Силлабус

«Стандарттау,сертификаттау және метрология» пәнінің жұмыс-оқу бағдарламасы

«6В07201 –Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» Білім беру бағдарламасы

1.	**Пән туралы жалпы мағлұмат**		
1.1	Пән коды: SSM	1.6	Оқу жылы: 2025-2026
1.2	Пәннің атауы: «Стандарттау, сертификаттау және метрология»	1.7	Курс: 2
1.3	Реквизитке дейінгі: «Математика I» «Математика II»	1.8	Семестр: 4
1.4	Реквизиттен кейінгі: Химия-технологиялық процестерді моделдеу	1.9	Кредиттер саны (ECTS): 4
1.5	Цикл: БнП	1.10	Компонент: ТК

2.	**Пәннің мазмұны**
	Фармацевтикалық және медициналық бұйымдарды өндірудің ұйымдық-техникалық негізі болып табылатын стандарттау, метрологияның мақсаттары, принциптері және әдістері. Стандарттау және метрология объектілерін сертификаттаудың, дәрілік заттардың сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз етудің, техникалық құралдарды пайдаланудың, технологиялық процестердің негізгі параметрлерін, шикізаттың, аралық өнімнің және дайын өнімнің қасиеттерін өлшеу мен бақылаудың нормативтік базасы.

3.	**Жиынтық бағалау түрі**		
3.1	Тестілеу ☑	3.5	Курстық
3.2	Жазбаша	3.6	Эссе
3.3	Ауызша	3.7	Жоба
3.4	ОҚКЕ/ ОҚТЕ немесе Тәжірибелік дағдыларды бағалау	3.8	Басқа (көрсету)

4.	**Пәннің мақсаттары**
	Отандық өндірісті дамыту, оның ұлттық, аймақтық және әлемдік нарықтағы бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін техникалық құралдарды пайдалана отырып, стандарттау, сертификаттау және метрология дағдыларын қалыптастыру.

5.	**Оқытудың соңғы нәтижелері (пәннің ОН)**
1ОН	Стандарттау, сертификаттау мәртебесі мен даму үрдістерін білу. Қазақстан Республикасында техникалық реттеу жүйесінің мақсаттары мен міндеттерін түсіну. «Техникалық реттеу туралы» заңын білу.
2ОН	Фармацевтика саласындағы практикасында нормативті құжаттамаларды қолданудың мақсаты мен тапсырмаларын түсінеді.
3ОН	Нормативті құжаттамаларда бекітілген талаптарға өнімнің сапа көрсеткіштерін сәйкестікке тексере білу. Өндіріске ендірілген жаңа стандарттан келетін тиімділікті есептей біледі.
4ОН	Фармацевтикалық өндірісте пайдаланатын материалдарды жобалау облысындағы техникалық реттеу жүйесінің обьектілерін және субъектілерінің жіктелуін біледі.
5ОН	ҚР ұлттық, мемлекетаралық стандарттары, ҚР техникалық регламенттері жіктегіштерімен жұмыс жасай біледі.
6ОН	Өнімнің сапасын жақсарту үшін фармацевтикалық технологияның материалдарды жобалаудың өндірістік процестерін типтендіру және унификациялау бойынша тапсырмаларды шеше білу. Фармацевтика саласында материалдар үшін нормативті құжаттамаларды жасауда унификация және симплификация әдістерін қолдану.

7ОН	Қазақстан Республикасының техникалық реттеу жүйесінің нормативтік құжаттарын дұрыс таңдауды біледі. Фармацевтика өнеркәсібінде технолог ретінде өзінің кәсіби функцияларын орындау үшін ғылыми ақпаратты жинай және талдай алады. Сапа менеджменті формасы мен жаңа технологияны енгізу кезінде нормативтік құжаттамаға өзгерістер енгізуге қабілетті. Фармацевтика өнеркәсібіндегі технологиялық процестердің нормативтік құжаттамаларын құра алады.	
5.1	Пәнді ОН	БББ оқыту нәтижелеріне пәнді ОН-нің сәйкестігі
	1ОН 2ОН	**ОН 2** Жасанды интеллект құралдары мен цифрлық платформаларды пайдалана отырып, ғылыми-негізделген ақпаратты жинау, өңдеу және талдау жүргізіп, критикалық баға береді, өндіріске жаңа технологияларды, жаңа құрал-жабдықтарды енгізу бойынша және шығарылатын өнімнің ассортиментін кеңейту бойынша ғылыми-зерттеу/эксперименталдық жұмыстарды жүргізе алалатынын көрсетеді.
	3ОН	**ОН 3** Өндірістің техника-экономикалық көрсеткіштерін талдау негізінде жұмыс нәтижелерінің тиімділігін жоғарлатуға бағытталған жұмыстарға толық берілу бейімділігін көрсетеді
	4ОН 5ОН	**ОН 6** Жеке нақты фармацевттік/медициналық өнімді өндіру технологиялық процесін ұйымдастыру үшін химия-технологиялық/ фармацевттік процестердің заңдылықтарын кәсіби деңгейде қолданады
	6ОН	**ОН 7** Технологиялық процесті іске асыру және өндірістің стратегиясы бойынша өндірістік міндеттерді орындау үшін еңбек ресурстарды ұйымдастырып басқара алалады
	7ОН	**ОН 11** 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

