.	Жиынтық бағалау түрі		
3.1	Тестілеу✓		
3.2	Жазбаша		
4	Пәннің мақсаты		
<p>Білім алушылардың электротехниканың негізгі ұғымдарын түсінуде білімдерін және практикалық дағдыларын қалыптастыру, электр тізбектерін есептеу және талдаудың негізгі әдістерін білу, электр өлшеу құралдарын қолдану, түрлендіргіш, аналогтық, цифрлық заманауи құрылғыларды құрудың техникалық аспектілері. және фармацевтикалық өндірісте технологиялық процесті жүзеге асыру үшін электр жабдықтары мен электрондық құрылғыларды таңдау үшін қажетті микропроцессорлық электроника.</p>			
5.	Оқытудың соңғы нәтижелері (пәннің ОН)		
ОН1	Электротехниканың негізгі түсініктерін, фармацевтикалық өндірістің электр жабдықтарына қойылатын талаптарды, электр машиналарының, схемалар мен электрондық схемалардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптерін біледі.		
ОН2	Электрлік тізбектерді, электр жабдықтары мен өнеркәсіптік электронды құрылғылардың негізгі параметрлерін есептей және талдай алады.		
ОН3	Технологиялық процесті жүзеге асыру үшін электр жабдықтары мен электрондық құрылғыларды таңдау үшін қажетті түрлендіргіш, аналогтық, цифрлық және микропроцессорлық электрониканың заманауи құрылғыларын әзірлеу мен пайдалануда техникалық шешімді қабылдауды дәлелдейді.		
ОН4	Технологиялық процестерді ұйымдастырудың тиімділігі мен қауіпсіздігін, технологиялық		

	жабдыққа техникалық қызмет көрсетуді және автоматика құралдары мен бақылау-өлшеу құралдарының жұмыс жағдайын бақылауды талдайды, процесте құжаттама талаптарының сақталуын бақылайды.				
ОН5	Кәсіби қызмет саласындағы қолданбалы бағдарламаларды пайдалана отырып ақпаратты іздеу, жинау, сақтау және өңдеу үшін заманауи ақпараттық технологияларды қолданады.				
ОН6	Зертханалық жұмыста жеке пайымдауларын, білімі мен дағдыларын жеткізе алады, байқалған фактілер мен құбылыстарды, олардың себеп-салдарлық байланыстарын, электротехника саласындағы ғылыми зерттеулерді жүргізу әдістерін, фармацевтикалық өндіріс саласындағы инновациялық технологияларды түсіндіре алады, зертханалық сабақтарда, конференцияларда және т.б.				
ОН7	Кәсіби іс-әрекетке қажетті жаңа білімді үздіксіз алуға қабілетті				
5.1	Пәннің ОН	Пәнді оқыту нәтижелерімен байланысты білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелері			
	ОН1 ОН2 ОН3 ОН4	1ОН Басқада әлеуметтік салаларымен және заңнама талаптарымен өзара байланыс пен өзара тәуелділік бойынша фармацевтикалық индустрияның өзекті мәселелерді білу мен түсінуді және фармацевтикалық индустрияның заманауи тенденцияларын және 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 еңгізу, шығарылатын өнімнің ассортиментін кеңейту бойынша ғылымизерттеу/эксперименталдық жұмыстарды жүргізе алатының көрсетеді			
	5ОН	8ОН Технологиялық процесстерді жетілдіруге арналған ғылымидәйектелген жобаларды және бизнес жоспарларды жасайды және өндіріске инновациялық технологияларды енгізу қажеттілігін дәйектейді (жазбаша және ауызшабаяндамалар, презентациялар, мақалалар).			
	ОН6 ОН7	9ОН Өндірістің техникаэкономикалық көрсеткіштерін талдау негізінде жұмыс нәтижелерінің тиімділігін жоғарлатуға бағытталған жұмыстарға толық берілу бейімділігін көрсетеді 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				
	Сағаттар саны	Дәріс	Тәжір. сабақ	Зерт.сабақ	БӨЖ
	150	10	-	40	15
7.	Оқытушылар туралы мәліметтер				
№	Т.А.Ж.	Дәрежесі және лауазымы	Электрондық адресі		
1.	Бердалиева А.А.	т.ғ.к., доцент м.а.	aydin_01@mail.ru		
8.	Тақырыптық жоспар				

Апта	Тақырып атауы	Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің ОН	Сағат саны	Оқыту технологиясының формасы / әдістері	Бағалау әдістері/ формалары
1	<i>Дәріс</i> Кіріспе. Пәннің мақсаттары мен міндеттері. Электр тізбектері. Электротехника-қазіргі кезеңдегі ғылым мен техниканың саласы. Электр тізбектері және қосылыстар теңдеулері.	Электротехника-практикалық мақсаттар үшін электрлік және магниттік құбылыстарды қолданатын ғылым мен техниканың саласы. Электротехниканың негізгі заңдары. Электр энергиясын генерациялау, өндіру, беру, тарату. Тұрақты токтың электр тізбектері. Электр тізбектерінің жіктелуі. Тұрақты токтың электр тізбектері элементтерінің параметрлері.	ОН1 ОН7	1	Тақырыптық	Feed-back
	<i>Тәжірибелік сабақ</i> Электр тізбектері. Электротехника-заманауи кезеңдегі ғылым мен техниканың саласы	<i>Electronics Workbench</i> бағдарламасының мүмкіндіктерін оқып үйрену. Тұрақты ток тізбектері бойынша теориялық негіздер мен іс-тәжірибелік қабілеттіктерді негіздеу. Өткізгіштердің параллель және тізбекті жалғануларының қасиеттерін зерттеу	ОН2 ОН3 ОН5	3	Оқу-ізденістік	Нәтижелерді талқылау, есеп беру және қорғау
	<i>ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы</i> Таңдалған тақырып бойынша аннотация және Нормативтік сілтемелер.	Электротехниканың негізгі заңдары. Электр энергиясын генерациялау, өндіру, беру, тарату.	ОН4 ОН7	1/4	Реферат, презентация, тест тапсырмаларын дайындау, есептер шығару	Рефератты, презентацияны қорғау
2	<i>Дәріс</i>	Орынбасу сұлбасы.	ОН 1	1	Шолулық	Feed-back

