

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевттік өндірістің технологиясы кафедрасы		044-48/19 15 беттің 1 беті

«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы

Пәннің жұмыс бағдарламасы (Силлабус)

Білім беру бағдарламасы «6B0720100 –Фармацевтикалық өндіріс технологиясы»

1.	Пән туралы жалпы мағлұмат		
1.1	Пән коды: TOPQOQ 4302	1.6	Оқу жылы: 2023-2024
1.2	Пәннің атауы: «Тиісті өндірістік практика және қалдықсыз өндірістің қағидалары (GMP)»	1.7	Курс: 4
1.3	Реквизитке дейінгі: «Химия-фармацевттік өндірістің процесстер мен аппараттар», «Экстракциялық препараттардың технологиясы», «Дәрілердің өндірістік технологиясы», «Өндірістік практика».	1.8	Семестр: 7
1.4	Реквизиттен кейінгі: «Дәрілік түрлерді бөлшектеу және орамдауға арналған машиналар мен автоматтар», «Диплом алды практика», «Дипломдық жобаны орындау», «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы" мамандығы бойынша магистратура пәндері».	1.9	Кредиттер саны (ECTS): 6
1.5	Сабақтас пәндер: «Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы», «Өндірісті жобалау және жабдықтау негіздері»,		Семестр: 7
1.6	Цикл: КП	1.10	Компонент: ТК
2.	Пәннің сипаттамасы (50 сөзден аспау қажет)		
Фармацевтика саласының басты міндеті сапалы, қауіпсіз және тиімді дәрілік заттарды іздеу, әзірлеу, өндіру және нарыққа шығару. Фармацевтикалық кәсіпорындардың негізгі міндеттерінің бірі фармацевтикалық сапа жүйесін құру, дамыту және қолдау арқылы шешілетін өнімнің сапа жүйесін ұйымдастыру болып табылады. Фармацевтикалық өнімнің өзіндік ерекшелігі бар, сондықтан дәрілік өнімді, диагностикаларды, Медициналық және санитариялық мақсаттағы бұйымдарды, медициналық техниканы шығаратын өндірістер үшін халықаралық стандарттар әзірленді, олар қазіргі уақытта Қазақстан Республикасында халықаралық стандарттарды ұлттық стандарттарға үйлестіру жолымен кеңінен енгізілуде. Пәннің ерекшелігін ескере отырып, әртүрлі құжаттарда, халықаралық Ережелерде және GxP ұлттық стандарттарында баяндалған мәліметтерді, талаптар мен ұсынымдарды зерделеу, фармацевтикалық өндіріс саласындағы мемлекеттік реттеуге, өнім сапасын қамтамасыз ету саласындағы стандарттау жөніндегі негізгі ережелерге, өндірісті жобалау, құру және оның жұмыс істеуі мәселелеріне, сондай-ақ фармацевтикалық және медициналық өнімдердің бүкіл өмірлік циклі бойында тиісті практикаларды сақтауға ерекше назар аудару қажет.			
3.	Жиынтық бағалау түрі		
3.1	Тестілеу ☒	3.5	Курстық
3.2	Жазбаша	3.6	Әссе

3.3	Ауызша	3.7	Жоба
3.4	ОҚКЕ/ ОҚТЕ немесе тәжірибелік дағдыларды қабылдау	3.8	Басқа (көрсету)
3.2	Жазбаша	3.6	Әссе
4. Пәннің мақсаттары			
1. Пәннің мақсаты жалпы және кәсіптелген инженерлік пәндер мен фармакология негіздеріне сүйене отырып науқастардың жасына байланысты дәрілік түрлерді, әсері ұзартылған дәрілерді, дәрілік затты қажетті мүшеге дейін тасымалдайтын және субстанцияны реттелген жылдамдық пен босататын дәрілік түрледі жасап шығару, дәрілік субстанцияларды биотехнологиялық тәсілдерімен алу, фармацевттік технологияны қалдықсыз және аз қалдықты өндірістердің принциптеріне сәйкес, сонымен бірге GMP талаптарына сәйкес жетілдіру бойынша жүйелі теориялық білімдері мен іс-тәжірибелік дағдаларды қалыптау.			
5. Оқытудың соңғы нәтижелері (пәннің ОН)			
ОН1	Фармацевтикалық дәрі-дәрмек технологиясы, экстракциялық препараттар технологиясы, арнайы дәрі-дәрмек технологиясы, фармакология, фармацевтикалық биотехнология саласындағы жалпы технологиялық ұғымдар мен терминдерді GMP стандартының глоссарийіне, сондай-ақ қалдықсыз/ аз қалдықты фармацевтикалық технологияларды құру жөніндегі глоссарийге сәйкес микробиология негіздерімен игерді.		
ОН2	Дәрі-дәрмектің ағзадағы тасымалдануы туралы жалпы фармакологияның теориялық негіздерін оның жылдамдығы мен толықтығына әсер ететін факторларды басқару және оның метаболиттерін ағзадан шығару үшін қолданады		
ОН3	Ұзақ әсер ететін дәрі-дәрмектерді жасау үшін принциптерді, әдістерді және әртүрлі технологиялық әдістерді, сондай-ақ мақсатты органға бағытталған жеткізіліммен және ДП-ты реттелетін босатумен ДЗ қолданады		
ОН4	Дәрілік заттардың химиялық синтезінің теориялық негіздерін, технологияның ерекшеліктерін, қолданылатын жабдықтарды және мақсатты өнімдерді окшаулау әдістерін қолданады		
ОН5	Жас (балалар және гериатриялық) ДТ технологиясы мен дизайнының ерекшеліктері		
ОН6	Фармацевтика өнеркәсібінде қалдықсыз өндіріс технологияларын құру және қайталама шикізатты пайдалану саласында теориялық негіздерді (қағидаттарды, міндеттерді) қолданады		
ОН7	QA сапасын қамтамасыз ету, QC сапасын бақылау, TQM сапасын басқару саласындағы негізгі терминдер мен ұғымдар		
ОН8	GxP - тиісті практиканың негізгі ережелері; оның ішінде GMP-тиісті өндірістік практиканың негізгі принциптері		
ОН9	Енбекті қорғау, өндірістік санитария және қауіпсіздік техникасы қағидалары.		
5.1	Пәннің ОН		
	ОН1	ОН1 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 түсінуін көрсетеді.	
	ОН1 ОН9	ОН2 Технологиялық өндіріс жағдайында қолданылатын, сонымен бірге жаңарту барысындағы сыртқы және ішкі нормативті-техникалық құжаттарды білетіні көрсетеді.	
	ОН2 ОН3	ОН3 Жеке нақты фармацевттік/медициналық өнімді өндіру технологиялық процессін ұйымдастыру үшін химико-технологиялық/ фармацевттік процесстердің заңдылықтарын кәсіби деңгейде қолданады.	
	ОН5 ОН6	ОН5 Технологиялық процесстердің ұйымдастыруын және қауіпсіздігін, технологиялық құрал жабдықтарға қызмет етуін, автоматтандыру құралдары мен бақылау-өлшеу аспаптарының жұмыс жағдайының бақылауын (мониторинг) қамтамасыз етеді және технологиялық процесс жағдайында құжаттама талаптарының сәйкес орындауын қадағалайды.	

	ОН7	ОН6 Өндірістің тәуекелдерді және сәйкессіздіктердің себептерін анықтап, қауіпті ситуацияларда өндірістік ақпараттарды пайдалана отырып тәсілдердің алуан түрлілігінде ординарлы емес жолдарын ұсынып, өзіне жауапкершілікті алады.				
	ОН8	ОН7 Ғылыми-негізделген ақпаратты жинау, өңдеу және талдау жүргізіп, критикалық баға береді және өндіріске жаңа технологияларды, жаңа құрал-жабдықтарды енгізу, шығарылатын өнімнің ассортиментін кеңейту бойынша ғылыми-зерттеу/эксперименталдық жұмыстарды жүргізе алатының көрсетеді				
	ОН9	ОН8 Технологиялық процесстерді жетілдіруге арналған ғылыми-дәйектелген жобаларды және бизнес жоспарларды жасайды және өндіріске инновациялық технологияларды енгізу қажеттілігін дәйектейді (жазбаша және ауызша-баяндамалар, презентациялар, мақалалар).				
	ОН4 ОН5 ОН6 ОН7	ОН9 Өндірістің техника-экономикалық көрсеткіштерін талдау негізінде жұмыс нәтижелерінің тиімділігін жоғарлатуға бағытталған жұмыстарға толық берілу бейімділігін көрсетеді.				
	ОН1 ОН4 ОН5 ОН6 ОН7	ОН10 Шикізаттың, жартылай өнімнің, дайын өнімнің сапа көрсеткіштері бойынша, технологиялық құрал-жабдықтарға, автоматтандыру құралдар мен бақылау-өлшегіш аспаптарға қызмет көрсету бойынша ішкі нормативті және техникалық құжаттаманы жасайды және оның уақыттылы жаңартуын қамтамасыз етеді.				
	ОН1 ОН4 ОН5 ОН6 ОН7	ОН11 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): ОңтүстікҚазақстан медицина Академиясы, Бас ғимарат, Фармацевттік өндірістің технологиясы кафедрасы. Әл-Фараби алаңы-1, 3-қабат, № 319, 321 аудаудитория. Телефон (АТС) 40-82-06. в\н 220					
6.2	Сағаттарының саны.	Дәріс 15	Тәжір. сабақ 45	Зерт.сабақ -	БӨЖ 84	ОБӨЖ 36
7.	Оқытушылар туралы мәліметтер					
№	Т.А.Ж.	Дәрежесі және лауазымы	Электрондық адресі	Ғылыми қызығушылықтары және т. б..	Жетістіктері	
1.	Торланова Б.О	фарм.ғ.к.,п роф.м.а	botagoz58@mail.ru https://us04web.zoom.us/j/74151805731?pwd=S2VkZlFlbXkyY2RjS09haHc0QkVwUT09	АРТА сараптамалық кеңесінің мүшесі. «ТФП» КОП төрағасы. Дәрілік өсімдік шикізатынан препараттар алу технологиясының теориялық және қолданбалы аспектілері	80-тен аса ғылыми, оқу-әдістемелік құралдардың, 3 оқу құралының авторы, 2 патент.	

2.	Умирзакова У.Н.	Жасмаман– Фармация (ОҚМФА 2017)	Uldana170295 @mail.ru	«ТФП» КОП мүшесі. Дәрілік өсімдік шикізатынан препараттар алу технологиясыны ң теориялық және қолданбалы аспектілері	
3	Турабаева А.С.	тех.ғыл.маг истрі	aigul_27.02@mail7ru	Дәрілік өсімдік шикізатынан препараттар алу технологиясыны ң теориялық және қолданбалы аспектілері	3 ғылыми жарияланы мның авторы. 1 авторлық құқықтың иегері.