6.	**Пән туралы толық ақпарат**					
6.1	Өткізу орны (ғимарат, аудитория): Оңтүстік Қазақстан Медицина Академиясы, Инженерлік пәндер. Silky way, 1-қабат, № 104 аудитория.					
6.2	Сағаттар саны 120	Дәріс	Тәжірибелік сабақ	Зерт.сабақ	ОБӨЖ	БӨЖ
		5	35	-	12	68

7.	**Оқытушылар туралы мәліметтер**		
№	Т.А.Ж.	Дәрежесі және лауазымы	Электрондық адресі
1.	Орымбетова Г.Э.	т.ғ.к., доцент	orim_77@mail.ru

8.	**Тақырыптық жоспар**					
Апта / күн	**Тақырып атауы**	**Пәннің қысқаша мазмұны**	**Пәннің ОН**	**Сағат саны**	**Оқыту технологиясының формасы / әдістері**	**Бағалау әдістері/ формалары**

1	Дәріс Пәннің мақсаты мен міндеттері. Стандарттаудың дамуы Стандарттаудың Қазақстандағы даму және негізгі бағыттары. Стандарттаудың мақсаттары, міндеттері, принциптері және қызметтері. Стандарттау әдістері	Пәннің мақсаты мен міндеттері. Орта ғасырлардағы стандарттаудың дамуы. Қазақстанда стандарттаудың дамуы. Қазақстандағы стандарттаудың негізгі бағыттары Қазақстанда стандарттаудың дамуы Қазақстандағы стандарттаудың негізгі бағыттары Стандарттаудың мақсаттары мен міндеттері Стандарттаудың принциптері мен функциялары	ОН1 ОН 7	1	Шолулық	Feed-back
	Тәжірибелік сабақ Стандарттаудың мәні. Мемлекеттік стандарттау жүйесі (МСЖ). Стандарттаудың құқықтық негіздері және оның мақсаттары.	Стандарттау бойынша нормативтік құжаттарды қолдану және оларға қойылатын талаптардың сипаты	ОН2	2	Дискуссия	Тапсырмаларды орындау
	ОБӨЖ Стандарттау жұмыстарын ақпараттық қамтамасыз ету	Ақпараттық қамтамасыз етуді дамыту; CALS-технологиялар және стандарттау Қазақстан Республикасындағы ақпараттық қамтамасыз ету	ОН4 ОН 7	1/4	Презентация	Презентация қорғау
2	Дәріс Стандарттау жөніндегі халықаралық ұйымдар.	Халықаралық стандарттау ұйымы (ISO) Халықаралық стандарттау ұйымының құрылымы Халықаралық электротехникалық комиссия (IEC) Халықаралық электротехникалық комиссияның құрылымы	ОН 1	1	Тематикалық	Feed-back
	Тәжірибелік сабақ Қазақстан Республикасында стандарттау жұмысын ұйымдастыру.	Стандарттау органдары мен қызметтері. Техникалық реттеу саласындағы уәкілетті орган. Стандарттау жөніндегі техникалық комитеттер.	ОН2	2	Дискуссия	Тапсырмаларды орындау
	ОБӨЖ Стандарттау және экология	Стандарттау объектілері. Стандарттар қоршаған ортаны қорғау және ресурстарды пайдалану саласындағы	ОН4 ОН5 ОН6	1/5	Презентация	Презентация қорғау