	Ом және Кирхгоф заңы. Күрделі электр тізбектерін талдау әдістері	Электр тізбектеріндегі электр жағдайын сипаттау мақсатында Ом және Кирхгоф заңын қолдану. Күрделі тұрақты тоқ тізбегі талдау. Контурлы тоқ әдістері. Суперпозиция әдісі (салу). Түйінді потенциалдар әдісі (екі түйін әдісі). Эквивалентті генераторлар әдісі				
	<i>Тәжірибелік сабақ</i> Электр тізбектері және байланыс теңдеулері Ом және Кирхгоф заңдары.	Тармақталған электр тізбектері мен тұрақты тоқтағы қаврапайым сызықты емес электр тізбектерін есептеуде Ом және Кирхгофф заңдарын қолдану және олардың есептеудегі реттілігіне көз жеткізу: - Тұрақты токтың тармақталған электр тізбегінде Ом және Кирхгоф заңдарының сақталуын тексеру; - тікелей есептеуде қолданылатын өлшеу аспаптарымен (амперметрлермен және вольтметрлермен) танысу); - электр тізбектеріндегі токтарды, кернеулерді және кедергілерді өлшеу әдістемесін меңгеру; Кирхгоф заңдарының орындалуын, беттестіру және өзара қатынас принциптерін, сызықтық қатынастар туралы теоремаларды тексеру.	ОН2 ОН3 ОН5	3	Оқу-ізденістік	Нәтижелерді талқылау, есеп беру және қорғау
	<i>ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы</i> Таңдалған тақырып бойынша	Электрлік тізбектер және қосылыстардың теңдеулері. Ом заңы және Кирхгоф	ОН4 ОН6 ОН7	1/5	Реферат, презентация, тест тапсырмал	Рефератты, презентацияны қорғау

	анықтамалар мен белгілер үшін	Электр тізбектерінің классификациясы. Тұрақты ток электр тізбектерінің элементтерінің параметрлері. Қуат балансы. Тұрақты токтың күрделі тізбектерін талдау. Тікелей қолдану әдісі Кирхгоф заңдары			арын дайындау, есептер шығару	
3	<i>Тәжірибелік сабақ</i> Күрделі электр тізбектерін талдау әдістері	Тұрақты токтың тармақталған, сызықты тізбектерін зерттеу. Жұмыстың мақсаты: Кирхгофф заңының, беттестіру және өзара қатынас әдісін және сызықты қатынастар туралы теорема заңдылықтарын тексеру	ОН2 ОН3 ОН5	2	Оқу-ізденістік	Нәтижелерді талқылау, есептерді дайындау және қорғау
	<i>ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы</i> Күрделі электр тізбектерін талдау әдістері	Күрделі электр тізбектерін талдау әдістері. Контурлық токтар әдісі. Суперпозиция (беттестіру) әдісі. Түйінді потенциалдар әдісі (екі түйін әдісі). Эквивалентті генератор әдісі	ОН4 ОН6 ОН7	1/5	Реферат, презентация, тест тапсырмаларын дайындау, есептер шығару	Рефератты, презентацияны қорғау
4	<i>Дәріс</i> Бір фазалы айнымалы токтың электр тізбектері	Негізгі түсініктер. Синусоидалы мәндрді ұсыну әдісі. Айнымалы ток тізбектеріндегі элементтер	ОН1	1	Тақырыптық	Feed-back
	<i>Тәжірибелік сабақ</i> Бір фазалы айнымалы токтың электр тізбектері. Тармақталмаған электр тізбектері. Кернеу резонансы.	Бірфазалы синусоидалды токтың тармақталмаған тізбегінің электр жағдайын әр түрлі жағдайларда зерттеу. Бірфазалы синусоидалды токтың тармақталмаған электр тізбектері бойынша теориялық білімдерін тәжірибе	ОН2 ОН3 ОН5	3	Оқу-ізденістік	Нәтижелерді талқылау, есептерді дайындау және қорғау

		жүзінде растау.				
	<i>ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы</i> Таңдалған тақырып бойынша функционалдық сұлбаларды талдау	Бір фазалы айнымалы ток. Бірфазалы синусоидалды айнымалы токты алу тәсілдері. Синусоидалды шамаларды ұсыну тәсілдері. Бірфазалы синусоидалы айнымалы токты алу әдістері. Синусоидалы шамаларды бейнелеу әдістері.	ОН4 ОН5 ОН7	1/4	Реферат, презентация, тест тапсырмаларын дайындау, есептер шығару	Рефератты, презентацияны қорғау
5	<i>Дәріс</i> Тармақталмаған электр тізбектері Тармақталған электр тізбектері.	Бір фазалы айнымалы токтағы электр тізбектері үшін Кирхгоф заңы. Тармақталмаған электр тізбектері. Кернеу резонансы. Тоқ резонансы. Активті қуат. Реактивті қуат.	ОН1	1	Тақырыптық	Feed-back
	<i>Тәжірибелік сабақ</i> Тұтынушыларды жұлдызшамен қосу кезіндегі үш фазалы тізбек	Тұтынушыларды жұлдызшамен қосу кезіндегі үш фазалы тізбек	ОН2 ОН3 ОН5	3	Оқу-ізденістік	Нәтижелерді талқылау, есептерді дайындау және қорғау
	<i>ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы</i> Таңдалған тақырып бойынша анықтамалар мен белгілер үшін (жасанды интеллект бағдарламаны қолдануымен)	Тармақталмаған электр тізбектері. Тармақталған электр тізбектері. Бір фазалы айнымалы ток тізбектері үшін Кирхгоф заңдары. Тармақталмаған электр тізбектері. Кернеулердің резонансы. Токтардың резонансы. Белсенді қуат. Реактивті қуат. Жұмыс режимдері және электр тізбектерін есептеу әдістері.	ОН4 ОН6 ОН7	1/5	Реферат, презентация, тест тапсырмаларын дайындау, есептер шығару	Рефератты, презентацияны қорғау
6	<i>Тәжірибелік сабақ</i> Сызықтық электр тізбектеріндегі өтпелі процестер	Сызықтық электр тізбектеріндегі өтпелі процестер	ОН2 ОН3 ОН5	2	Оқу-ізденістік	Нәтижелерді талқылау, есептерді дайындау және қорғау
	<i>ОБӨЖ. БӨЖ</i>	Белсенді қуат.	ОН4	1/5	Реферат,	Рефератты,