8. Тақырыптық жоспар

Ап та/ күн	Тақырыптық жоспар	Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің ОН	Сағат саны	Оқыту технологиясының формасы / әдістері	Бағалау әдістері/ формалары
1	Дәріс Сапаны қамтамасыз ету жүйесінің методологиясы. Сапаны қамтамасыз ету(QA). Сапаны бақылау(QC).	Сапаны қамтамасыз ету жүйесінің методологиясы. Негізгі ұғымдар мен терминдер.Сапаны қамтамасыз ету (QA). Процесс, кіру және шығу ұғымдары. Процесс тәсілініңжалпы сұлбасы. Сапаны бақылау (QC). Сапа көрсеткішіжәне оның түрлері. Сапаға қойылатын негізгі талаптар	ОН1	1	Тақырыптық	Ауызша
	Тәжірибелік сабақ Фармацевтикал ық және медициналық өнімдер сапасын қамтамасыз ету жүйесі. Сапаны қамтамасыз ету(QA). Сапаны бақылау	ФармФарм. және мед. өнімдердіңсапасын қамтамасыз ету жүйесінің әдіснамасы. Сапаныңнегізгі ұғымдары. Негізгі терминдер. Сапаны анықтау. Сапаға әсер ететін сыртқы жәнеішкі факторлар. Сапаны қамтамасыз ету (QA), QAсапасын қамтамасыз ету жүйесіне кіретін элементтер:	ОН6	3	Шағын топтарда жұмыс істеу	Ауызша сұрау, ситуациялықт апсырмалард ы шешу

	(QC).	процесс, кіріс, шығыс. QA-да үдерістік тәсілдің жалпы сұлбасы. Сапаны бақылау (QC)сапаны қамтамасыз етудің құрамдас бөлігі ретінде. Сапаны бақылаудың негізгі мақсаты. Сапаға қойылатын негізгі талаптар. QA және QC арасындағы айырмашылық.				
	ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы ТДҚ өндірісін мемлекеттік нормалау, сапаны басқару	Қазіргі заманғы техникалыққұралдардыбақылаужәне басқаруға негізделген өндірістікүрдістердіңавтоматтаужүйесі	ОН7	8	Презентация Тест тапсырмаларын құрастыру	Баяндаманы қорғау
2	Дәріс Сапаны қамтамасызетудің методологиясы. Сапаны басқару (TQM). Персоналға қойылатын талаптар. Негізгі персонал. Персоналда рдыоқыту.	Сапаны қамтамасыз етудіңметодологиясы. Сапаны басқару (TQM). Сапаныбасқарудың мәні. Сапа бойынша негізгі персонал. Өндірістік персоналға қойылатын талаптар: оқыту,гигиена.	ОН1	1	Тақырыптық	Ауызша
	Тәжірибелік сабақ Фармацевтикалықжәне медициналық өнімдер сапасын қамтамасыз ету жүйесі. Сапаны басқару (TQM).	Фарм. және мед. өнімдердің сапасын қамтамасыз ету жүйесінің әдіснамасы. Өнім сапасын шолу. Сапаны шолудың құрамдас бөліктері. Сапаны басқару (TQM), оныңмәні мен артықшылықтары. Жалпы сапаны басқару(Total Quality Management, TQM). TQM-ныңбасты мақсаты. Персоналды басқару. Негізгі мақсаты . Негізгі персонал. Негізгі персоналға қойылатын талаптар. Қызметкерлердіоқыту. Келушілерді оқыту (нұсқаулылықтар).	ОН6	3	Шағын топтарда жұмыс істеу	Ауызша сұрау, ситуациялықт апсырмаларды шешу

	ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы Сапаны қамтамасыз ету жүйесінің негізгі ұғымдары мен әдіснамасы. Сапаны қамтамасыз ету (QA).	Сапаны қамтамасыз ету жүйесінің негізгі ұғымдары мен әдістері. Сапаны қамтамасыз ету (QA). Жалпы сапаны басқару(TQM). Сапаны басқару. Сапаны бақылау(QC).	ОН7	8	Презентация Тест тапсырмаларын құрастыру	Баяндаманы қорғау
3	Дәріс Сапа үшін тәуекелдерді басқару (ICH Q9), Жалпы ережелер, қағидаттар, методология.	ДҚ және МБ (ICH Q9) сапасы үшін тәуекелдерді басқару, терминдер мен анықтамалар. Сапа үшін тәуекелдерді басқарудың жалпы ережелері мен принциптері. Тәуекелдерді басқарудың жалпы қағидалары. Тәуекелдерді басқару әдістемесі. Тәуекелдерді басқару әдістері мен құралдары	ОН1	1	Тақырыптық	Ауызша
	Тәжірибелік сабақ Фармацевтикалық және медициналық өнімдер сапасын қамтамасыз ету жүйесі. Тәуекелдерді басқару	Сапа үшін тәуекелдерді басқару. Негізгі ұғымдар мен терминдер. Тәуекелдерді басқарудың әдістемесі мен негізгі принциптері. ICH Q9 құжаты, оның негізгі бөлімдері. Ішкі тәуекелді бағалау. Тәуекелдерді басқарудың мақсаттары мен міндеттері. Қауіптерді талдау және критикалық бақылау нүктелері. Тәуекелдерді басқару процесі. Тәуекелдерді басқару құралдары мен әдістері.	ОН6	3	Шағын топтарда жұмыс істеу	Ауызша сұрау, ситуациялық тапсырмаларды шешу
	ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы ДЗ айналымы саласындағы GxP тұжырымдамасы. ДҚ өмірлік циклінің кезеңдері.	ДЗ саласындағы GxP тұжырымдамасы. ДЗ өмірлік циклінің кезеңдері. Өндірістік саладағы, тұтыну саласындағы ДЗ өмірлік циклінің әр кезеңінің байланысы (сапа ілгектері).	ОН7	8	Презентация Тест тапсырмаларын құрастыру	Баяндаманы қорғау

4	Дәріс "Фармацияның тиісті тәжірибесі" курсына кіріспе. Тиісті фармацевтикалық практика тұжырымдамасы (GxP)	"Фармацияның тиісті тәжірибесі" курсына кіріспе. ДҚ Сапасын қамтамасыз ету тәсілдерінің эволюциясы. Тиісті фармацевтикалық практикалардың тұжырымдамасы (GxP), олардың дәрілік заттардың өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде сапаны қамтамасыз етудегі рөлі, олардың өзара байланысы	ОН1	1	Тақырыптық	Ауызша
	Тәжірибелік сабақ GxP фармациясындағы тиісті практикатұжырымдамасы, олардың ДҚ сапасын қамтамасыз етудегі рөлі	ДҚ индустриясының негізгі міндеті. GxP фармациясындағы тиісті практика концепциясы, олардың ДЗ сапасын қамтамасыз етудегі рөлі. Негізгі терминдер мен анықтамалар. ДҚ талаптарының триадасы. ДҚ сапасын қамтамасыз ету тәсілдерінің эволюциясы. Фарм. және мед. Өнімдерді өндіру саласы үшін нормативтік құжаттар мен стандарттарды әзірлеу үшін негізгі алғышарттар. GxP тұжырымдамасына кіретін стандарттардың жалпы сипаттамасы. GxP жүйесіндегі GMP стандартының орны және олармен байланыс.	ОН2	3	Шағын топтарда жұмыс істеу	Ауызша сұрау, ситуациялық тапсырмаларды шешу
	ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы GRP тиісті реттеу практикасы-ДЗ реттеу жүйесінің негізгі буындары.	GRP – тиісті реттеуші практика. ДЗ айналымын мемлекеттік реттеудің тиісті кезеңдерінде лицензирлеу, сертификаттау, аккредиттеу, аттестаттау, мемлекеттік тіркеу жүйесі.	ОН7	4	Презентация Тест тапсырмаларын құрастыру	Баяндаманы қорғау
	ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы GRP тиісті реттеу практикасы-ДЗ реттеу жүйесінің негізгі	Құжатнама, GMP стандартына сәйкес оған қойылатын талаптар (түрлері бойынша): досьелер мен спецификациялар, құжатнаманың реттеуші түрі (регламенттер, нұсқаулықтар, зерттеу әдістемелері,	ОН7	4	Презентация Тест тапсырмаларын құрастыру	Баяндаманы қорғау

	буындары.	рәсімдер, ережелер және т.б.), құжатнаманың тіркеуші түрі (есептер, талдаудың сертификаттары). Құжаттарды құру және оларды басқару. Тиісті құжаттық ресімдеу ережелері. Құжаттарды сақтау				
5	<i>Дәріс</i> ДТ-ң өмір сүру циклі. Клиникалық емес (GLP) және клиникалық зерттеулер (GCP).	Дәрілік түрдің өмір сүру циклі (ДТ). Клиникалық емес(технологиялық, биофармацевтикалық, клиникаға дейінгі) зерттеулер (GLP), негізгі талаптар.Клиникалық зерттеулер (GCP), негізгі талаптар,өткізу кезеңдері. Негізгі құжаттама	ОН1	1	Тақырыптық	Ауызша
	<i>Тәжірибелік сабақ</i> ДЗ сапасы. ДЗөмірлік циклі. Жаңа препараттарды әзірлеу. Тиісті зертханалық практика—GLP.	ДЗ тұтыну өнімі ретінде ерекшеліктері, олардың сапасына қойылатын талаптар. ДЗ өмірлік циклінің негізгікезеңдері. ЛС және ММБ қажетті тұтынушылық қасиеттері. Жаңа ЛС әзірлеу саласындағы жұмыстардың қазіргі жағдайы. Жаңа ДЗ әзірлеудегі медициналық-биологиялық және әлеуметтік-экономикалық факторлардың рөлі. Зертханалық практика-GLP. Клиникаға дейінгі зерттеулер жүргізуге қойылатын талаптар. "Тест-жүйе" түсінігі, тест-жүйелердіңтүрлері. Жануарларға клиникаға дейінгі міндетті зерттеулердің түрлері (ДИ). ДИөткізудің биоэтикалық нормалары. "3R"тұжырымдамасы.	ОН2	3	Шағын топтарда жұмыс істеу	Ауызша сұрау, ситуациялық тапсырмаларды шешу
	<i>ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы</i> ДЗ сапа концепциясы. ДЗ үндеуіне қатысты ДДҰсаясаты: басым аспектілер, негізгі ұсынымдар. ДЗ сапа концепциясы.	ДДСҰ ұсынған ДЗ сапасының тұжырымдамасы. Сапа критерийлерінің үш бірлігі: ДЗ қолданудың тиімділігі мен қауіпсіздігі, ДЗ спецификация талаптарына сәйкестігі, GMP ережелеріне сәйкес ДЗ өндірісі. ДЗ Үндеуіне қатысты ДДҰ саясаты: басым аспектілер,	ОН7	4	Презентация Тест тапсырмаларын құрастыру	Баяндаманы қорғау

	ДЗ үндеуіне қатысты ДДҰ саясаты: басымдықты аспектілер, негізгі ұсынымдар	ұсынымдар				
	ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы ДЗ сапа концепциясы. ДЗ үндеуіне қатысты ДДҰ саясаты: басым аспектілер, негізгі ұсынымдар. ДЗ сапа концепциясы. ДЗ үндеуіне қатысты ДДҰ саясаты: басымдықты аспектілер, негізгі ұсынымдар	GMP талаптары бойынша міндетті құжатнама. Спецификациялар: бастапқы шикізаттарға арналған спецификациялар; орамдау материалдарына арналған спецификациялар; аралық және бөлшектелмеген өнімге арналған спецификациялар; дайын өнімге арналған спецификация. Құжаттың әр түрінің ерекшеліктері, оларды жүргізу және сақтау ережелері.	ОН7	4	Презентация Тест тапсырмаларын құрастыру	Баяндаманы қорғау
6	Дәріс Фармацияның тиісті практикасының тұжырымдамасы (GxP). ДҚ өндірісін лицензиялау. ДҚ-ды фармацевтика нарығына жіберу.	Фармацияның тиісті практикасының тұжырымдамасы (GxP). Дәрілік түрдің (ДТ-н) өмір сүру циклі. GRP тиісті реттеуші практикасы. ДҚ-дың өндірісін лицензиялау: құжаттарды дайындау және оларды бекіту тәртібі. ДҚ-дың тұрақтылығын бақылау және қамтамасыз ету. ДҚ-ды фармацевтика нарығына жіберу.	ОН1	1	Тақырыптық	Ауызша