		қатынастарды реттеу құралы ретінде.				
3	Дәріс. Сертификаттаудың жағдайы және дамуының негізгі бағыттары. Сәйкестік сертификаты, белгі және сәйкестік туралы декларация. Өнімді сертификаттау	Сертификаттауды дамытудың жай-күйі Сертификаттауды дамытудың негізгі бағыттары Сәйкестікті бағалаудың салалық ерекшеліктері Өнімдер мен процестердің белгіленген талаптарға сәйкестігін растау Сәйкестік сертификаты	ОН 1	1	Ақпараттық	Feed-back
	Тәжірибелік сабақ Стандарттарды әзірлеу бойынша жұмыстарды ұйымдастыру	Стандарттарды әзірлеу тәртібі. Стандарттардың құрылымы, стандартты бөлімдердің сипаттамалары. Стандарттардың сақталуын мемлекеттік бақылау.	ОН2	3	Дискуссия, пресс-конференция	Тапсырмаларды орындау
	ОБӨЖ Қызметтерді стандарттау	Қызмет көрсету саласындағы стандарттау объектілері. Қызмет көрсету саласындағы нормативтік құжаттар қорының құрылымы	ОН4 ОН6 ОН7	1/5	Презентация	Презентация қорғау
4	Дәріс Қызметтерді сертификаттау. Өндіріс пен сапа жүйесін сертификаттау	Қызметтерді сертификаттау тәртібі. Қызметтерді сертификаттау схемалары. Қызметтерді сертификаттау схемаларын қолдану Негізгі ақпарат. Өндірісті сертификаттау бойынша жұмыстардың реттілігі. Тексеру бағдарламасын әзірлеу. Бастапқы материалдардың саны. Сапа жүйесін сертификаттау тәртібі мен ережелері	ОН 1	1	Ақпараттық	Feed-back
	Тәжірибелік сабақ Халықаралық және аймақтық стандарттау	Халықаралық стандарттау ұйымы (ISO). ИСО негізгі мақсаттары мен міндеттері. Стандарттаумен айналысатын халықаралық ұйымдар. Тәуелсіз Мемлекеттер Достастығына мүше мемлекеттердің мемлекетаралық кеңесі (ТМД).	ОН2	2	Дискуссия, пресс-конференция	Тапсырмаларды орындау
	ОБӨЖ Маркетинг тәжірибесіндегі стандарттау	Стандарттау және маркетингтік зерттеулер. Стандарттау және	ОН4 ОН6 ОН7	1/4	Презентация	Презентация қорғау

		тұтынушылық басымдылық.				
5	Дәріс Метрологияның даму тарихы. Ғылым мен техникадағы метрологияның халық шаруашылығындағы рөлі. Метрология – өлшемдер туралы ғылым Метрология негіздері туралы түсінік. Өлшеу түрлері мен әдістері. Метрология қызметі Өлшеу қателерін түсіну. Өлшеу құралдарының түрлері. Элементарлы және күрделі өлшеу құралдары	Метрологияның негізгі түсініктері. Метрология – өлшемдер туралы ғылым. Метрологияның ұйымдастырушылық, ғылыми және әдістемелік негіздері. Қазіргі метрологияның талаптары Метрологиялық қызметтің құқықтық негіздері. Өлшем бірлігін қамтамасыз етудің құқықтық негіздері. «Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы» Қазақстан Республикасы Заңының негізгі ережелері.	ОН 1	1	Ақпараттық	Feed-back
	Тәжірибелік сабақ Өнім туралы ақпаратты стандарттау және кодтау	Штрих-кодтауды қолдану. Еуропалық штрих-код жүйесінің сипаттамалары. Штрих-кодты қолданудың тиімділігі.	ОН2	2	Дебаттар, дөңгелек үстел	Тапсырмаларды орындау
	ОБӨЖ Қызметтерді сертификаттау	Сертификаттау объектілері. Сертификаттау принциптері. Сертификаттау тәртібі.	ОН4 ОН5 ОН 7	1/5	Презентация	Презентация қорғау
6	Тәжірибелік сабақ Сертификаттаудың мәні мен мазмұны	Негізгі ұғымдар мен терминдер. «Техникалық реттеу туралы» Қазақстан Республикасының Заңы. Сәйкестік сертификаты. Сәйкестік белгісі. Міндетті және ерікті сертификаттаудың мәні. Сертификаттау жүйелеріне және тану келісімдеріне қатысу нысандары.	ОН2	3	Дискуссия, пресс-конференция	Тапсырмаларды орындау
	ОБӨЖ Шет елдердегі сертификаттау №1 шекаралық бақылау	Германияда сертификаттау; Франциядағы сертификаттау. Жапониядағы сертификаттау. АҚШ-тағы сертификаттау	ОН4 ОН5 ОН6 ОН7	1/5	Презентация Тестілеу	Презентация қорғау Тест тапсырмаларын шешу
7	Тәжірибелік сабақ Өнімді сертификаттау принциптері, ережелері және процедуралары.	Қызметтерді сертификаттау тәртібі. Қызметті сертификаттаудың міндеттері мен схемалары.	ОН2	2	Дискуссия, пресс-конференция	Тапсырмаларды орындау