	<i>тапсырмасы</i> Таңдалған тақырып бойынша анықтамалар мен белгілер үшін	Реактивті қуат.	ОН6 ОН7		презентация, тест тапсырмаларын дайындау, есептер шығару	презентацияны қорғау
7	<i>Дәріс</i> Үш фазалы айнымалы тоқтағы электр тізбектері. Электр құрылғылары және өлшемдері	Үш фазалы электр тізбектеріндегі қабылдағыштарды жалғау әдістері. Үш фазалы электр тізбектерінің қуаты. Сызықты электр тізбектеріндегі өтпелі үрдістер. Негізгі түсініктер. Өлшемнің түрлері мен әдістері. Өлшемдегі ауытқу және дәлдік классы. Сандық және электронды өлшегіш құрылғылары бойынша түсінік. Электр әдістерімен электрлі емес мандерді есептеу бойынша негізгі түсінік.	ОН1	1	Ақпараттық	Feed-back
	<i>Тәжірибелік сабақ</i> Биполярлы транзистордың статикалық сипаттамаларын зерттеу	Биполярлы транзистордың статикалық сипаттамаларын зерттеу	ОН2 ОН3 ОН5	3	Оқу-ізденістік	Нәтижелерді талқылау, есептерді дайындау және қорғау
	<i>ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы</i> Үш фазалы айнымалы токтың электр тізбектері. Үш фазалы генератордың фазаларын қосу әдістері Аралық бақылау	Үш фазалы айнымалы токтың электр тізбектері. Үш фазалы генератордың фазаларын қосу әдістері	ОН4 ОН6 ОН7	1/4	Реферат, презентация, тест тапсырмаларын дайындау, есептер шығару Тестілеу	Рефератты, презентацияны қорғау Тест тапсырмаларын орындау
8	<i>Дәріс</i> Электроника. Өндірістік электроника	Өндірістік электроника негіздері, заманауи электронды құрылғылардың	ОН1	1	Тақырыптық	Feed-back

	негіздері	жартылай өткізгішті элементті кешені: диодтар, транзисторлар, тиристорлар (құрылғылары, вольт-амперлік сипаттама, тағайындалымы).				
	<i>Тәжірибелік сабақ</i> ОК-ампер негізіндегі дифференциалдаушы және интегралдық схеманы зерттеу	ОК-ампер негізіндегі дифференциалдаушы және интегралдық схеманы зерттеу	ОН2 ОН3 ОН5	3	Оқу-ізденістік	Нәтижелерді талқылау, есептерді дайындау және қорғау
	<i>ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы</i> Таңдалған тақырып бойынша анықтамалар мен белгілер үшін	Электрлік құрылғылар мен өлшемдер. Аспаптық жүйелер: магнитоэлектрлік, электромагниттік, электродинамикалық, индукциялық, электростатикалық, оптоэлектрондық. Тұрақты және айнымалы ток өлшеу көпірлері. Цифрлық өлшеу құралдары.	ОН4 ОН6 ОН7	1/5	Реферат, презентация, тест тапсырмаларын дайындау, есептер шығару	Рефератты, презентацияны қорғау
9	<i>Тәжірибелік сабақ</i> Шифраторлар мен дешифраторларды зерттеу.	Шифраторлар мен дешифраторларды зерттеу.	ОН2 ОН3 ОН5	2	Оқу-ізденістік	Нәтижелерді талқылау, есептерді дайындау және қорғау
	<i>ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы</i> Өнеркәсіптік электроника негіздері.	Электроника. Өнеркәсіптік электроника негіздері. қазіргі заманғы электронды құрылғылардың жартылай өткізгіш элементтік базасы: диодтар, транзисторлар, тиристорлар (құрылғы, ток-кернеу сипаттамалары, тағайындалуы).	ОН4 ОН6 ОН7	1/5	Реферат, презентация, тест тапсырмаларын дайындау, есептер шығару	Рефератты, презентацияны қорғау
10	<i>Дәріс</i> Түзеткіштер, электрлі фильтрлер. Электр сигналдарының	Бір фазалы жартылай және екі реттік жартылай түзеткіштер (сұлбалар, негізгі қатынастар). Үш	ОН1	1	Шолулық	Feed-back

	күшейткіштері.	фазалы түзеткіштер. Екінші реттік электр қорегінің көздері. Филтрлер (негізгі сұлбалар, қатынастар және филтрлерді қолдану). Инверторлар. Тұрақты тоқтағы күшейткіштер. Операциялық күшейткіштер.				
	<i>Тәжірибелік сабақ</i> Комбинациялық типті цифрлық функционалдық бірліктердің қасиеттерін зерттеу. Мультиплексорларды зерттеу.	Комбинациялық типті цифрлық функционалдық бірліктердің қасиеттерін зерттеу. Мультиплексорларды зерттеу.	ОН2 ОН3 ОН5	3	Оқу-ізденістік	Есепті безендіру және қорғау
	<i>ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы</i> Түзеткіштер, электр сүзгілері. Бірфазалы жартылай және толық толқынды түзеткіштер (сұлбалар, негізгі қатынастар).	Түзеткіштер, электр сүзгілері. Бірфазалы жартылай және толық толқынды түзеткіштер (сұлбалар, негізгі қатынастар). Үш фазалы түзеткіштер. Екінші қуат көздері. Сүзгілер (негізгі схемалар, байланыстар және сүзгілерді қолдану). Инверторлар.	ОН4 ОН6 ОН7	1/4	Реферат, презентация, тест тапсырмаларын дайындау, есептер шығару	Рефератты, презентацияны қорғау
11	<i>Дәріс</i> Цифрлық электроника негіздері. Сигналдарды цифрлық өңдеу. Микропроцессорлы басқару жүйесі.	ЭЕМ негізгі логикалық элементтері және логикалық функциялары. ЖӘНЕ, НЕМЕСЕ, ЕМЕС логикалық элементтері. Триггерлер. Шифраторлар, дешифраторлар. Микропроцессорлар. Сигналдарды цифрлық өңдеу. Дискреттеу және кванттау. АСТ және САТ. Микропроцессорлы жүйе. Бір кристаллды микроконтроллер, қолдану аясы.	ОН1	1	Тақырыптық	Feed-back