Фармацевттік өндірістің технологиясы кафедрасы

044-48/19

15 беттің 1 беті

	<i>Тәжірибелік сабақ</i> ДЗ сапасы. ДЗ өмірлік циклі. Тиісті клиникалық практика-GCP. Дженерик препараттарын әзірлеу	ДЗ өмірлік циклінің кезеңдері. Тиісті клиникалық практика- GCP. Клиникалық сынақтарды (КС) жүргізуді регламенттейтін құжаттар. КС өткізуге қойылатын талаптар. GCP жалпы принциптері. КС жүргізудің биоэтикалық нормалары. КС фазалары және түрлері. GLP, GCP және GMP арасындағы өзара байланыс және айырмашылық. Дженерикті ДЗ әзірлеу. Дженериктерді құру мақсаты. Дженериктерді жасау кезінде пайда болатын мәселелер. Дженериктерге қойылатын талаптар..	ОН2	3	Шағын топтарда жұмыс істеу	Ауызша сұрау, ситуациялық тапсырмаларды шешу
	<i>ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы</i> Стерильді ДЗ өндірісіне GMP стандартының талаптары. Дәрілік өсімдік препараттарын өндіруге қойылатын GMP стандартының талаптары	Стерильді ДЗ өндірісіне GMP стандартының талаптары (1-қосымша): өндірістік бөлмеге, құрал-жабдықтарға, персоналға қойылатын талаптар.	ОН7	4	Презентация Тест тапсырмаларын құрастыру	Баяндаманы қорғау
	<i>ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы</i> Стерильді ДЗ өндірісіне GMP стандартының талаптары. Дәрілік өсімдік препараттарын өндіруге қойылатын GMP стандартының талаптары	GMP талаптары бойынша міндетті құжатнама. Спецификациялар: бастапқы шикізаттарға арналған спецификациялар; орамдау материалдарына арналған спецификациялар; аралық және бөлшектелмеген өнімге арналған спецификациялар; дайын өнімге арналған спецификация. Құжаттың әр түрінің ерекшеліктері, оларды жүргізу және сақтау ережелері.	ОН7	4	Презентация Тест тапсырмаларын құрастыру	Баяндаманы қорғау

7	Дәріс Фармациядағы тиісті практика тұжырымдамасы (GxP): GMP, GSP, GDP, GRP.	Фармациядағы тиісті практика тұжырымдамасы (GxP). ДЗ өмірлік циклі. Өндірістік практика (GMP). Тиісті сақтау практикасы, (GSP). Тиісті дистрибьютерлік практика (GDP). Тиісті дәріханалық практика (GPP).	ОН1	1	Тақырыптық	Ауызша
	Тәжірибелік сабақ ДЗ сапасы. ДЗ өмірлік циклі. ҚР-да әзірленген жаңа және дженерик препараттарын тіркеу (лицензиялау). Тиісті реттеуші практика-GRP.	ДЗ өмірлік циклі. Тиісті реттеуші практика-GRP. GRP –дың негізгі процедуралары. Дженерикті және жаңа модернизацияланған танымал ДЗ-ды тіркеу бойынша ҚР ережелері. Тіркеу деректерінің құрылымы. Дженерикті және жаңа, модернизацияланған танымал ДЗ өндірісін лицензиялау жөніндегі ҚР ережесі. ДЗ өндірісін инспекциялау. Фарм. нарығына жаңа тіркелген ДЗ /препараттың жіберілуі. Жаңа препаратқа фармаконадзор. "Жарнама" ұғымының анықтамасы. Дәрілік өнімдермен медициналық бұйымдардың жарнамасы. Жаңа ДЗ/препараттың жылжуын және жарнамасын бақылау (ұзақтығы/шығындары).	ОН2	3	Шағын топтарда жұмыс істеу	Ауызша сұрау, ситуациялық тапсырмаларды шешу
	ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы Дәрілік өсімдік препараттарын өндіруге қойылатын GMP стандартының талаптары. Сұйықтықтарды, кремдер мен жақпа-майларды өндіруге қойылатын GMP стандартының талаптары..	Дәрілік өсімдік препараттарын өндіруге қойылатын GMP стандартының талаптары (7-қосымша): өндірістік бөлмеге, құрал-жабдықтарға, бастапқы шикізатқа қойылатын талаптар. Сұйықтықтарды, кремдер мен жақпа-майларды өндіруге қойылатын GMP стандартының талаптары. (9-қосымша): өндірістік бөлмеге, құрал-жабдыққа, өндіріске қойылатын талаптар.	ОН7	4	Презентация Тест тапсырмаларын құрастыру	Баяндаманы қорғау

Фармацевттік өндірістің технологиясы кафедрасы

044-48/19

15 беттің 1 беті

	ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы Дәрілік өсімдік препараттарын өндіруге қойылатын GMP стандартын ың талаптары. Сұйықтықтарды, кремдер мен жақпа-майларды өндіруге қойылатын GMP стандартын ың талаптары.	GMP талаптары бойынша міндетті құжаттама. Өнімнің әрбір сериясына хаттамалар. Өнім сериясын орамдау бойынша хаттамалары. Өнімнің әрбір сериясын қабылдау хаттамалары. Сынамаларды алу. Сынамаларды жүргізу. Материалдар мен өнімдерді сынаудың бекітілген әдістемелері. Материалдарды және өнімдерді сынау нәтижелерінің хаттамалары.	ОН7	2	Презентация Тест тапсырмаларын құрастыру	Баяндаманы қорғау
	ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы Дәрілік өсімдік препараттарын өндіруге қойылатын GMP стандартын ың талаптары. Сұйықтықтарды, кремдер мен жақпа-майларды өндіруге қойылатын GMP стандартын ың талаптары.	GMP талаптары бойынша міндетті құжатнама. Өнімнің әрбір сериясы үшін құрал-жабдықтарды тазалау және пайдалану хаттамалары.	ОН7	2	Презентация Тест тапсырмаларын құрастыру	Баяндаманы қорғау
8	Дәріс GMP талаптарына сәйкес ДҚ өндірісі: ғимараттар және құрал-жабдықтар	GMP сәйкес ДЗ өндірісі, GMP сәйкес ДЗ өндірісі, жалпы талаптар. Ғимараттарды жобалау және салу. Қамтамасызету жүйелері: су, аймақтарды бөлу, жарықтандыру, ағындар және қалдықтар.	ОН1	1	Тақырыптық	Ауызша

	Тәжірибелік сабақ ДЗ өмірлік циклі. Өндіріске жаңа препараттарды енгізу. Тиісті өндірістік тәжірибе-GMP.	ДЗ өмірлік циклінің кезеңдері. Жаңа препараттарды және/немесе дженериктерді өндіріске енгізу. GLP, GCP және GMP арасындағы айырмашылықтар. Тиісті өндірістік практика-GMP, оныңмәні мен орны, негізгі принциптері. Өндіріс ғимараттарына және құрал-жабдықтарға қойылатын GMP стандартының негізгі ережелері мен талаптары. Фарм. өндірісін жобалау ерекшеліктері. Өндірістік ғимараттарды (су, жарықтандыру, ағындар және жолдар), өндірістік аймақты, негізгі бөлмелерді, дәліздерді, тамбур-шлюздерді жобалауға және салуға қойылатын талаптар. Құрал-жабдықтың орналасуы бойынша, қызмет көрсетуге және тазалауға, өндірістік персоналға қойылатын талаптар. Арнайыкіім түрлері. Қойма аймақтарына, сапаны бақылау аймағына, қосалқы аймақтарға қойылатын талаптар.	ОН5	3	Шағын топтарда жұмыс істеу	Ауызша сұрау, ситуациялық тапсырмаларды шешу
	Аралық бақылау №1	Аралық бақылау	ОН7	8	Тест тапсырмаларын	
9	Дәріс GMP талаптарына сәйкес ДЗ өндірісі: ғимараттар, өндірістік бөлме және құрал-жабдықтар (аяқталуы)	GMP сәйкес ДЗ өндірісі, жалпы талаптар. Өндірістік ғимараттар, өндірістік бөлмеге қойылатын талаптар. Қойма аймақтары. Сапаны бақылау аймақтары. Қосымша аймақтар. Құрал-жабдықтар, оны жобалау, орналастыру, қызмет көрсету және тазалау.	ОН1	1	Тақырыптық	Ауызша

	Тәжірибелік сабақ Валидация: негізгі ұғымдар, валидация түрлері, нормативтік талаптар. GMP(ИСО 17025) шеңберінде сапаны бақылау.	Тиісті өндірістік тәжірибе-GMP. Валидация: негізгі түсініктер, валидация түрлері. Валидация саясаты. Жалпы талаптар мен қағидалар. Валидация бойынша құжаттама. Валидация процессінің бағдарламасы. Технологияны тасымалдау. Процестің ауқымы. Бастапқы шикізаттың, аралық және соңғы өнімдердің сапасын бақылау-аналитикалық әдістемелерді валидациялау, нормативтік талаптар. GMP (ИСО 17025) шеңберінде сапаны бақылау. Валидациялық құжаттама. Өзін-өзі (самоинспекции,) басқару инспекцияның негізгі бағыты, талаптар.	ОН4	3	Шағын топтарда жұмыс істеу	Ауызша сұрау, ситуациялық тапсырмаларды шешу
	ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы Ингаляцияға арналған қысым астында дозаланған аэрозоль препараттарын өндіруге қойылатын GMP стандартының талаптары.	Ингаляцияға арналған қысым астында мөлшерленген аэрозоль препараттарын өндіруге қойылатын GMP стандартының талаптары. (10-қосымша): өндірістік бөлмеге, құрал-жабдыққа, өндіріске және сапаны бақылауға қойылатын талаптар	ОН4	8	Презентация Тест тапсырмаларын құрастыру	Баяндаманы қорғау
10	Дәріс Сапасы ЛС-дайын өнімге бастапқы шикізатты қайта өңдеуді кезең-кезеңмен бақылау	ДЗ сапасы. Бастапқы өнім ретінде пайдаланылатын активті (фармацевтикалық) субстанцияларға қойылатын негізгі талаптар. АФС және жоларалық өнімдерді орау жәнетаңбалау. Дайын өнімді буып-түю және маркалау. Зертханалық бақылау. Сақтау және жүзеге асыру.	ОН1	1	Тақырыптық	Ауызша
	Тәжірибелік сабақ ДЗ өмірлік циклі. Дайын өнімді жинау және сақтау. Тиісті сақтау тәжірибесі-GSP.	ДЗ өмірлік циклінің кезеңдері. Дайын фарм. өнімдерін қоймалау және сақтау. Тиісті сақтау практикасы -GSP, оның мазмұны, мәні және орны. Персоналға, сақтау жағдайларына қойма ғимараттарының ұйымдық құрылымына қойылатын	ОН4	3	Шағын топтарда жұмыс істеу	Ауызша сұрау, ситуациялық тапсырмаларды шешу