	ОБӨЖ Халықаралық сертификаттау	Сертификаттау саласындағы ИСО қызметі	ОН4 ОН5 ОН7	1/4	Презентация	Презентация қорғау
8	Тәжірибелік сабақ Қызметтерді сертификаттау принциптері, ережелері және тәртібі	Сертификаттау органдары және сынақ зертханалары.	ОН2	2	Дискуссия, пресс-конференция	Тапсырмаларды орындау
	ОБӨЖ Сертификаттау органдары мен сынақ зертханаларын аккредиттеу.	Аккредиттеу процесі, органдар мен зертханаларға қойылатын талаптар және олардың сәйкестікті бағалау жүйесіндегі рөлі.	ОН4 ОН5 ОН7	1/5	Презентация	Презентация қорғау
9	Тәжірибелік сабақ Қазақстан Республикасында импортталатын өнімді сертификаттау	Негізгі принциптер. Шетелдік сертификаттарды тану. Міндетті сертификаттауға жататын тауарларды әкелу тәртібі.	ОН2	3	Дискуссия, пресс-конференция	Тапсырмаларды орындау
	ОБӨЖ Шет елдердегі метрология және халықаралық метрологиялық ұйымдар	Батыс Европадағы метрология Шығыс Европа мен ТМД елдеріндегі метрология	ОН4 ОН6 ОН7	1/5	Презентация	Презентация қорғау
10	Тәжірибелік сабақ Сертификаттау бойынша халықаралық шарттар. Сертификаттау саласындағы ИСО қызметі.	Қазақстан мен басқа елдер арасындағы стандарттау, метрология және сертификаттау саласындағы ынтымақтастық туралы келісім	ОН2	2	Дискуссия, пресс-конференция	Тапсырмаларды орындау
	ОБӨЖ Халықаралық және аймақтық метрологиялық ұйымдар	Салмақ пен өлшемнің халықаралық ұйымы Халықаралық құқықтық метрология ұйымы Метрология бойынша негізгі халықаралық нормативтік құжаттар Орталық және Шығыс Европа метрологиялық ұйымы (COOMET)	ОН4 ОН6 ОН7	1/4	Презентация	Презентация қорғау
11	Тәжірибелік сабақ Метрология – өлшемдер туралы ғылым. Техникалық өлшемдердің негіздері.	Өлшемдердің рөлі және метрологияның маңызы. Метрология саласындағы негізгі түсініктер. Өлшеу объектілерінің жалпы сипаттамасы. Өлшеу түрлері мен әдістері туралы түсінік. Өлшеу құралдарының сипаттамасы.	ОН 1	2	Дискуссия, пресс-конференция	Тапсырмаларды орындау

	ОБӨЖ Бөлшектердің, тораптардың және механизмдердің өзара алмасуы	Бөлшектердің геометриялық параметрлеріндегі қателер және олардың пайда болу себептері. Өзара алмастыру түрлері. Таңдаулы сандар қатары. Төзімділік пен сәйкестік.	ОН4 ОН5 ОН7	1/5	Презентация	Презентация қорғау
12	Тәжірибелік сабақ Физикалық шамалар бірліктерінің халықаралық жүйесі (СИ). Өлшеу түрлері мен әдістері.	СИ жүйесінің негізгі және қосымша физикалық шамалары. Өлшеу түрлері мен әдістерінің классификациясы.		3	Миға шабул, дебаттар	Тапсырмаларды талқылау
	ОБӨЖ Өлшеу құралдары мен қателері №2 шекаралық бақылау	Құрал қатесі. Абсолютті және салыстырмалы өлшеу қателігі		1/5	Салыстырмалы талдау Тестілеу	Тапсырмаларды талқылау Тест тапсырмаларын шешу
13	Тәжірибелік сабақ. Өлшеу құралдары. Анықтама.	Өлшеу құралдарының түрлері. Негізгі, қосымша және жұмыс стандарттары.	ОН2	2	Дискуссия, пресс-конференция	Тапсырмаларды орындау
14	Тәжірибелік сабақ Өлшеу құралдарының қатесі. Құрылғыларды тексеру және калибрлеу	Қате түрлері. Абсолюттік, салыстырмалы, қысқартылған, негізгі, қосымша өлшеу қателіктерін есептеу. Өлшеу құралдарын тексеру және калибрлеу тәртібі.		2	Дискуссия, круглый стол	Тапсырмаларды орындау
15	Тәжірибелік сабақ Метрологиялық қызметтің құқықтық негіздері.	«Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы» Қазақстан Республикасының Заңы. Заңның негізгі ережелері. Метрология заңнамасын бұзғаны үшін жауапкершілік. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік метрологиялық қызметінің ұйымдық негіздері. Өлшем құралдарын мемлекеттік метрологиялық бақылау. Мемлекеттік метрологиялық қадағалау. Өлшеу құралдарын калибрлеу және тексеру.	ОН3 ОН6	3	Дискуссия, пресс-конференция	Тапсырмаларды орындау
	Аралық аттестаттауды дайындау және өткізу			12		
	Барлығы			120		

9.	**Оқыту және сабақ беру әдістері**

9.1	Дәріс	тақырыптық, шолулық, мәселелік, ақпараттық
9.2	Тәжірибелік сабақ	Дискуссия, пресс-конференция, дөңгелек үстел, миға шабул, дебаттар,типтік есептерді дайындау және шығару.
9.3	ОБӨЖ/ ОБӨЖ	Тақырып бойынша презентация, салыстырмалы талдау орындау
9.4	Аралық бақылау	Тестілеу
10	**Бағалау критерийлері**	
10.1	**Пәнді оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері.**	