	<i>Тәжірибелік сабақ</i> Микропроцессорлық жүйенің жұмыс режимдерін зерттеу.	Микропроцессорлық жүйенің жұмыс режимдерін зерттеу. Қосындыларды зерттеу. Цифрлық компараторды зерттеу. Жұптық (четность) құрылғыны зерттеу.	ОН2 ОН3 ОН5	3	Оқу-ізденістік	Нәтижелерді талқылау, есептерді дайындау және қорғау
	<i>ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы</i> Электр сигналдарының күшейткіштері. Транзисторларды қолданатын күшейткіш кезеңдері (сұлбалар, графикалық сипаттамалар).	Электр сигналдарының күшейткіштері. Транзисторларды қолданатын күшейткіш кезеңдері (сұлбалар, графикалық талдаулар, сипаттамалар). Жоғары жиілікті күшейткіштер және олардың негізгі сипаттамалары. тұрақты ток күшейткіштері. Операциялық күшейткіштер	ОН4 ОН6 ОН7	1/5	Реферат, презентация, тест тапсырмаларын дайындау, есептер шығару	Рефератты, презентацияны қорғау
12	<i>Тәжірибелік сабақ</i> Триггерлерді зерттеу.	Триггерлерді зерттеу. Триггерлердің ақиқат кестелерін алу. Есептегіштерді зерттеу.	ОН2 ОН3 ОН5	2	Оқу-ізденістік	Нәтижелерді талқылау, есептерді дайындау және қорғау

	<p><i>ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы</i></p> <p>Цифрлық электроника негіздері. Компьютердің негізгі логикалық элементтері және логикалық функциялары. (жасанды интеллект бағдарламаны қолдануымен)</p>	<p>Цифрлық электроника негіздері. ЭЕМ негізгі логикалық элементтері және логикалық функциялар. Логикалық элементтер және, немесе емес. Триггерлер: RS триггер; D триггер. Синхронды әмбебап триггерлер. Шифраторлар, дешифраторлар. Микропроцессорлар. Дискреттеу және кванттау. АЦТ және САТ турлендіргіштер. Цифрлық фильтрлер</p>	ОН 4	1/5	Реферат, презентация, тест тапсырмаларын дайындау, есептер шығару	Рефератты, презентацияны қорғау
13	<p><i>Дәріс</i></p> <p>Электр қондырғылары. Магниттік өріс теориясының элементтері. Трансформаторлар Асинхронды электр қозғалтқыштары</p>	<p>Электромагнетизм және магниттік тізбектер. Магниттік өрістің әсерлесуінің әдістері. Магниттік тізбектер. Магниттік тізбектердің жіктелуі. Трансформаторлардың құрылысы, жұмыс істеу принципі және қолдану аясы. Қысқа тұйықталған үш фазалы асинхрондық қозғалтқыштың құрылысы. Фазалық роторы бар асинхронды қозғалтқыштардың құрылысы. Тұрақты ток машиналары</p>	ОН1	1	Тақырыптық	Feed-back
	<p><i>Тәжірибелік сабақ</i></p> <p>Регистрлерді зерттеу. Сақтау тізілімін зерттеу</p>	<p>Регистрлерді зерттеу. Сақтау тізілімін зерттеу</p>	ОН2 ОН3 ОН5	3	Оқу-ізденістік	Нәтижелерді талқылау, есептерді дайындау және қорғау
	<p><i>ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы</i></p> <p>Электр жабдықтары. Магниттік өріс теориясының элементтері.</p>	<p>Өнеркәсіптік контроллерлер. Микроконтроллерлер. интеллектуалды өлшеу құралдары қысым датчиктері, температура</p>	ОН4 ОН6 ОН7	1/4	Реферат, презентация, тест тапсырмаларын дайындау, есептер	Рефератты, презентацияны қорғау

	<p>Трансформаторлар. Асинхронды козғалтқыштар. Электр машиналары және электр жетектерінің негіздері.</p>	<p>сенсорлары, шығын өлшегіштер, жылу өлшегіштер, деңгей өлшегіштер, метрологиялық жабдықтар. Электромагнитизм және магниттік тізбектер. Ферромагниттік материалдардың қасиеттері. Магнит өрісінің әсер ету әдістері. Магниттік тізбектер. Магниттік тізбектердің классификациясы. Трансформаторлардың конструкциясы, жұмыс істеу принципі, тағайындалуы және қолдану аясы. Үшфазалы асинхронды козғалтқыштардың роторлы торлы конструкциясы. Тұрақты ток машиналары. Синхронды машиналар. Микромоторлар.</p>			шығару	
14	<p><i>Дәріс</i> Электр қондырғылары және фармацевтикалық өндіріс орындарын автоматтандыру. Фармацевтикалық өндіріс орындарында электр энергиясын үнемдеу</p>	<p>ЭКЕАЖ көмегі арқылы фармацевтикалық өндіріс орындарындағы электр тұтынушылық режимдерін басқару. Электр энергиясын үнемдеу. Электр энергиясын тиімді пайдаланудың негізгі көрсеткіштері</p>	ОН1	1	Тақырыптық	Feed-back
	<p><i>Тәжірибелік сабақ</i> Магниттік өріс теориясының элементтері. Магниттік тізбекті зерттеу және есептеу.</p>	<p>Магниттік өріс теориясының элементтері. Магниттік тізбекті зерттеу және есептеу. Гармоникалық кернеу көзі тізбегіндегі ферромагниттік өзегі бар катушка</p>	ОН2 ОН3 ОН5	3	Оқу-ізденістік	Нәтижелерді талқылау, есептерді дайындау және қорғау