	Дистрибуцияны ң тиісті тәжірибесі- GDP. Тиістідәріхана лықпрактика- GPP	талаптар. Дистрибуцияның тиісті практикасы -GDP, оның мәні мен орны. Дистрибуция арналары. Тиісті дәріханалық практикае-GPP: негізгі принциптері. Жалпы ұғымдар мен терминдер. Фармацевтің рөлі мен функциялары.				
	<i>ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы</i> Ветеринариялық қолдануға арналғанДЗ өндіруге қойылатын GMP стандарты талаптары.	Ветеринариялық қолдануғаарналған ДЗ өндіругеқойылатын GMP стандартыталаптары.(4- қосымша): дәрілік азықтарға қоспалар өндірісі, эктопаразиттерге қарсы препараттар өндірісі.	ОН5	8	Презентация Тест тапсырмалар ын құрастыру	Баяндаманы қорғау
11	<i>Дәріс</i> Қалдықсыз және аз қалдықты өндірістерді ұйымдастыру мақсаттары мен міндеттері. Жалпы түсініктер. Қалдықсыз өндірістерді ұйымдастырудың методологиялық қағидалары. (принциптері)	Қалдықсыз және аз қалдықты өндірістерді ұйымдастыру мақсаттары мен міндеттері Қалдықсыз өндірістерді ұйымдастырудың методологиялық қағидалары. (принциптері) химиялық, технологиялық, ұйымдастырушы- басқарушылық.	ОН1	1	Тақырыптық	Ауызша
	<i>Тәжірибелік сабақ</i> Қалдықсыз және аз қалдықты өндірістерді ұйымдастыру мақсаттары мен міндеттері. Жалпы түсініктер. Қалдықсыз өндірістерді ұйымдастыру дың методологиял ық қағидалары. Түзілетін қалдықтардың түрі мен	Қалдықсыз және қалдығытөмен өндірістерді ұйымдастыру мақсаттары мен міндеттері. Жалпы түсініктер. Қалдықсыз өндірістерді ұйымдастыру методологиялыққағидалары (принциптері): химиялық, технологиялық, ұйымдастырушы- басқарушылық. Түзілетінқалдықтардың түрі мен мөлшері бойынша фармацевттік өндірістердің асыру. Шағын фарм. дәрілік өсімдік шикізаты негізінде БАД шығару өндірісі. Түзілетін қалдықтардың түрі мен саны бойынша жіктелуі, оларды өңдеу тәсілдері. Шаң тәріздес	ОН3	3	Шағын топтарда жұмыс істеу	Ауызша сұрау, ситуациялық тапсырмалард ы шешу

Фармацевттік өндірістің технологиясы кафедрасы

044-48/19

15 беттің 1 беті

	мөлшері бойынша фармацевттік өндірістердің жіктелуі. Синтетикалық препараттарды шығаратын фармацевттік өндірістер.	қатты қалдықтардың, желдету шығарындыларының пайда болуын болдырмау жолдары: шикізаттың барлық компоненттерін ұтымды пайдалану қағидатын іске асыру (қалдықсыз өндіріс).				
	<i>ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы</i> Бастапқы шикізатпен буып түю материалдарының сынамаларын іріктеуге қойылатын GMP стандартының талаптары.	Бастапқы шикізат пен буып-түю материалдарының сынамаларын іріктеуге қойылатын GMP стандартының талаптары (8-қосымша): персоналға, бастап-қы шикізатқа, буып-түю материалдарына қойылатын талаптар	ОН4	8	Презентация Тест тапсырмаларын құрастыру	Баяндаманы қорғау
12	<i>Дәріс</i> Түзілетін қалдықтардың түрі мен мөлшері бойынша фармацевттік өндірістердің жіктелуі. Зиянды қатты, сұйық, вентиляциялық қоқыстардың түзілуін болдырмау және түзілген қоқыстарды залалсыздандыру жолдары.	Түзілетін қалдықтардың түрі мен мөлшері бойынша фармацевттік өндірістердің жіктелуі. Зиянды қатты, сұйық, вентиляциялық қоқыстардың түзілуін болдырмау және түзілген қоқыстарды залалсыздандыру жолдары.	ОН1	1	Тақырыптық	Ауызша
	<i>Тәжірибелік сабақ</i> Дәрілік өсімдік және т.б. Шикізаттардан экстракциялық препараттарды алу өндірісі. Фито-шәй, сироптарды және т.б. шығару жөніндегі шағын	Фарм. жасушалық құрылымы бар шикізаттан экстракциялық препараттар (өсімдік, мал және микробиологиялық) шығару өндірісі. Қалдықтар, желдеткіш шығарындылар, зиянды кәріздік төгінділер түзілуінің алдын алу жолдары: шикізат пен энергияның барлық компоненттерін рационалды пайдалану принципі мен	ОН4	3	Шағын топтарда жұмыс істеу	Ауызша сұрау, ситуациялық тапсырмаларды шешу

	өндірістер қалдықтардың түрі мен саны бойынша жіктелуі, оларды қайта өңдеу тәсілдері	рециркуляция принципін іске асыру. Шағын фарм. Дәрілік өсімдік шикізаты негізінде БАД шығару өндірісі. Түзілетін қалдықтардың түрі мен саны бойынша жіктелуі, оларды өңдеу тәсілдері. Шаң тәріздес қатты қалдықтардың, желдету шығарындыларының пайда болуын болдырмау жолдары: шикізаттың барлық компоненттерін ұтымды пайдалануға уағидатын іске асыру (қалдықсыз өндіріс).				
	ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы Биотехнологиялық өндіріс қалдықтарының қауіпті қасиеттері. Қоршаған орта үшін қауіпті кластар, қауіпті қалдықта рды паспорттау.	Продуцент табиғатына байланысты биотехнологиялық өндіріс қалдықтарының қауіпті қасиеттері. Қауіпті қалдықтардың қоршаған орта үшін қауіптілік сыныбына жатқызу. Қауіпті қалдықтарды паспортизациялау. Бір шикізаттан әртүрлі биопрепараттарды алу кезінде биомассаны және культуральды сұйықтықты кешенді пайдалану.	ОН4	8	Презентация Тест тапсырмаларын құрастыру	Баяндаманы қорғау
13	Дәріс Табиғатты тиімді пайдалануға уағидалары. Дәрілік өсімдік шикізатын жинаудың негізгі қағидалары.	Ресурстарын таңдау: таусылатын және таусылмайтын ресурстар (қорлар). Табиғатты тиімді пайдалануға уағидалары. Дәрілік өсімдік шикізатты дұрыс жинау негізгі қағидалары.	ОН1	1	Тақырыптық	Ауызша
	Тәжірибелік сабақ Препараттардың биотехнологиялық синтез кәсіпорындары. Түрі мен саны бойынша өңделетін қалдықтардың жіктелуі, өңдеу тәсілдері.	Препараттардың биотехнологиялық синтезі кәсіпорындарының жіктелуі (ферменттер, антибиотиктер және т.б. гормондардың биосинтез/биоконверсиясы). Түзілетін қалдықтардың түрімен саны бойынша жіктелуі, оларды өңдеу тәсілдері. Қатты, сұйық төгінділерді және	ОН4	3	Шағын топтарда жұмыс істеу	Ауызша сұрау, ситуациялық тапсырмаларды шешу

		желдеткіш шығарындыларын залалсыздандыру / зарарсыздандыру жолдары.				
	ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы Химиялық өндіріс қалдықтарының қауіпті қасиеттері (препараттар синтезі). Қоршаған ортаға арналған қалдықтардың қауіптілік дәрежесі, оларды паспорттау. Жаңа галенді өндіріс қалдықтарының қауіпті қасиеттері. Қоршаған ортаға арналған қалдықтар мен желдету қалдықтарының қауіптілік дәрежесі, оларды паспорттау	Химиялық өндіріс қалдықта- рының қауіпті қасиеттері (лек синтезі. препараттар). Қауіпті қалдықтарды қоршаған орта үшін қауіптілік сыныбына жатқызу, негізгі қағидалары. Қауіпті қалдықтарды паспорттау. Жаңагаленді препараттар өндірісі қалдықтарының қауіпті қасиеттері. Қоршаған ортаға шығарылатын қалдықтар мен желдету шығарындыларының қауіптілік кластары, негізгі өлшемдер және оларды паспорттау. Галенді және жаңа галенді өндірісінің ұшқыш экстрагенттері мен еріткіштерінің қауіпті (улы, жарылғыш) қасиеттері.	ОН9	8	Презентация Тест тапсырмала рын құрастыру	Баяндаманы қорғау
14	Дәріс Экологиялық зиянсыз технологиялард ы жасау инженерлік әдістері. Техникалық рационализациял ау негізгі бағыттары.	Экологиялық зиянсыз технологияларды жасау инженерлік әдістері. Техникалық рационализациялау негізгі бағыттары. Химиялық өндірістерде түзілетін қалдықтар мен қоқыстардың мөлшерін төмендету Технологиялық тәсілдері. Қалдықсыз және қалдығы төмен өндірістердің схемалары	ОН1	1	Ақпараттық	Ауызша

Фармацевттік өндірістің технологиясы кафедрасы

044-48/19

15 беттің 1 беті

	Тәжірибелік сабақ Жағылған пластырлерді жәнет. б. Шығарубойынша фарм. өндірісі. Қалдықтардың пайда болуын, желдету шығарындыларын, зиянды канализациялық төгінділердің алдын алу жолдары.	Медициналық/санитарлық мақсаттағы бұйымдарды (тану құралдары, гипс бинттері және т.б.) пластырлер және қышалар шығаратын фармацевтикалық өндіріс. Резеңке желім алу үшін жанғыш еріткіштерді қолдану. Зиянды және қауіпті қалдықтардың, желдеткіш шығарындылардың, зиянды канализациялық төгінділердің түзілуін болдырмау жолдары.	ОН2	3	Шағын топтарда жұмыс істеу	Ауызша сұрау, ситуациялық тапсырмаларды шешу
	БӨӨЖ. Тақырыбы және тапсырма БӨЖ Табиғи ортадағы ластаушы заттардың рұқсат етілген шекті шоғырлануы (ауа, су, топырақ, өсу, іш организмдері), рұқсат етілген шекті төгінділер. Ағынды суларды тазартудың механикалық, химиялық, физика-химиялық және биологиялық әдістері, Технологиялық жабдықтар.	Табиғи ортада (ауа, су, топырақ, өсу, Жануарлар организмдері) ластаушы заттардың шекті рұқсат етілген мониторингі (ШРК). Оларды өндірісте анықтауға арналған аспаптар. Қоршаған ортаға шекті рұқсат етілген төгінділер (ШЖШ). Осы сипаттамаларды белгілеу әдістері. Зиянды және қауіпті ағынды сулардың қоршаған ортаға әсері. Ағынды суларды (канализациялық ағындарды) тазартудың механикалық, химиялық, физика-химиялық және биологиялық әдістері. Тазалаудың негізгі мақсаты. Қолданылатын жабдықтар.	ОН4	8	Презентация Тест тапсырмаларын құрастыру	Баяндаманы қорғау