№	Пәнді ОН	Қанағаттанар-лықсыз	Қанағаттан-арлық	Жақсы	Өте жақсы
1	Стандарттау, сертификаттау мәртебесі мен даму үрдістерін білу. Қазақстан Республикасында техникалық реттеу жүйесінің мақсаттары мен міндеттерін түсіну. «Техникалық реттеу туралы» заңын білу.	Стандарттау, сертификаттау және даму тенденцияларының жай-күйін білмейді. Қазақстан Республикасындағы техникалық реттеу жүйесінің мақсаттары мен міндеттерін түсінбейді. «Техникалық реттеу туралы» заңды білмейді.	Стандарттау, сертификаттау жағдайы және даму тенденциялары туралы білімін көрсетеді. Қазақстан Республикасындағы техникалық реттеу жүйесінің мақсаттары мен міндеттерін түсінбейді. «Техникалық реттеу туралы» заңды біледі.	Стандарттау, сертификаттау жағдайы және даму тенденциялары туралы білімін көрсетеді. Қазақстан Республикасындағы техникалық реттеу жүйесінің мақсаттары мен міндеттеріндегі дәлсіздіктерге жол береді. «Техникалық реттеу туралы» заңды біледі.	Стандарттау, сертификаттау және даму тенденциялары туралы терең білімін көрсетеді. Қазақстан Республикасындағы техникалық реттеу жүйесінің мақсаты мен міндеттерін, «Техникалық реттеу туралы» заңын терең түсінеді.
2	Фармацевтика саласындағы практикасында нормативті құжаттамаларды қолданудың мақсаты мен тапсырмаларын түсінеді.	Фармацевтикалық өнеркәсіп тәжірибесінде нормативтік құжаттаманы қолданудың мақсаттары мен міндеттерін түсінбейді.	Фармацевтикалық өнеркәсіп тәжірибесінде нормативтік құжаттаманы қолданудың мақсаты мен міндеттерін жеткіліксіз түсіну.	Фармацевтикалық өнеркәсіп тәжірибесінде нормативтік құжаттаманы қолданудың мақсаты мен міндеттерін түсінудегі қателіктерге жол береді.	Фармацевтикалық өнеркәсіп тәжірибесінде нормативтік құжаттаманы қолдануды терең түсінуді қолданады.
3	Нормативті құжаттамаларда бекітілген талаптарға өнімнің сапа көрсеткіштерін сәйкестікке тексере білу. Өндіріске ендірілген жаңа стандарттан келетін тиімділікті есептей біледі.	Өнімнің сапа көрсеткіштерінің нормативтік құжаттамамен бекітілген талаптарға сәйкестігін тексеруді білмейді. Өндіріске енгізілген жаңа стандарттың тиімділігін есептеуді білмейді.	Өнім сапасының көрсеткіштерін нормативтік құжаттамамен бекітілген талаптарға сәйкестігін тексере алады. Өндіріске енгізілген жаңа стандарттың тиімділігін есептеуді білмейді.	Өнім сапасының көрсеткіштерін нормативтік құжаттамамен бекітілген талаптарға сәйкестігін тексере алады. Өндіріске енгізілген жаңа стандарттың тиімділігін есептеуде қателіктерге жол береді.	Өнім сапасының көрсеткіштерін нормативтік құжаттамамен бекітілген талаптарға сәйкестігін тиімді тексере алады. Өндіріске енгізілген жаңа стандарттың тиімділігін дәл есептей алады.
4	Фармацевтикалық өндірісте пайдаланатын материалдарды	Фармацевтикалық өндірісте қолданылатын материалдарды	Фармацевтикалық өндірісте қолданылатын материалдарды	Фармацевтикалық өндірісте қолданылатын материалдарды	Фармацевтикалық өндірісте қолданылатын материалдарды