	<i>ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы</i> Электр жабдықтары және фармацевтикалық өндірісті автоматтандыру.	Өндірісті басқарудың автоматтандырылған жүйелерін пайдалана отырып, фармацевтикалық өндірісте электр қуатын тұтыну режимдерін басқару	ОН4 ОН6 ОН7	1/5	Реферат, презентация, тест тапсырмаларын дайындау, есептер шығару	Рефератты, презентацияны қорғау
15	<i>Тәжірибелік сабақ</i> Трансформаторлар. Бірфазалы трансформатордың жұмысын зерттеу. Ауа трансформаторын зерттеу	Трансформаторлар. Бірфазалы трансформатордың жұмысын зерттеу. Ауа трансформаторын зерттеу	ОН2 ОН3 ОН5	2	Оқу-ізденістік	Нәтижелерді талқылау, есептерді дайындау және қорғау
	<i>*ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы</i> Өндірісте электр энергиясын үнемдеу. Аралық бақылау	Өндірісте электр энергиясын үнемдеу. Фармацевтикалық өндірісте электр энергиясын пайдаланудың негізгі тиімділік көрсеткіштері.	ОН4 ОН6 ОН7	1/5	Реферат, презентация, тест тапсырмаларын дайындау, есептер шығару Тестілеу	Рефератты, презентацияны қорғау тест тапсырмаларын орындау
	<i>Аралық аттестаттауды дайындау және өткізу</i>			15		
	Барлығы			150		
9.	Оқыту әдістері және бақылау түрлері					
9.1	Дәріс	Тақырыптық, шолулық, ақпараттық				
9.2	Тәжірибелік сабақ (Зертханалық сабақ)	Оқу-ізденістік				
9.3	ОБӨЖ/БӨЖ	Реферат, презентация, тест тапсырмаларын орындау, есептер шығару				
9.4	Аралық бақылау	Тестілеу				
10.	Бағалау критерийлері					
10.1	Пәнді оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері.					
ОН№	Пәнді ОН	Қанағаттанарлықсыз	Қанағаттанарлық	Жақсы	Өте жақсы	
ОН1	Электротехниканың негізгі түсініктерін, фармацевтикалық өндірістің электр жабдықтарына қойылатын талаптарды,	Электротехниканың негізгі түсініктерін, фармацевтикалық өндірістің электр жабдықтарына	Электротехниканың негізгі ұғымдары, фармацевтикалық өндірістің электр жабдықтарына қойылатын	Электротехниканың негізгі түсініктерін, фармацевтикалық өндірістің электр жабдықтарына қойылатын	Электротехниканың негізгі түсініктерін, фармацевтикалық өндірістің электр жабдықтарына қойылатын	

	электр машиналарының, схемалар мен электрондық схемалардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптерін біледі.	қойылатын талаптарды, электр машиналарының, схемалар мен электрондық схемалардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптерін білмейді.	талаптар туралы білімдерін көрсетеді. Электр машиналарының, схемалар мен электрондық схемалардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптерін білмейді.	талаптарды, білімдерін көрсетеді; құрылысы мен жұмыс істеу принциптері. Электр машиналарының, сұлбалардың және электрондық схемалардың сипаттамаларын білуде дәлсіздіктерге жол береді.	талаптарды, электр машиналарының, схемалар мен электрондық схемалардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптерін терең меңгергенін көрсетеді.
ОН 2	Электрлік тізбектерді, электр жабдықтары мен өнеркәсіптік электронды құрылғылардың негізгі параметрлерін есептей және талдай алады.	Электр тізбегін есептеуді, электр жабдықтарының және өнеркәсіптік электронды құрылғылардың негізгі параметрлерін білмейді. Электр тізбегіне талдау жасауды, электр жабдықтары мен өнеркәсіптік электронды құрылғылардың негізгі параметрлерін білмейді.	Электрлік тізбектерді, электр жабдықтарының және өнеркәсіптік электронды құрылғылардың негізгі параметрлерін есептеуді біледі. Электр тізбегіне талдау жасауды, электр жабдықтары мен өнеркәсіптік электронды құрылғылардың негізгі параметрлерін білмейді.	Электрлік тізбектерді, электр жабдықтары мен өнеркәсіптік электронды құрылғылардың негізгі параметрлерін есептей және талдай алады. Электр тізбегін, электр жабдықтары мен өнеркәсіптік электронды құрылғылардың негізгі параметрлерін талдауда болмашы қателіктерге жол береді.	Фармацевтикалық кәсіпорынның электрлік тізбектерін, электр жабдықтары мен өнеркәсіптік электронды құрылғыларының негізгі параметрлерін есептей және талдай алады.
ОН 3	Технологиялық процесті жүзеге асыру үшін электр жабдықтары мен электрондық құрылғыларды таңдау үшін қажетті түрлендіргіш, аналогтық, цифрлық және микропроцессорл	Технологиялық процесті жүзеге асыру үшін электр жабдықтары мен электронды құрылғыларды таңдау үшін қажетті түрлендіргіш, аналогтық, цифрлық және	Технологиялық процесті жүзеге асыру үшін электр жабдықтары мен электронды құрылғыларды таңдау үшін қажетті түрлендіргіш, аналогтық, цифрлық және микропроцессор	Технологиялық процесті жүзеге асыру үшін электр жабдықтары мен электронды құрылғыларды таңдау үшін қажетті түрлендіргіш, аналогтық, цифрлық және	Технологиялық процесті жүзеге асыру үшін электр жабдықтары мен электронды құрылғыларды таңдау үшін қажетті түрлендіргіш, аналогтық, цифрлық және