15	<i>Дәріс</i> Қоршаған ортаға қалдықтар мен қоқыстардың әсерін нормалау (шектеу). Қоқыстардың нормативтері	Қоршаған ортаға қатты, сұйық, газтәріздес қалдықтар мен қоқыстардың әсерін нормалау (шектеу). Қоқыстардың түзілу нормативтері. Қоқыстардың көміптастау нормативтері	ОН1	1	Ақпараттық	Ауызша
	<i>Тәжірибелік сабақ</i> Экологиялық қауіпсіз технологияларды әзірлеудің инженерлік әдістері. Техникалық рационалдаудың негізгі бағыттары. Аз қалдықсыз немесе қалдықсыз өндірістердің схемалары. Қалдықтардың қоршаған ортаға әсерін нормалау. Қоршаған ортаға әсер етуін нормалау. Қоршаған ортаға шекті жол берілетін әсерлердің нормативтері.	Экологиялық қауіпсіз технологияларды әзірлеудің инженерлік әдістері. Техникалық рационалдаудың негізгі бағыттары. Аз қалдықсыз немесе қалдықсыз өндірістердің схемалары. Қалдықтардың қоршаған ортаға әсерін нормалау. Қоршаған ортаға шекті жол берілетін әсерлердің нормативтері.	ОН8	3	Шағын топтарда жұмыс істеу	Ауызша сұрау, ситуациялық тапсырмаларды шешу
	Аралық бақылау №2	Аралық бақылау	ОН5	8	Тест тапсырмалары	
	Аралық аттестацияны дайындау және өткізу			18		

Ескерту: *тақырыптарды білім алушылар оқытушымен ақылдасып фармацевтикалық өндірістің облысынан өз еркімен таңдайды

9.	Оқыту және сабақ беру әдістері	
9.1	Дәріс	тақырыптық, шолулық, ақпараттық
9.2	Тәжірибелік сабақ	Білімнің бастапқы деңгейін бақылау (ауызша сұрау), жеке тапсырмаға сәйкес зертханалық жұмысты орындау, дәрілік форманы дайындау, нормативтік-техникалық құжаттамаға сәйкес дайын дәрістік форманы ресімдеу және сапасын бағалау/стандарттау, зертханалық жұмыс бойынша хаттаманы бірлесіп жазу және қорғау шағын топтарда

		жұмыс істеу. <i>Кіші топтарда жұмыс</i> фармацевтикалық өндіріс технологиясы кафедрасында әзірленген ла-бораторлы сабақтарға арналған әдістемелік ұсыныстарға сәйкес жүргізіледі. Бұл ретте топ 3-4 шағын кіші топқа бөлінеді, әрбір кіші топ сабақ тақырыбы бойынша тапсырма алады, зертханалық жұмыс топ ішінде студенттермен бірлесіп орындалады, нәтижелерді талқылайды және регламент түріндересімделеді. Сабақ қорытындысын шығару және студенттердің білімі мен іскерлігін бағалау кезінде зертханалық жұмыстарды орындау кезінде топшаның әрбір мүшесінің қатысуы белсенділігі ескеріледі.
--	--	--

9.3	БӨЖ/ОБӨЖ	Әдебиеттермен, электрондық қор мәліметтерімен және компьютерлік оқу бағдарламаларымен жұмыс істеу, рефераттарды дайындау және қорғау, жұмыс бағдарлама бойынша дәрістік, сарамандық және зертханалық сабақтарына енбеген сұрақтар және тақырыптар бойынша презентациялар. жобаны және баяндамаларды қорғау
9.4	Аралық бақылау	

10	Бағалау критерийлері				
10.1	Пәнді оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері				
№ PO	Оқыту нәтижелері	Қанағаттанарлықсыз	Қанағаттанарлық	Жақсы	Өте жақсы
PO 1	Фармацевтикалық дәрі-дәрмек технологиясы, экстракциялық препараттар технологиясы, арнайы дәрі-дәрмек технологиясы, фармакология, фармацевтикалық биотехнология саласындағы жалпы технологиялық ұғымдар мен терминдерді GMP стандартының глоссарийіне, сондай-ақ қалдықсыз/ аз қалдықты фармацевтикалық технологияларды құру жөніндегі глоссарийге сәйкес микробиология негіздерімен игерді.	- Белгілі бір препараттың жаңа фармацевтикалық өндірісін жобалау кезінде экстракциялық препараттар технологиясы мен фармацевтикалық биотехнологиядағы арнайы терминдерді ескермей, дәрілік заттардың фармацевтикалық технологиясы саласындағы өрескел қателіктері бар жалпы технологиялық ұғымдар мен терминдерді пайдаланады; - GMP стандартында ұсынылған глоссарийді пайдаланбай технологиялық регламент әзірледі	- Белгілі бір препараттың жаңа фармацевтикалық өндірісін жобалау кезінде дәрі-дәрмектің фармацевтикалық технологиясы, экстракциялық препараттар технологиясы, дәрі-дәрмектің арнайы технологиясы, фармакология, фармацевтикалық биотехнология саласындағы шамалы қателіктері бар жалпы технологиялық ұғымдар мен терминдерді қолданады; - GMP стандартында ұсынылған глоссарийді пайдаланбай технологиялық регламент әзірледі. - Фармацевтикалық өндірісте қалдықсыз / аз қалдықты технологияларды енгізу мен пайдалануға қойылатын талаптарды дәлелдей алмады; - Қателіктермен технологиялық регламенттің қазіргі	- Белгілі бір препараттың жаңа фармацевтикалық өндірісін жобалау кезінде дәрі-дәрмектің фармацевтикалық технологиясы, экстракциялық препараттар технологиясы, дәрі-дәрмектің арнайы технологиясы, фармакология, фармацевтикалық биотехнология саласындағы жалпы технологиялық ұғымдар мен терминдерді барабар қолданады; - Технологиялық регламентті әзірлеу кезінде GMP стандартында ұсынылған глоссарийді және қалдықсыз/аз қалдықты технологияларды енгізу мен пайдалануға қойылатын талаптарды пайдаланады; - Фармацевтика индустриясының	- Белгілі бір препараттың жаңа фармацевтикалық өндірісін жобалау кезінде дәрі-дәрмектің фармацевтикалық технологиясы, экстракциялық препараттар технологиясы, дәрі-дәрмектің арнайы технологиясы, фармакология, фармацевтикалық биотехнология саласындағы жалпы технологиялық ұғымдар мен терминдерді барабар қолданады; - Технологиялық регламентті әзірлеу кезінде GMP стандартында ұсынылған глоссарийді және қалдықсыз/аз қалдықты технологияларды енгізу мен

			даму перспективаларына баға береді	қазіргі тенденциялары мен даму перспективаларын а толық емес баға береді.	пайдалануға қойылатын талаптарды пайдаланады; - Персоналға арналған техникалық нұсқаулықтарды әзірлеу кезінде дәрілік және медициналық өнімдерді өндіру саласындағы заңнаманың талаптарын түсіндіреді; - Фармацевтика индустриясының қазіргі тенденциялары мен даму перспективаларына толық баға береді.
РО 2	Дәрі-дәрмектің ағзадағы тасымалдануы туралы жалпы фармакологияның теориялық негіздерін оның жылдамдығы мен толықтығына эсер ететін факторларды басқару және оның метаболизмдерін ағзадан шығару үшін қолданады	- Жаңа субстанцияларды пайдалану бойынша ғылыми зерттеулер жүргізу кезінде дәрілік форманың түрін және оны ағзаға енгізу тәсілін өрескел қателіктермен таңдауды жүзеге асырады. - Математикалық модель құруды білмейді, ұсынылған ДТ үшін көмекші заттардың табиғаты мен мөлшерін таңдау және таңдауды эксперименталды түрде растайды/жоққа шығарады	- Жаңа субстанцияларды пайдалану бойынша ғылыми зерттеулер жүргізу кезінде дәрілік форманың түрін және оны ағзаға енгізу тәсілін елеусіз қателіктермен таңдауды жүзеге асырады. - Мұғалімнің қатысуымен ол математикалық модель жасады, ұсынылған ДТ үшін көмекші заттардың табиғаты мен мөлшерін таңдауды дәлелдей алмады және таңдауды эксперименталды түрде растайды/жоққа шығарады - Технологиялық өндіріс жағдайында және оларды жаңарту	- Жаңа субстанцияларды пайдалану бойынша ғылыми зерттеулер жүргізу кезінде дәрілік түрдің түрін және оны ағзаға енгізу тәсілін дұрыс таңдауды жүзеге асырады - Мұғалімнің қатысуымен ол математикалық модель жасайды, ұсынылған ДТ үшін көмекші заттардың табиғаты мен мөлшерін таңдайды және таңдауды эксперименталды түрде растайды/жоққа шығарады - Технологиялық	- Жаңа субстанцияларды пайдалану бойынша ғылыми зерттеулер жүргізу кезінде дәрілік түрдің түрін және оны ағзаға енгізу тәсілін дұрыс таңдауды жүзеге асырады - Математикалық модель арқылы ұсынылған ДТ үшін көмекші заттардың табиғаты мен мөлшерін таңдайды, дәлелдейді және таңдауды экспериментал

			процесінде сыртқы және ішкі нормативтік - техникалық құжаттар мен актілерге қателіктермен баға береді	өндіріс жағдайында және оларды жаңарту процесінде сыртқы және ішкі нормативтік-техникалық құжаттар мен актілерге толық емес баға береді	ды түрде растайды / жоққа шығарады - Технологиялы қ өндіріс жағдайында және оларды жаңарту процесінде сыртқы және ішкі нормативтік-техникалық құжаттар мен актілерге толық баға береді
РО 3	Ұзақ әсер ететін дәрі-дәрмектерді жасау үшін принциптерді, әдістерді және әртүрлі технологиялық әдістерді, сондай-ақ мақсатты органға бағытталған жеткізіліммен және ДП-ты реттелетін босатумен ДЗ қолданады	- Өндірістің экономикалық мүдделерін ескере отырып, ұзақ әсер ететін дәрілерді жасау үшін әртүрлі технологиялық әдістерді қолдану арқылы "депо" резорбция принципін өрескел қателіктермен қолданады. - Мақсатты органға бағытталған жеткізу және ДП-ты реттелетін босату арқылы дәрілік затты құру қажеттілігі дәлелденбеді - Белгілі бір фармацевтикалық және медициналық өнімдерді өндірудің технологиялық процесін ұйымдастыруға өрескел қателіктермен баға береді	- Өндірістің экономикалық мүдделерін ескере отырып, ұзақ әсер ететін дәрі-дәрмектерді жасау үшін әртүрлі технологиялық әдістерді қолдану арқылы "депо" - резорбция принципін ішінара қолданады - Мақсатты органға бағытталған жеткізу және ДП-ты реттелетін босату арқылы дәрілік затты құру қажеттілігі дәлелденбеді - Белгілі бір фармацевтикалық және медициналық өнімдерді өндірудің технологиялық процесін ұйымдастыруға қателіктермен баға береді	- Өндірістің экономикалық мүдделерін ескере отырып, ұзақ әсер ететін дәрілерді жасау үшін әртүрлі технологиялық әдістерді қолдану арқылы "депо" - резорбция принципін кеңінен қолданады - Мақсатты органға бағытталған жеткізу және ДП-ты реттелетін босату арқылы дәрілік затты құру қажеттілігі дәлелдеді - Нақты фармацевтикалық және медициналық өнімдерді өндірудің технологиялық процесін ұйымдастыруға толық емес баға береді	- Өндірістің экономикалық мүдделерін ескере отырып, ұзақ әсер ететін дәрілерді жасау үшін әртүрлі технологиялық әдістерді қолдану арқылы "депо" -резорбция принципін кеңінен қолданады - Мақсатты органға бағытталған жеткізу және ДП-ты реттелетін босату арқылы дәрілік затты құру қажеттілігі дәлелдеді - Нақты фармацевтикалық және медициналық өнімдерді өндірудің технологиялық процесін