	жобалау облысындағы техникалық реттеу жүйесінің обьектілерін және субъектілерінің жіктелуін біледі.	жобалау саласындағы техникалық реттеу жүйесінің объектілері мен субъектілерінің жіктелуін білмейді.	жобалау саласында техникалық реттеу жүйесінің объектілері мен субъектілерінің жіктелуін анықтау кезінде қателіктер жібереді.	жобалау саласындағы техникалық реттеу жүйесінің объектілері мен субъектілерін жіктеудегі қателіктерге жол береді.	жобалау саласындағы техникалық реттеу жүйесінің объектілері мен субъектілерінің классификациясы бойынша терең білімін көрсетеді.
5	ҚР ұлттық, мемлекетаралық стандарттары, ҚР техникалық регламенттері жіктегіштерімен жұмыс жасай біледі.	Қазақстан Республикасының ұлттық, мемлекетаралық стандарттарының, Қазақстан Республикасының техникалық регламенттерінің жіктеуіштерімен жұмыс істеуді білмейді.	Қазақстан Республикасының ұлттық, мемлекетаралық стандарттарының, Қазақстан Республикасының техникалық регламенттерінің жіктеуіштерімен жұмыс істеу кезінде қателіктер жібереді.	Қазақстан Республикасының ұлттық, мемлекетаралық стандарттарының, Қазақстан Республикасының техникалық регламенттерінің жіктеуіштерімен жұмыс істеуде қателіктерге жол береді.	Қазақстан Республикасының ұлттық және мемлекетаралық стандарттарының жіктеуіштерімен, Қазақстан Республикасының техникалық регламенттерімен жұмыс жасауды тиімді біледі.
6	Өнімнің сапасын жақсарту үшін фармацевтикалық технологияның материалдарды жобалаудың өндірістік процестерін типтендіру және унификациялау бойынша тапсырмаларды шеше білу. Фармацевтика саласында материалдар үшін нормативті құжаттамаларды жасауда унификация және симплификация әдістерін қолдану.	Өнім сапасын арттыру үшін фармацевтикалық технология материалдарын жобалау үшін өндірістік процестерді типтеу және унификациялау мәселелерін шешу жолдарын білмейді. Фармацевтика өнеркәсібіндегі материалдарға нормативтік құжаттаманы әзірлеу кезінде унификациялау және оңайлату әдістерін қолдануды білмейді.	Өнім сапасын арттыру үшін фармацевтикалық технология материалдарын жобалау үшін өндірістік процестерді типтеу және унификациялау мәселелерін шеше алады. Фармацевтика өнеркәсібіндегі материалдарға нормативтік құжаттаманы әзірлеу кезінде унификациялау және оңайлату әдістерін қолдануды білмейді.	Өнім сапасын арттыру үшін фармацевтикалық технология материалдарын жобалау үшін өндірістік процестерді типтеу және унификациялау мәселелерін шешуде қателіктерге жол береді. Фармацевтика өнеркәсібіндегі материалдардың нормативтік құжаттамаларын әзірлеуде унификациялау және жеңілдету әдістерін қолданады.	Өнім сапасын арттыру үшін фармацевтикалық технология материалдарын жобалау үшін өндірістік процестерді типтеу және унификациялау мәселелерін дәл шеше алады. Фармацевтика өнеркәсібіндегі материалдардың нормативтік құжаттамасын әзірлеуде унификациялау және жеңілдету әдістерін тиімді қолданады.
7	Қазақстан Республикасының техникалық реттеу жүйесінің нормативтік құжаттарын дұрыс таңдауды біледі. Фармацевтика өнеркәсібінде технолог ретінде өзінің кәсіби функцияларын	Қазақстан Республикасының техникалық реттеу жүйесінің нормативтік құжаттарын дұрыс таңдауды білмейді. Фармацевтикалық өндірісте технолог ретінде өзінің кәсіби	Қазақстан Республикасының техникалық реттеу жүйесінің нормативтік құжаттарын дұрыс таңдауды біледі. Фармацевтикалық өндірісте технолог ретінде өзінің кәсіби	Қазақстан Республикасының техникалық реттеу жүйесінің нормативтік құжаттарын дұрыс таңдауды біледі. Фармацевтикалық өндірісте технолог ретінде өзінің кәсіби	Қазақстан Республикасының техникалық реттеу жүйесінің нормативтік құжаттарын дұрыс таңдауды тиімді біледі. Фармацевтика өнеркәсібінде технолог ретінде өзінің кәсіби

	орындау үшін ғылыми ақпаратты жинай және талдай алады. Сапа менеджменті формасы мен жаңа технологияны енгізу кезінде нормативтік құжаттамаға өзгерістер енгізуге қабілетті. Фармацевтика өнеркәсібіндегі технологиялық процестердің нормативтік құжаттамаларын құра алады.	функцияларын орындау үшін ғылыми ақпаратты жинау және талдау мүмкін емес. Сапа менеджменті нысанын және жаңа технологияны енгізу кезінде нормативтік құжаттамаға өзгерістер енгізуді білмейді. Фармацевтикалық өндірістегі технологиялық процестердің нормативтік құжаттамаларын жасауды білмейді.	функцияларын орындау үшін ғылыми ақпаратты жинау және талдау мүмкін емес. Сапа менеджменті нысанын және жаңа технологияны енгізу кезінде нормативтік құжаттамаға өзгерістер енгізу кезінде қателіктер жібереді. Фармацевтика өнеркәсібіндегі технологиялық процестердің нормативтік құжаттамаларын құра алады.	функцияларын орындау үшін ғылыми ақпаратты жинау және талдау кезінде қателіктерге жол береді. Сапа менеджменті формасы мен жаңа технологияны енгізу кезінде нормативтік құжаттамаға өзгерістер енгізуге қабілетті. Фармацевтика өнеркәсібіндегі технологиялық процестердің нормативтік құжаттамаларын құра алады.	функцияларын орындау үшін ғылыми ақпаратты жинай және талдай алады. Сапа менеджменті формасы мен жаңа технологияны енгізу кезінде нормативтік құжаттамаға нақты өзгерістер енгізуге қабілетті. Фармацевтика өнеркәсібіндегі технологиялық процестердің нормативтік құжаттамаларын құра алады.
10.2	**Бағалар критерийлері**				
	Тәжірибелік сабаққа арналған тексеру парағы				