	<p>ық электрониканың заманауи құрылғыларын әзірлеу мен пайдалануда техникалық шешімді қабылдауды дәлелдейді.</p>	<p>микропроцессорлық электрониканың заманауи құрылғыларын әзірлеу және пайдалану кезінде техникалық шешім үшін электр жабдықтарын таңдай алмайды.</p>	<p>лық электрониканың заманауи құрылғыларын әзірлеу және пайдалану кезінде техникалық шешім үшін қажетті электр жабдықтарын таңдай алады. Электрондық құрылғыларды дұрыс таңдамаудың процеске әсерін бағалау мүмкін емес.</p>	<p>микропроцессорлық электрониканың заманауи құрылғыларын әзірлеу және пайдалану кезінде техникалық шешім үшін қажетті электр жабдықтарын таңдай алады. Технологиялық процеске электронды құрылғыларды пайдалану кезінде техникалық шешім қабылдауды негіздей алмау</p>	<p>микропроцессорлық электрониканың заманауи құрылғыларын әзірлеу және пайдалану кезінде техникалық шешім үшін қажетті электр жабдықтарын таңдай алады. Технологиялық процеске электронды құрылғыларды пайдалану кезінде техникалық шешімнің қабылдануын дәлелдей алады</p>
ОН 4	<p>Технологиялық процестерді ұйымдастырудың тиімділігі мен қауіпсіздігін, технологиялық жабдыққа техникалық қызмет көрсетуді және автоматика құралдары мен бақылау-өлшеу құралдарының жұмыс жағдайын бақылауды талдайды, процесте құжаттама талаптарының сақталуын бақылайды.</p>	<p>Талдай алмайды технологиялық процестерді ұйымдастырудың тиімділігі мен қауіпсіздігін, технологиялық жабдыққа қызмет көрсетуді және бақылау-өлшеу аспаптарының автоматика құралдарының жұмыс жағдайын бақылауды. Процесс жағдайында құжаттамалық талаптарға сәйкестікті түсіндіре алмайды</p>	<p>Технологиялық процестерді ұйымдастырудың және қауіпсіздігінің тиімділігін, технологиялық жабдықтарға техникалық қызмет көрсетуді және бақылау-өлшеу аспаптарының автоматика құралдарының жұмыс жағдайын бақылауды талдайды. Технологиялық процесс жағдайында техникалық талаптарды талдауда қателіктер жібереді</p>	<p>Технологиялық процестерді ұйымдастыру және қауіпсіздік, технологиялық жабдыққа қызмет көрсету және автоматика құралдары мен бақылау-өлшеу аспаптарының жұмыс жағдайын бақылау принциптерін талдайды. Технологиялық процесс жағдайында құжаттама талаптарын талдауда қателіктер жібереді</p>	<p>Технологиялық процестерді ұйымдастырудың тиімділігі мен қауіпсіздігін, технологиялық жабдыққа техникалық қызмет көрсетуді және автоматика құралдары мен бақылау-өлшеу құралдарының жұмыс жағдайын бақылауды талдайды, процесте құжаттама талаптарының сақталуын бақылайды. Технологиялық процестердің қауіпсіздігін ұйымдастыру және тиімділігін талдау нәтижелерін</p>

					түсіндіреді
ОН 5	Кәсіби қызмет саласындағы қолданбалы бағдарламаларды пайдалана отырып ақпаратты іздеу, жинау, сақтау және өңдеу үшін заманауи ақпараттық технологияларды қолданады.	Кәсіби қызмет саласында заманауи компьютерлік құрылғыларды пайдаланады. Ақпаратты іздеу, жинау, сақтау және өңдеу саласында заманауи ақпараттық технологияларды, арнайы кітаптар мен журналдарды, заманауи қолданбалы бағдарламалар кешенін пайдалана алмайды.	Қазіргі заманғы компьютерлік құрылғыларды, заманауи ақпараттық технологияларды пайдаланады. Мамандандырылған кітаптар мен журналдарды, заманауи қолданбалы бағдарламалар кешенін жеткіліксіз пайдаланады.	Кәсіби қызмет саласында заманауи компьютерлік құрылғыларды, заманауи ақпараттық технологияларды, арнайы кітаптар мен журналдарды пайдаланады. Заманауи қолданбалы бағдарламалар жиынтығын пайдаланбайды	Қазіргі заманғы компьютерлік құрылғыларды, заманауи ақпараттық технологияларды пайдаланады. Ақпаратты іздеу, жинау, сақтау және өңдеу үшін ол арнайы кітаптар мен журналдарды, заманауи қолданбалы бағдарламалар кешенін пайдаланады.
ОН 6	Зертханалық жұмыста жеке пайымдауларын, білімі мен дағдыларын жеткізе алады, байқалған фактілер мен құбылыстарды, олардың себеп-салдарлық байланыстарын, электротехника саласындағы ғылыми зерттеулерді жүргізу әдістерін, фармацевтикалық өндіріс саласындағы инновациялық технологияларды түсіндіре алады, зертханалық сабақтарда, конференцияларда және т.б.	Зертханалық жұмыста жеке пікірлерін, білімі мен дағдыларын жеткізе алмайды, байқалған фактілер мен құбылыстарды, олардың себеп-салдарлық байланыстарын, электротехника саласындағы ғылыми зерттеулерді жүргізу әдістерін, фармацевтикалық өндіріс саласындағы инновациялық технологияларды және қазіргі зертханалық сабақтарда, конференцияларда және т.б	Зертханалық жұмыста жеке пайымдауларын, білімі мен дағдыларын біледі және жеткізе алады, байқалған фактілер мен құбылыстарды, олардың себеп-салдарлық байланыстарын түсіндіре алады. Электротехника саласындағы ғылыми зерттеулерді жүргізу әдістерін, фармацевтикалық өндіріс саласындағы инновациялық технологияларды бере алмайды және конференцияларда баяндама жасайды және т.б.	Зертханалық жұмыста жеке пайымдауларын, білімі мен дағдыларын біледі және жеткізе алады, байқалған фактілер мен құбылыстарды, олардың себеп-салдарлық байланыстарын түсіндіре алады. Фармацевтикалық өндіріс саласындағы инновациялық технологиялардың тиімділігі туралы білімдерін бере алмайды.	Зертханалық жұмыста жеке пайымдауларды, білім мен дағдыларды жетілдіру және беру жолдарын біледі, байқалған фактілер мен құбылыстарды, олардың себеп-салдарлық байланыстарын түсіндіреді. Фармацевтикалық өндіріс саласындағы инновациялық технологиялардың тиімділігі туралы білімдерін бере алады және зертханалық сабақтарда, конференцияларда және т.б.