					ұйымдастыруға толық баға береді
PO 4	Дәрілік заттардың химиялық синтезінің теориялық негіздерін, технологияның ерекшеліктерін, қолданылатын жабдықтарды және мақсатты өнімдерді оқшаулау әдістерін қолданады	- Белсенді заттарды іздеуде теориялық негіздерді өрескел қателіктермен қолданады және дәрілік заттардың химиялық синтезінде суда және липидтерде еритін заттарды, технологияның, қолданылатын жабдықтың және мақсатты өнімдерді оқшаулау әдістерінің ерекшеліктерін алады - Препарат моделін әзірлеудің негізгі кезеңдерін дәлелдей алмады - Өндірістің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін талдау негізінде жұмыс нәтижелеріне өрескел қателіктермен баға береді	- Белсенді заттарды іздеуде теориялық негіздерді елеусіз қателіктермен қолданады және дәрілік заттардың химиялық синтезінде суда және липидтерде еритін заттарды, технологияның, қолданылатын жабдықтың және мақсатты өнімдерді оқшаулау әдістерінің ерекшеліктерін алады - Препарат моделін әзірлеудің негізгі кезеңдерін дәлелдей алмады - Өндірістің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін талдау негізінде жұмыс нәтижелеріне қателіктермен баға береді	- Белсенді заттарды іздеуде теориялық негіздерді барабар қолданады және дәрілік заттардың химиялық синтезінің суда және липидтерінде еритін заттарды, технологияның, қолданылатын жабдықтың және мақсатты өнімдерді оқшаулау әдістерінің ерекшеліктерін алады - Препарат моделін әзірлеудің негізгі кезеңдерін дәлелдей алады - Өндірістің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін талдау негізінде жұмыс нәтижелеріне толық емес баға береді	- Белсенді заттарды іздеуде теориялық негіздерді барабар қолданады және дәрілік заттардың химиялық синтезінің суда және липидтерінде еритін заттарды, технологияның, қолданылатын жабдықтың және мақсатты өнімдерді оқшаулау әдістерінің ерекшеліктерін алады - Препарат моделін әзірлеудің негізгі кезеңдерін дәлелдей алады - Өндірістің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін талдау негізінде жұмыс нәтижелеріне толық баға береді
PO 5	Жас (балалар және гериатриялық) ДТ технологиясы мен дизайнының ерекшеліктері	- Жас ерекшеліктеріне байланысты ДТ технологиялық өндірісін әзірлеу кезінде, пациенттерде оңтайлы фармакотерапияны жүргізу кезінде,	- Жас ерекшеліктеріне байланысты ДТ технологиялық өндірісін әзірлеу кезінде, пациенттерде оңтайлы фармакотерапияны жүргізу кезінде,	- Жас ерекшеліктеріне байланысты ДТ технологиялық өндірісін әзірлеу кезінде, пациенттерде оңтайлы фармакотерапия жүргізу кезінде,	- Жас ерекшеліктерін е байланысты ДТ технологиялық өндірісін әзірлеу кезінде, пациенттерде оңтайлы фармакотерапи

		организмнің физиологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, дәрілік форманың түрін және оны ағзаға енгізу әдісін өрескел қателіктермен тандайды. - Дозалар мен қабылдау сандарын өрескел қателіктермен есептейді - Технологиялық процестерді ұйымдастыруды және қауіпсіздікті қамтамасыз етуге өрескел қателіктермен баға береді	организмнің физиологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, дәрілік форманың түрін және оны ағзаға енгізу әдісін шамалы қателіктермен тандайды. - Дозалар мен қабылдау сандарын қателіктермен есептейді - Технологиялық процестерді ұйымдастыруды және қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қателіктермен баға береді	организмнің физиологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, дәрілік форманың түрін және оны ағзаға енгізу әдісін дұрыс тандайды. - Дозалар мен қабылдау санын дұрыс есептейді - Технологиялық процестерді ұйымдастыруды және қауіпсіздікті қамтамасыз етуге толық емес баға береді	я жүргізу кезінде организмнің физиологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, дәрілік форманың түрін және оны ағзаға енгізу әдісін дұрыс тандайды. - Дозалар мен қабылдау санын дұрыс есептейді - Технологиялық процестерді ұйымдастыруды және қауіпсіздікті қамтамасыз етуге баға береді
PO 6	Фармацевтика өнеркәсібінде қалдықсыз өндіріс технологияларын құру және қайталама шикізатты пайдалану саласында теориялық негіздерді (қағидаттарды, міндеттерді) қолданады	- Фармацевтика өнеркәсібінде қалдықсыз өндіріс технологияларын әзірлеу кезінде оны қайта пайдалану талаптарын ескере отырып, теориялық негіздерді, жаңа түрлерді құруды және шығаруды өрескел қателіктермен қолданады - Экология талаптарын бұзбай, қажетті өнім шығаруды ұлғайтуға мүмкіндік беретін технологияларды әзірлеу қажеттігін дәлелдеген жоқ - Технологиялық процесс жағдайында құжаттамалық	- Фармацевтика өнеркәсібінде қалдықсыз өндіріс технологияларын әзірлеу кезінде оны қайта пайдалану талаптарын ескере отырып, теориялық негіздерді, жаңа түрлерді құруды және шығаруды қолданады - Экология талаптарын бұзбай, қажетті өнім шығаруды ұлғайтуға мүмкіндік беретін технологияларды әзірлеу қажеттігін дәлелдеген жоқ - Технологиялық процесс жағдайында құжаттамалық талаптардың сақталуына қателіктермен баға береді	- Фармацевтика өнеркәсібінде қалдықсыз өндіріс технологияларын әзірлеу кезінде оны қайта пайдалану талаптарын ескере отырып, теориялық негіздерді, жаңа түрлерді құруды және шығаруды қолданады - Экология талаптарын бұзбай, қажетті өнім шығаруды ұлғайтуға мүмкіндік беретін технологияларды әзірлеу қажеттігін дәлелдейді - Технологиялық процесс жағдайында құжаттамалық талаптардың сақталуына толық	- Фармацевтика өнеркәсібінде қалдықсыз өндіріс технологияларын әзірлеу кезінде оны қайта пайдалану талаптарын ескере отырып, теориялық негіздерді, жаңа түрлерді құруды және шығаруды қолданады - Экология талаптарын бұзбай, қажетті өнім шығаруды ұлғайтуға мүмкіндік беретін технологияларды әзірлеу қажеттігін

		талаптардың сақталуына өрескел қателіктермен баға береді		емес баға береді	дәлелдейді - Технологиялық процесс жағдайында құжаттамалық талаптардың сақталуына баға береді
PO 7	QA сапасын қамтамасыз ету, QC сапасын бақылау, TQM сапасын басқару саласындағы негізгі терминдер мен ұғымдар	- Белгілі бір препараттың жаңа фармацевтикалық өндірісін жобалау кезінде QA сапасын қамтамасыз ету, QC сапасын бақылау, TQM сапасын басқару саласында жалпы технологиялық ұғымдар мен терминдерді өрескел қателіктермен пайдаланады - Персоналға арналған техникалық нұсқаулықтарды әзірлеу кезінде дәрілік және медициналық өнімдерді өндіру саласындағы заңнаманың талаптарын түсіндірмеді; - Сапаны басқарудың заманауи тәсілдерінің әдістеріне өрескел қателіктермен баға береді	- Белгілі бір препараттың жаңа фармацевтикалық өндірісін жобалау кезінде QA сапасын қамтамасыз ету, QC сапасын бақылау, TQM сапасын басқару саласында жалпы технологиялық ұғымдар мен терминдерді шамалы қателіктермен пайдаланады - Персоналға арналған техникалық нұсқаулықтарды әзірлеу кезінде дәрілік және медициналық өнімдерді өндіру саласындағы заңнаманың талаптарын түсіндірмеді; - Сапаны басқарудың заманауи тәсілдерінің әдістеріне қателіктермен баға береді	- Белгілі бір препараттың жаңа фармацевтикалық өндірісін жобалау кезінде QA сапасын қамтамасыз ету, QC сапасын бақылау, TQM сапасын басқару саласында жалпы технологиялық ұғымдар мен терминдерді барабар пайдаланады - Персоналға арналған техникалық нұсқаулықтарды әзірлеу кезінде дәрілік және медициналық өнімдерді өндіру саласындағы заңнаманың талаптарын түсіндіреді; - Сапаны басқарудың заманауи тәсілдерінің әдістеріне толық емес баға береді	- Белгілі бір препараттың жаңа фармацевтикалық өндірісін жобалау кезінде QA сапасын қамтамасыз ету, QC сапасын бақылау, TQM сапасын басқару саласында жалпы технологиялық ұғымдар мен терминдерді барабар пайдаланады - Персоналға арналған техникалық нұсқаулықтарды әзірлеу кезінде дәрілік және медициналық өнімдерді өндіру саласындағы заңнаманың талаптарын түсіндіреді; - Сапаны басқарудың заманауи тәсілдерінің әдістеріне баға береді
PO 8	GxP - тиісті практиканың негізгі	- Жаңа фармацевтикалық өндірісті жобалау	- Жаңа фармацевтикалық өндірісті жобалау	- Жаңа фармацевтикалық өндірісті жобалау	- Жаңа фармацевтикалық өндірісті

	ережелері; оның ішінде GMP-тиісті өндірістік практиканың негізгі принциптері	кезінде технологиялық және бақылау құжаттамасының нақты препараттың тіркеу құжаттамасының талаптарына сәйкестігін шамалы өрескел қателіктермен пайдаланады. - GMP стандартының талаптарына сәйкес процестің валидациясын және түпкілікті өнімді валидациялауды, жұмыс орнын аттестаттауды және процестерді жүргізу қажеттігін дәлелдеген жоқ	кезінде технологиялық және бақылау құжаттамасының нақты препараттың тіркеу құжаттамасының талаптарына сәйкестігін шамалы қателіктермен пайдаланады. - GMP стандартының талаптарына сәйкес процестің валидациясын және түпкілікті өнімді валидациялауды, жұмыс орнын аттестаттауды және процестерді жүргізу қажеттігін дәлелдеген жоқ	кезінде технологиялық және бақылау құжаттамасының нақты препараттың тіркеу құжаттамасының талаптарына сәйкестігін барабар пайдаланады. - GMP стандартының талаптарына сәйкес процесті валидациялау және түпкілікті өнімді валидациялау, жұмыс орнын аттестаттау және процестерді жүргізу қажеттілігін шамалы қателіктермен дәлелдейді	жобалау кезінде технологиялық және бақылау құжаттамасының нақты препараттың тіркеу құжаттамасының талаптарына сәйкестігін барабар пайдаланады. - GMP стандартының талаптарына сәйкес процесті валидациялау және түпкілікті өнімді валидациялау, жұмыс орнын аттестаттау және процестерді жүргізу қажеттілігін дәлелдейді
PO 9	Еңбекті қорғау, өндірістік санитария және қауіпсіздік техникасы қағидалары.	- Ғимараттарды жобалау және салу кезінде үй-жайларды жоспарлау және өрт қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау нормаларын сақтау бойынша GMP стандартында ұсынылған түсіндірме жазбаны өрескел қателіктермен пайдаланады - Еңбекті қорғау және қауіпсіздік ережелерін сақтау қажеттілігі дәлелденбеді.	- Ғимараттарды жобалау және салу кезінде үй-жайларды жоспарлау және өрт қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау нормаларын сақтау бойынша GMP стандартында ұсынылған түсіндірме жазбаны шамалы қателіктермен пайдаланады - Еңбекті қорғау және қауіпсіздік ережелерін сақтау қажеттілігі дәлелденбеді.	- Ғимараттарды жобалау және салу кезінде үй-жайларды жоспарлау және өрт қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау нормаларын сақтау бойынша GMP стандартында ұсынылған түсіндірме жазбаны барабар пайдаланады - Еңбекті қорғау және қауіпсіздік ережелерін сақтау қажеттілігін шамалы қателіктермен дәлелдейді.	- Ғимараттарды жобалау және салу кезінде үй-жайларды жоспарлау және өрт қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау нормаларын сақтау бойынша GMP стандартында ұсынылған түсіндірме жазбаны барабар пайдаланады - Еңбекті қорғау және қауіпсіздік ережелерін сақтау қажеттілігін