Ауызша жауап (Сұрау) Типтік есептерді дайындау және шығару.	Өте жақсы А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%) бағаларға сәйкес	Жауап қойылған сұрақты толығымен қамтиды. Нақты терминдер мен ұғымдар қолданылады. Тақырыпты терең түсінгені көрсетеді. Жауап логикалық құрылымдалған. Салыстыру, талдау және қорытынды жасай алады. Сенімді жауап береді, өз бетінше ойлауын көрсетеді. Сұрақ жалпы ашылды, бірақ аздаған кемшіліктер бар. Кішкене қателіктермен дұрыс терминология қолданылады. Жалпы тақырып бойынша түсінік бар, бірақ талдау тереңдігі сәл төмен. Жауаптың құрылымы бар, бірақ ол анық емес болуы мүмкін. Түсіндіру логикасы негізінен байқалады, бірақ аздаған ауытқулар бар.
	Жақсы В+ (3,33; 85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%);	Сұраққа жалпы жауап беріледі, бірақ 1-2 болмашы қателер немесе дәлсіздіктер бар. Негізгі терминдер пайдаланылады, бірақ әрқашан орынды емес. Жауаптың құрылымы бар, бірақ ол толығымен анық емес. Түсіндіру логикасы бар, бірақ егжей-тегжейлерде кейбір шатасулар болуы мүмкін. Сұраққа жартылай жауап берілді, қателіктер байқалады. Кейбір терминдер қате қолданылады немесе мүлдем қолданылмайды. Тақырыпты білу үстірт, терең талдаусыз. Жауаптың құрылымы нашар көрсетілген немесе жоқ.

	C+ (2,33; 70-74%);	Сұрақ ішінара ашылды, көптеген дәлсіздіктер бар. Терминдер жоқ немесе дұрыс пайдаланылмаған. Тақырып негізгі деңгейде, талдаусыз түсініледі. Жауап ретсіз, нақты құрылымы жоқ. Түсіндіру логикасы нақты емес, түсінбеушілік бар Жауап толық емес, сұрақтың маңызды бөлігі ашылмаған. Терминдер іс жүзінде қолданылмайды. Тақырыпты білу ең төменгі деңгейде. Құрылымның толық болмауы. Жауап жүйесіз, бөліктер арасында логикалық байланыс жоқ
	Қанағаттанарлық C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,0; 50-54%) D (1,00; 50-54%) бағаларға сәйкес	Жауап толық емес, тек негізгі түйінді қамтиды. Терминдерді қолдану аз немесе нақты емес. Мысалдар жоқ немесе біреуі берілген, бірақ қатесі бар. Құрылымы жоқ. Түсіндіру логикасы әлсіз, қайталаулар мен шатасуларға жол беріледі. Жауап өте шектеулі, тақырыпты үзік қозғайды. Терминдер пайдаланылмайды немесе дұрыс пайдаланылмайды. Тақырыпты түсіну өте әлсіз. Жауап түсініксіз, нақты логикасыз. Логикалық қателер және бөліктер арасында бар Жауап толық емес немесе үстірт тақырыпқа жауап береді. Фактілердегі, қорытындылардағы және логикадағы қателер. Мысалдар дұрыс емес немесе мүлдем жоқ. Логикалық құрылымның толық болмауы. Ой түсініксіз айтылады, пікірталастың тақырыбы жиі жоғалады. Жауаптың тақырыпқа қатысы жоқ. Терминдерді қолданбау. Негізгі ұғымдарды білмеуін көрсетеді. Көптеген фактілік қателер. Құрылым мен логиканың толық болмауы. Бір-біріне қатысы жоқ сөз тіркестерінің жиынтығы.
	Қанағаттанарлықсыз Fx (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%) бағаға сәйкес	Жауап талаптардан алыс, бірақ тақырыпты қамту әрекеті бар. Мысалдар дұрыс емес немесе тақырыптан тыс. Жауаптың құрылымы жоқ. Кейбір бөліктерде логика жоқ, бірақ жалпы жауап ретсіз Жауаптың тақырыпқа қатысы жоқ. Бірде-бір дұрыс ұғым немесе анықтама жоқ. Тіпті негізгі аспектілерді толық түсінбеу. Мысалдар жоқ немесе мағынасыз. Құрылым жоқ, логика жоқ
ОБӨЖ/БӨЖ-ге арналған тексеру парағы		
Тақырып бойынша презентация,	Өте жақсы A (4,0; 95-100%);	ОБӨЖ/БӨЖ толық орындалды, тақырып терең және жан-жақты қамтылған. Талдау, авторлық тұжырымдар, сыни ойлау бар.