ОН 7	Кәсіби іс-әрекетке қажетті жаңа білімді үздіксіз алуға қабілетті	Кәсіби қызметке қажетті жаңа білімді меңгеру үшін академия қабырғасында алған білімін қолдана алмайды, үздіксіз оқуға қабілетсіз.	Кәсіби қызметке қажетті жаңа білімді меңгеру үшін академия қабырғасында алған білімін толық пайдаланбайды. Үздіксіз оқуға қабілетсіз	Кәсіби қызметке қажетті жаңа білімді меңгеру үшін академия қабырғасында алған білімін пайдаланады. Өмір бойы білім алу қабілеті дамымаған.	Кәсіби іс-әрекетке қажетті жаңа білімді меңгеру, академия қабырғасында алған білімдерін терең меңгеруді көрсетеді, үздіксіз оқуға қабілетті.
10.2 Бағалау әдістері және критерийлері					
Зертханалық сабаққа арналған тексеру парағы					
№	Бағалау формасы	Баға		Бағалау критерийлері	
1.	Ауызша жауап (Сұрау)	Өте жақсы А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%) бағаларға сәйкес		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 В+ (3,33; 85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%); С+ (2,33; 70-74%);		Білім алушы жауап беру кезінде өрескел қателіктер жіберген жоқ, Білім алушының өзіментүзетілген түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, оқытушының көмегімен бағдарламалық материалды жүйге келтірді.	
		Қанағаттанарлық С (2,0; 65-69%); С- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%) бағаларға сәйкес		Білім алушы жауап беру кезінде түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, оқытушы көрсеткен оқу әдебиеттерімен шектелді, материалды жүйеге келтіруде үлкен қиындыққа тап болды.	
		Қанағаттанарлықсыз Fx (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)		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.	
2.	Зертханалық жұмыстарды орындау, аппаратурамен, кестелермен жұмыс істеу, зерттеу нәтижелерін	Өте жақсы А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%) бағаларға сәйкес		Зертханалық жұмыстарды орындауда қандай да бір қателіктер жібермей, уақытысында орындады және есептеме тапсырды. Жұмыс	

	талқылау, хаттамаларды безендіру		нәтижелерін талқылауда белсенді қатысты. Дәйекті қорытынды жасады және осы кезде нақты ойлау қабілетін көрсетті.
		Жақсы B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33; 70-74%);	Зертханалық жұмыстарды уақытысында орындады және принципіалды ескертулерсіз есептеме тапсырды. Жұмыс нәтижелерін талқылауда белсенді қатысты.
		Қанағаттанарлық C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%); D (1,0; 50-54%) бағаларға сәйкес	Зертханалық жұмыстарды уақытысында орындады және есептеме тапсырды. Жұмыс нәтижелерін талқылауда белсенділік танытпады, оқытушының көмегін қажетсінді.
		Қанағаттанарлықсыз F _x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Есептемені уақытысында тапсырмады, орындау кезінде принципіалды қателіктер жіберді. Бағдарламада көрсетілген зертханалық жұмыстарды түгел орындамады. Жұмыс нәтижелерін талқылауда белсенділік көрсетпеді.
3.	Тестік тапсырмаларды шешу	Өте жақсы A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%) бағаларға сәйкес	90-100% дұрыс жауаптар
		Жақсы B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33; 70-74%);	75-89% дұрыс жауаптар
		Қанағаттанарлық C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%); D (1,0; 50-54%) бағаларға сәйкес	50-74% дұрыс жауаптар
		Қанағаттанарлықсыз Бағаларына сәйкес келеді: F _x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	50% төмен дұрыс жауаптар
БӨЖ-ге арналған тексеру парағы			
1.	БӨЖ дайындау және қорғау	Өте жақсы A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%) бағаларға сәйкес	БӨЖ-ді орындау және қорғау 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.
		<p style="text-align: center;">Жақсы B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33; 70-74%);</p>	БӨЖ-ді орындау және қорғау кезінде жауап беру кезінде өрескел қателіктер жіберген жоқ, Білім алушының өзімен түзетілген түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, оқытушының көмегімен бағдарламалық материалды жүйге келтірді.
		<p style="text-align: center;">Қанағаттанарлық C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%) бағаларға сәйкес</p>	БӨЖ-ді орындау және қорғау кезінде түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, оқытушы көрсеткен оқу әдебиеттерімен шектелді, материалды жүйге келтіруде үлкен қиындыққа тап болды.
		<p style="text-align: center;">Қанағаттанарлықсыз Fx (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)</p>	БӨЖ-ді орындау және қорғау кезінде түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, оқытушы көрсеткен оқу әдебиеттерімен шектелді, материалды жүйге келтіруде үлкен қиындыққа тап болды.
Аралық аттестаттауға арналған тексеру парағы			
3.	Тестік тапсырмаларды шешу	<p style="text-align: center;">Өте жақсы A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%) бағаларға сәйкес</p>	90-100% дұрыс жауаптар
		<p style="text-align: center;">Жақсы B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33; 70-74%);</p>	75-89% дұрыс жауаптар
		<p style="text-align: center;">Қанағаттанарлық C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%) бағаларға сәйкес</p>	50-74% дұрыс жауаптар
		<p style="text-align: center;">Қанағаттанарлықсыз Fx (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)</p>	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	Өтежақсы

A -	3,67	90-94	Жақсы
B +	3,33	85-89	
B	3,0	80-84	
B -	2,67	75-79	
C +	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық
C -	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Қанағаттанарлықсыз
F	0	0-24	