10.2 Оқыту әдістері мен технологияларын бағалау критерийлері

Практикалық сабаққа және БӨЖ-ға ранлаған чек-парағы

№	Бақылау түрі	Баға	Бағалау критерийлері
1.	Ауызша жауап.	Өте жақсы Бағаларына сәйкес келеді: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Студент 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: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). B- (2,33; 70-74%);	Студент жауап беру кезінде өрестел қателіктер жіберген жоқ, студенттің өзімен түзетілген түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, оқытушының көмегімен бағдарламалық материалды жүйге келтірді.
		Қанағаттанарлық Бағаларына сәйкес келеді: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	Студент жауап беру кезінде түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, оқытушы көрсеткен оқу әдебиеттерімен шектелді, материалды жүйге келтіруде үлкен қиындыққа тап болды.
		Қанағаттанарлықсыз Бағаларына сәйкес келеді: F _x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Студент 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.	Практикал	Өте жақсы	Тәжірибелік және лабораториялық жұмыстарды

ық жұмысты орындау, аппаратура мен, кестелермен жұмыс істеу, зерттеу нәтижелерін талқылау, хаттамаларды безендіру	Бағаларына сәйкес келеді: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	орындауда қандай да бір қателіктер жібермей, уақытысында орындады және есеп тапсырды. Жұмыс нәтижелерін талқылауда белсенді қатысты. Дәйекті қорытынды жасады және осы кезде оригиналды ойлау қабілетін көрсетті.
	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 лабораториялық жұмыстарды уақытысында орындады және принципіалды ескертулерсіз есеп тапсырды. Жұмыс нәтижелерін талқылауда белсенді қатысты.
	Қанағаттанарлық Бағаларына сәйкес келеді: C (2,0; 65-69%);	Тәжірибелік және лабораториялық жұмыстарды уақытысында орындады және есеп тапсырды. Жұмыс нәтижелерін талқылауда белсенділік танытпады, оқытушының көмегін қажетсінді.

		С- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	
		Қанағаттанарлықсыз Бағаларына сәйкес келеді: F _x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Есепті уақытысында тапсырмады, орындау кезінде принципиалды қателіктер жіберді. Бағдарламада көрсетілген практикалық және лабораториялық жұмыстарды түгел орындамады. Жұмыс нәтижелерін талқылауда белсенділік көрсетпеді.
3.	Ситуациялық есептерді дайындау және шығару, кіші топтарда жұмыс жүргізу	Өте жақсы Бағаларына сәйкес келеді: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Жұмысты орындауда белсенділік танытты, оригиналды ойлау қабілетін, материалды терең білетінін көрсетті, 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%);	Жұмысты орындауда белсенділік танытты, материалды білетінін көрсетті, студенттің өзімен түзетілген түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, оқытушының көмегімен бағдарламалық материалды жүйге келтірді.
		Қанағаттанарлық Бағаларына сәйкес келеді: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	Жұмыс барысында пассивті, түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, материалды жүйелеу кезінде үлкен қиындыққа тап болды.
		Қанағаттанарлықсыз Бағаларына сәйкес келеді:	Топпен жұмыс істеуге қатыспады, оқытушының сұрағына жауап беру кезінде принципиалды қателіктер және дәл емес жауаптар берді, ғылыми терминологияны

		F _x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	қолданбады.
4.	Тестік тапсырмаларды орындау	Өте жақсы Бағаларына сәйкес келеді: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	90-100% дұрыс жауаптар
		Жақсы Бағаларына сәйкес келеді: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). B- (2,33; 70-74%);	70-89% дұрыс жауаптар
		Қанағаттанарлық Бағаларына сәйкес келеді: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%);	50-69% дұрыс жауаптар

		D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	
		Қанағаттанарлықсыз Бағаларына сәйкес келеді: F _x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	50% төмен дұрыс жауаптар

БӨЖ-ге арналған тексеру парағы

1.	Рефератты дайындау және қорғау	Өте жақсы Бағаларына сәйкес келеді: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Өз бетінше 10-нан кем емес машинкаға басылған мәтінді, 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданып, рефератты ұқыпты орындаған және белгіленген уақытысында тапсырған. Рефераттың тақырыбына тиісті схемалар, кестелер, суреттер келтірілген. Рефератты қорғауда мәтінді оқымай, әңгімеледі. Қойылған барлық сұрақтарға сеніммен және қатесіз жауап берді.
		Жақсы Бағаларына сәйкес келеді: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). B- (2,33; 70-74%);	Өз бетінше 10-нан кем емес машинкаға басылған мәтінді, 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданып, рефератты ұқыпты орындаған және белгіленген уақытысында тапсырған. Рефераттың тақырыбына тиісті схемалар, кестелер, суреттер келтірілген. Рефератты қорғауда мәтінді оқымай, әңгімеледі. Қойылған сұрақтарға жауап беру кезінде принципіалды емес қателіктер жіберді.
		Қанағаттанарлық Бағаларына сәйкес келеді: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%);	Өз бетінше 10-нан кем емес машинкаға басылған мәтінді, 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданып, рефератты ұқыпты орындаған және белгіленген уақытысында тапсырған. Рефераттың тақырыбына тиісті схемалар, кестелер, суреттер келтірілген. Рефератты

		D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	қорғауда мәтінді оқиды. Қойылған барлық сұрақтарға сенімсіз жауап берді және принципіалды қателіктер жіберді.
		Қанағаттанарлықсыз Бағаларына сәйкес келеді: F _x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Өз бетінше 10-нан кем емес машинкаға басылған мәтінді, 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданып, рефератты ұқыпсыз орындаған және белгіленген уақытысында тапсырмаған.. Рефератты қорғауда мәтінді оқиды. Қойылған сұрақтарға жауап беру кезінде өрескел қателіктер жіберді және материалмен хабардар емес.
2.	Тақырыпта рды презентациялау	Өте жақсы Бағаларына сәйкес келеді: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Презентация өз бетінше 20-дан кем емес слайдты қолданылып, белгіленген уақытында орындалған. 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданылған. Слайдтар мазмұнды және ықшамды. Қорғау кезінде автор тақырап бойынша терең білім көрсетті. Талқылау кезінде сұрақтарға дұрыс жауап берді
		Жақсы Бағаларына сәйкес келеді: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%).	Презентация өз бетінше 20-дан кем емес слайдты қолданылып, белгіленген уақытында орындалған. 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданылған. Слайдтар мазмұнды және ықшамды. Қорғау кезінде автор тақырап бойынша жақсы білім көрсетті. Талқылау кезінде сұрақтарға дұрыс жауап беріп, принципіалды емес қателіктер

3.	Тестік тапсырмаларды дайындау	B- (2,33; 70-74%);	жіберді, оны өзі дұрыстады.
		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 өз бетінше 20-дан кем емес слайдты қолданылып, белгіленген уақытында орындалған. 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданылған. Слайдтар мазмұнды емес.. Сұрақтарға жауап беру кезінде принципиалды қателіктер жіберді.
		Қанағаттанарлықсыз Бағаларына сәйкес келеді: F _x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Презентация өз бетінше 20-дан кем слайдты қолданылып, белгіленген уақттан кеш орындалған. 5-тен кем әдебиеттерді қолданылған. Слайдтар мазмұнды емес.. Сұрақтарға жауап беру кезінде автор өрежел қателіктер жіберді және өз материалмен хабардар емес.
		Өте жақсы Бағаларына сәйкес келеді: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Тестік тапсырмаларда 10-нан кем емес сұрақтар бар. Белгіленген уақытта тапсырылған. Тестің негізі мазмұнды және сұрақ анық қойылған. Варианттардың жауаптары біртүпес және сәйкес. Жауаптардың алгоритмі бар. Дұрыс жауаптар дәл көрсетілген.
		Жақсы Бағаларына сәйкес келеді: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). B- (2,33; 70-74%);	Тестік тапсырмаларда 10-нан кем емес сұрақтар бар. Белгіленген уақытта тапсырылған. Тестің негізі мазмұнды және сұрақ анық қойылған. Варианттардың жауаптары біртүпес емес. Жауаптардың алгоритмі бар. Дұрыс жауаптар дәл көрсетілген.

		Қанағаттанарлық Бағаларына сәйкес келеді: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%); D (1,0; 50-54%)	Тестік тапсырмаларда 10-нан кем емес сұрақтар бар. Белгіленген уақытта тапсырылған. Тестің негізі мазмұнды емес және сұрақ анық қойылмаған. Варианттардың жауаптары біртүпес емес. Жауаптардың алгоритмі бар. Дұрыс жауаптардың барлығы дәл көрсетілмеген.
		Қанағаттанарлықсыз Бағаларына сәйкес келеді: F _x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Тестік тапсырмаларда 10-нан кем сұрақтар бар. Белгіленген уақытта тапсырылмаған. Тестің негізі мазмұнды емес және сұрақ анық қойылмаған. Варианттардың жауаптары біртүпес емес. Жауаптардың алгоритмі жоқ. Дұрыс жауаптардың 50% дәл көрсетілмеген.
4.	Глоссарий құрастыру	Өте жақсы Бағаларына сәйкес келеді: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Глоссарий толық сөздік көлемімен құрастырылған, негізгі терминдер мен түсініктер дұрыс көрсетілген. Терминдердің салыстырмалы мағыналары бар. Уақытында тапсырылған. Студент берілген сұрақтарға сенімді және қатесіз жауап береді.
		Жақсы Бағаларына сәйкес келеді: B+ (3,33; 85-89%);	Глоссарий толық сөздік көлемімен құрастырылған, негізгі терминдер мен түсініктер дұрыс көрсетілген. Терминдердің салыстырмалы мағыналары бар. Уақытында тапсырылған. Студент берілген сұрақтар

		В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%). В- (2,33; 70-74%);	бойынша принципиалды емес қателер жібереді
		Қанағаттанарлық Бағаларына сәйкес келеді: С (2,0; 65-69%); С- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	Глоссарий толық сөздік көлемімен құрастырылған, негізгі терминдер мен түсініктер дұрыс көрсетілген. Терминдердің салыстырмалы мағыналары бар. Уақытында тапсырылған. Студент қорғау кезінде берілген сұрақтарға сенімсіз жауап береді, принципиалды қателер жібереді.
		Қанағаттанарлықсыз Бағаларына сәйкес келеді: F _x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Глоссарий толық емес көлемде, ұқыпсыз дайындалған және Уақтысында тапсырылмаған. Студент қойылған сұрақтарға жауап беру кезінде дөрекі қателіктер жіберді және материалды игермеген.
Аралық аттестаттау			
1	Ауызша - жазбаша бақылау	Өте жақсы Бағаларына сәйкес келеді: А (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Студент (ауызша немесе жазбаша) жауап беру кезінде қандай да бір қателіктер, дәлсіздіктер жіберген жоқ. Оқытылатын пән бойынша теорияны, концепцияны, бағыттарды жақсы біледі және оларға сыни 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%);	Студент (ауызша немесе жазбаша) жауап беру кезінде өрескел қателіктер жіберген жоқ, студенттің 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%) D (1,0; 50-54%)	Студент (ауызша немесе жазбаша) жауап беру кезінде түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, оқытушы көрсеткен оқу әдебиеттерімен шектелді, материалды жүйге келтіруде үлкен қиындыққа тап болды.
		Қанағаттанарлықсыз Бағаларына сәйкес келеді: F _x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Студент (ауызша немесе жазбаша) 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.
		Өте жақсы Бағаларына сәйкес келеді: А (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Тест тапсырмаларын шешу барысында жинаған балл бойынша
2	Тест тапсырмаларын шешу	Жақсы Бағаларына сәйкес келеді: В+ (3,33; 85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%). В- (2,33; 70-74%);	Тест тапсырмаларын шешу барысында жинаған балл бойынша
		Қанағаттанарлық	Тест тапсырмаларын шешу барысында жинаған балл бойынша

	Бағаларына сәйкес келеді: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	
	Қанағаттанарлықсыз Бағаларына сәйкес келеді: Fx(0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Тест тапсырмаларын шешу барысында жинаған балл бойынша

Білімді бағалаудың көпбалдық жүйесі

Өріптік 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	
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, соның ішінде, бірақ олармен шектелмейді: дерекқорлар, анимациялар тренажерлер, кәсіби блогтар, веб-сайттар, басқа электрондық анықтамалық материалдар (мысалы: бейне, аудио, дайджесттер)	http://www.studmedlib.ru , ЛОГИН ibragim123, ПАРОЛЬ Libukma123 http://lib.ukma.kz
Электронды оқулықтар	Джумабекова, М. С. Организация технологического процесса производства лекарственных форм по требованиям GPP [Текст] : дис. ...на соиск.акад.степени магистра здравоохранения / М. С. Джумабекова. - Шымкент, 2018. - 77 с. +эл.опт.диск(CD-ROM)
	Фармацевтическая химия [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Т. В. Плетневой. - Электрон. текстовые дан. (). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017.
	Интыков, Т.С., Пак, И.А.Организация производства и менеджмент предприятия : Электронный учебник. . - Караганда: КарГТУ, 2013. http://rmebrk.kz/
	Чаусова, Т.А. и др. Технология современного производства: Электронный учебник. / Т.А. Чаусова, Ю.А. Бакина, О.А. Дик. - Караганда: КарГТУ, 2017. http://rmebrk.kz/
	Сраубаев Е.Н., Жакенова С.Р., Шинтаева Н.У. Өндірістік токсикология негізі. Өндірістік улар және уланулар. Оқу- әдістемелік құрал./ Е.Н. Сраубаев –Алматы: «Эверо» баспасы, 2020. - 156 бет.

https://www.elib.kz/ru/search/read_book/663/

Букунова А.Ш. Өндірістік санитария: 5B073100 – «Тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау» мамандығының студенттеріне арналған дәрістер курсы./ А.Ш. Букунова.- Алматы: Эверо, 2020. – 100 б.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/288/

Зертханалық
физикалық ресурстар

Арнайы
бағдарламалар

Журналдар
(электронды
журналдар)

Әдебиет

негізгі:

1. Надлежащая практика хранения и транспортирования лекарственных средств. Руководящие принципы и правила Всемирной организации здравоохранения : монография / пер. с англ. под общ. ред. А. В. Александровой. - М. : ВИАЛЕК, 2020. - 644 с
2. Газалиев, А. М. Система обеспечения безопасности и качества лекарственных веществ [Текст] : учебник / А. М. Газалиев, С. К. Кабиева, Л. М. Власова. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 372 бет. с.
3. Фармацевтическая технология. Высокомолекулярные соединения в фармации и медицине : учебное пособие / под ред. И. И. Красноя. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 560 с.
4. Сағындықова, Б. А. Дәрілердің өндірістік технологиясы [Мәтін] : оқулық / Б. А. Сағындықова. - Алматы : Эверо, 2011. - 346 бет. с.
5. Гаврилов А. С.
6. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / А. С. Гаврилов. - 3-е изд., перераб. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 864 с. : ил.
7. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 1 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Красноя [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2020. - 352 с. : ил.
8. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 2 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Красноя [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 448 с. : ил.
9. Мантлер С. Н. Химиялық технологияның процестері және аппараттары : оқулық / С. Н. Мантлер, Г. М. Жуманазарова. - ҚР БҒМ ұсынған. - Алматы : "Бастау", 2018. - 256 б.
10. Мантлер С. Н. Процессы и аппараты химической технологии : учебное пособие / С. Н. Мантлер, Г. М. Жуманазарова. - Министерство образования и науки Республики Казахстан. - Алматы : "Бастау", 2018. - 256 с
11. Химия өндірісінің негізгі процестері мен аппараттары: Зертханалық практикум [Мәтін] : оқу құралы / Ш. Ш. Нұрсейітов. - Алматы : Эверо, 2014. - 140 бет. С
12. Производство лекарственных средств. Химическая технология от R&D до производства : учебное пособие / пер с англ. Д. Дж. ам Энде [и др.], ред. В. В. Береговых. - СПб : ЦОП Профессия, 2015. - 1280 с. : ил.
13. Шертаева К. Д., Мамытбаева К. Ж. Фармацевтикалық логистика: оқулық/ .- Жасулан 2022
14. Шертаева К. Д., Мамытбаева К. Ж. Фармацевтическая логистика: учеб. Пособие./.- Жасулан 2022
15. Тиісті фармацевтикалық практикаларды ұйымдастыру және басқару негіздері : оқулық / К. Д. Шертаева , О. В. Блинова.-Жасулан 2022
16. Организационные и управленческие основы надлежащих практик: учебник / К. Д. Шертаева, О. В. Блинова.-Жасулан 2022
17. Фармацевтическая система качества и надлежащие фармацевтические практики : учебное пособие / Т. А. Арыстанова, Ж. М. Арыстанов. - Караганда : Medet Group,

2021. - 150 с. (Шифр 615.014/А 895-319357)

18.Безопасность и качество в фармации : учебное пособие / С. Д. Джидебаева . - Караганда : ТОО "Medet Group", 2021. - 110 с. (Шифр 615.1/Д 410-104763

19.Фармациядағы қауіпсіздік және сапа : оқу құралы / С. Д. Джидебаева . - Караганда : ТОО "Medet Group", 2021. - 102 бет с. (Шифр 615.1/Д 38-905242)

12. Пән саясаты

1. Сабақ кестесі бойынша барлық дәріс, тәжірибелік және зертханалық сабақтарға міндетті түрде қатысу.
2. Сабақтарға кешікпеу.
3. Сабақтарды өткізбеу, сырқаттанған кезде анықтама жеткізу
4. Жұмыс орнының санитарлық жағдайына және жеке гигиенаның сақталуына жауапкершілік арту. Аудиторияда тағам қабылдау қатаң түрде рұқсат етілмейді.
5. Оқу үдерісіне белсенді қатысу.
6. Академияның ішкі ережелерін және тәртібін сақтау.
7. Үй жұмыстарын және БӨЖ уақытылы орындау.
8. Тапсырмаларды орындалмаған кезде студенттің қоытынды бағасы төмендейді.
9. Оқытушылармен сабырлы, ашық және іскерлік қарым-қатынас орнату
10. Кафедраның мүлкіне ұқыптылықпен қарау
11. Ағымдағы апталарда тапсырмаларды өз уақытында орындамау студенттің жұмысын бағалау кезінде 10-20%-ға қысқарады.
12. Академиялық апта саны – 15 апта
13. Айып ұпайлар:
 - а) дәріс сабағына қатыспағаны үшін (аралық бақылаудың нәтижесінен -1 ұпай әр дәріс сабағы үшін)
 - б) ОБӨЖ қатыспағаны үшін (БӨЖ нәтижелерінен -2 ұпай әр ОБӨЖ қатыспағаны үшін)
14. Аралық бақылаулар өз кезегінде:
 - 7-8 апталарда;
 - 14-15 апталарда.

13. Академияның моральдық-этикалық құндылықтарына негізделген академиялық саясат

Академиялық саясат. 4-т. студенттің ар-намыс кодексі

Пән бойынша баға қою саясаты

Білімді бағалаудың критерийлері мен ережелері: объективтілік, ашықтық, икемділік, жоғары саралау.

Жұмыстың барлық түрлерін бағалау ережесі: студент 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. Бекіту және қайта қарау

Кафедрада бекітілген күні	Хаттама № <u>17</u>	Кафедра меңгерушісі Т.А.Ж.	Қолы
	<u>06.06.23</u>	<u>Аристанбаев К.Е.</u>	<u>[Signature]</u>
ББК мақұлданған күні	Хаттама № <u>10</u>	ББК төрағасының Т.А.Ж.	Қолы
	<u>09.06.23</u>	<u>Шорланова Б.В.</u>	<u>[Signature]</u>

Фармацевттік өндірістің технологиясы кафедрасы

044-48/19

15 беттің 1 беті

«2023 – 2024 а.ж. Пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус) 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
1	2	3
Реквизитке дейінгі: 1 «Химия-фармацевттік өндірістің процесстер мен аппараттар - 1,2», 2 «Экстракциялық препараттардың технологиясы», 3 «Дәрілердің өндірістік технологиясы», 4 Өндірістік практика	Материалдың пропорцияларындағы өзгерістер, презентация тәртібі сәйкес келеді	
Реквизитен кейінгі: 1 «Дәрілік түрлерді бөлшектеу және орамдауға арналған машиналар мен автоматтар», 2. Диплом алды практика, 3 Дипломдық жобаны орындау, 4 «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» мамандығы бойынша магистратура пәндері	Материалдың пропорцияларындағы өзгерістер, презентация тәртібі сәйкес келеді	
Сабактас пәндер: 1 «Жобалау және жабдықтау негіздері», 2 «Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы»,	Материалдың пропорцияларындағы өзгерістер, презентация тәртібі сәйкес келеді	

1.Реквизитке дейінгі:

- 1 «Химия-фармацевттік өндірістің процесстер мен аппараттар – 1,2»,
2 «Экстракциялық препараттардың технологиясы»,
3 «Дәрілердің өндірістік технологиясы»,
4 Өндірістік практика.



Орымбетова Г.Э.

Арыстанбаев К.Е.

2.Реквизитен кейінгі:

- 1 «Дәрілік түрлерді бөлшектеу және орамдауға арналған машиналар мен автоматтар»,
2. «Диплом алды практика»,
3 «Дипломдық жобаны орындау»,
4 «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» мамандығы бойынша магистратура пәндері



Арыстанбаев К.Е.

3 Сабактас пәндер:

- 1, «Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы»,
2. «Жобалау және жабдықтау негіздері»



Орымбетова Г.Э.

Арыстанбаев К.Е.