11. Оқу ресурстары

Электрондық ресурстар	1.Электронная библиотека ЮКМА - https://e-lib.skma.edu.kz/genres 2.Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) – http://rmebrk.kz/ 3.Цифровая библиотека «Акнурпресс» - https://www.aknurpress.kz/ 4.Электронная библиотека «Эпиграф» - http://www.elib.kz/ 5.Эпиграф - портал мультимедийных учебников https://mbook.kz/ru/index/ 6.ЭБС IPR SMART https://www.iprbookshop.ru/auth 7.информационно-правовая система «Заң» - https://zan.kz/ru 8.Cochrane Library - https://www.cochranelibrary.com/
Электрондық оқулықтар	1. Электротехника және өндірістік электроника негіздері: дәріс кешені.-Шымкент, 2023 https://base.ukgfa.kz/?wpfb_dl=29967 2. Куракбай М.Б. Электроника және электротехникалық материалдар: оқу құралы. Алматы: «Medet Group» ЖШС, 2021. – 192 б. https://aknurpress.kz/reader/web/3169 3. Бёрд Дж.Электр және электроника негіздері мен технологиясы: Оқулық / ауд. Н.А. Маженов, Ю.М. Смирнов, О. Маженова. – Алматы, 2013 https://aknurpress.kz/reader/web/2786 4. Луганская С. П., Қыдырбаева Н. Қ.Электроника негіздері: Оқу құралы./Луганская С. П., Қыдырбаева Н.Қ.–Алматы: «АҚНҰР» баспасы, 2018 – 198 б. https://aknurpress.kz/reader/web/1213 5. Шпиганович, А. Н. Физические основы электроники : методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Физические основы электроники» для студентов — Липецк :, ЭБС АСВ, 2012. — 43 с. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

	https://www.iprbookshop.ru/22964.html
Зертханалық физикалық ресурстар	
Арнайы бағдарламалар	WorkBench, Simulink.
Журналдар (электронды журналдар)	Химия-фармацевтикалық журнал Қазақстан Фармациясы, Энергетика хабаршысы журналы
Әдебиет	1. Мантлер С. Н. Химиялық технологияның процестері және аппараттары : оқулық / ҚР БҒМ ұсынған. - Алматы : "Бастау", 2018. - 256 б. 2. Баубеков, С. Ж. Электрлік машиналар мен аппараттар : оқулық - Алматы : Эверо, 2013 3. Дүзелбаев С. Т. Машина тетіктері : Жоғары кәсіптік мамандар даярлайтын техникалық оқу орындарының студенттеріне арналған оқулық / С. Т. Дүзелбаев. - ҚР БҒМ ұсынған. - Алматы : "Бастау", 2016. - 408 б. 4. Электротехника и электроника: учебник / А. Н. Горбунов [и др.] ; под ред. А. В. Кравцова. - Алматы : Эверо, 2012. - 660 с.
12.	Пән саясаты
	Білім алушыларға қойылатын талаптар: сабаққа қатысуы, тәртібі, бағалау саясаты, айыппұлдар, ынталандыру шаралары және т.б.
	1. Кестеге сәйкес дәрістер мен зертханалық сабақтарға міндетті түрде қатысу. 2. Сабаққа кешікпеу. 3. Сабақтарда арнайы болу керек. киім (халаттар, қалпақтар). 4. Сабақты өткізіп алмаңыз, ауырған жағдайда анықтама беріңіз. 5. Өткізілген сабақтарды оқытушы белгілеген уақытта пысықтаңыз. 6. Оқу процесіне белсенді қатысу. 7. Академияның ішкі тәртіп ережелерін және мінез-құлық этикасын сақтау. 8. Үй тапсырмаларын және ӨРҰ-ны уақтылы және нақты орындау. 9. Тапсырмаларды орындамаған жағдайда қорытынды баға төмендейді. 10. Курстастар мен оқытушыларға шыдамды, ашық және мейірімді болу. 11. Кафедраның мүлкіне ұқыпты қарау. 12. Академиялық кезең – 15 апта 13. Айыппұл санкциялары: 14. а) дәрістерді өткізгені үшін (-1 балл әрбір дәріс үшін аралық бақылау нәтижесінен) 15. б) БӨЖ өткізу үшін (БӨЖ тапсыру нәтижесінен -2 балл) 16. Аралық бақылау: 17. - 7-8 апта; - 14-15 апта.
13.	Академияның моральдық-этикалық құндылықтарына негізделген академиялық саясат
	https://skma.edu.kz/ Академическая политика. П. 4 Кодекс чести Білім алушыа
	https://skma.edu.kz/ru/pages/akademicheskie-kalendari
	Академиялық саясат. 4-т. Білім алушытың 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 практикалық сабақтар, БОӨЖ, БӨЖ) және емтихандағы қорытынды бағаның 40% - ынан тұрады.
 Ағымдағы үлгерім үшін балдарды бөлу балдық-рейтингтік, әріптік жүйе бойынша жүргізіледі.

14. Келісу, бекіту және қайта қарау

14. Келісу, бекіту және қайта қарау			
Кітапхана- ақпараттық орталығымен келісілген күні	Хаттама № <u>9</u> <u>14.06.24</u>	Кафедра меңгерушісі Т.А.Ж. Дарбичева Р.И.	Қолы 
Кафедрада бекітілген күні	Хаттама № <u>11</u> <u>05.06.24</u>	Кафедра меңгерушісі Т.А.Ж. Орымбетова Г.Э.	Қолы 
БББ АК мақұлданған күні	Хаттама № <u>10</u> <u>14.06.24.</u>	БББ АК төрағасының Т.А.Ж. Торланова Б.О	Қолы 
Қайта қарау күні	Хаттама № <u> </u>	Кафедра меңгерушісі Т.А.Ж. Орымбетова Г.Э.	Қолы
БББ АК қайта қарау күні	Хаттама № <u> </u>	БББ АК төрағасының Т.А.Ж. Торланова Б.О	Қолы



Инженерлік пәндер кафедрасы

Электротехника және өндірістік электроника негіздері пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы

24 беттің 23 беті



Инженерлік пәндер кафедрасы

Электротехника және өндірістік электроника негіздері пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы

24 беттің 24 беті