салыстырмалы талдау орындау	А- (3,67; 90-94%) бағаларға сәйкес	Тиісті және әртүрлі көздер пайдаланылады. Жұмыс түпнұсқа, тәуелсіз, плагиат белгілері жоқ. Білімалушы жұмысты сенімді түрде ұсынады, сұрақтарға жауап береді. Тақырыпты терең түсінгенін көрсетеді ОБӨЖ/БӨЖ шамалы жеңілдетулермен жақсы жасалған. Тәуелсіз талдау бар, бірақ ол біршама шектеулі. Рәсімдеуде кейбір ұсақ кемшіліктерге жол берілді. Сенімді жауап береді, бірақ кейбір дәлсіздіктерге жол береді
	Жақсы В+ (3,33; 85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%); С+ (2,33; 70-74%);	Тақырып қамтылған, бірақ ішінара үстірт. Талдау элементтері бар, бірақ терең өңдеусіз. 3-4 көз пайдаланылады, бірақ әрқашан дұрыс емес. Стилистикалық және құрылымдық кемшіліктерге жол беріледі. Сұрақтарға жауап береді, бірақ үзіліспен және белгісіздікпен Жұмыс аяқталды, бірақ толық емес. Кейбір бөлімдер нашар немесе ресми түрде әзірленген. Түсіндіру логикасы әрдайым байқалмайды. Негізгі сұрақтарға жауап береді, бірақ тереңдете алмайды ОБӨЖ/БӨЖ толық емес аяқталды, тақырып базалық деңгейде қамтылған. Талдау жоқ, жұмыс анықтамалық сипаттама түрінде. Рәсімдеу бұзылған, сілтемелер жартылай жоқ. Жауаптар үзік, сенімсіз Жұмыс формальды, ақпаратты қайталаумен шектеледі. Тақырып жартылай, құрылымсыз қамтылған. Рәсімдеу әлсіз, негізгі талаптар бұзылған. Белгісіз жауап береді, құрылымы мен қорытындыларын түсіндіре алмайды
	Қанағаттанарлық С (2,0; 65-69%); С- (1,67; 60-64%); D+ (1,0; 50-54%) D (1,00; 50-54%) бағаларға сәйкес	Жұмыс тақырыппен байланысы нашар немесе толық орындалмаған. Логикадағы, құрылымдағы, фактілердегі қателер бар. Рәсімдеу талаптарға сай емес. Жауаптар бір буынды немесе формалды. Номиналды түрде жасалынды, көшірілген. Жұмыстың құрылымы мен логикасы жоқ. Плагиат белгілері бар. Жеке бөлімдердің мазмұнын да түсіндіре алмайды Жұмыста тұтастық жоқ. Күрделі фактілік қателер бар. Плагиат белгілері бар. Жауаптар жұмысқа сәйкес келмейді. Жұмыс жіберілді, бірақ талаптарға сай емес. Дереккөздер бар, бірақ қателіктер бар. Рәсімдеу күрделі жөндеуді қажет етеді.

		Жауаптар үзік, бірақ оны нұсқау арқылы түзете алады. Оқытушы түзетулерден кейін қайта тапсыруға рұқсат береді
	Қанағаттанарлықсыз Fx (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%) бағаға сәйкес	Толық плагиат немесе бір көзден көшірілген. Тақырып бойынша түсінік жоқ. Әлсіз дайындық. Қорғаудан бас тарту немесе барлық сұрақтарға «білмеймін» деп жауап беру. Жұмыс аяқталмаған. Құрылым жоқ, тақырыпқа сәйкестік жоқ. Жұмысты жартылай санауға болмайды. Қорғаудан бас тарту немесе қорғауға келмеу

Аралық аттестаттауға арналған тексеру парағы
Тестілеу –білімді бағалаудың көпбалдық жүйесіне сәйкес бағаланады

Білімді бағалаудың көпбалдық жүйесі

Әріптік жүйемен бағалау	Баллдардың сандық эквиваленті	Пайыздық мазмұны	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау
A	4,0	95-100	Өте жақсы
A -	3,67	90-94	
B +	3,33	85-89	Жақсы
B	3,0	80-84	
B -	2,67	75-79	
C +	2,33	70-74	
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 «Aknurpress» - 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. Medline Ultimate EBSCO 9. eBook Medical Collection EBSCO 10. Scopus - https://www.scopus.com/
Электрондық оқулықтар	1. Тогузбаев К.У., Мунасипов С.Е., Халметова Ш.Т. Өндірісті метрологиялық қамтамасыз ету. Оқу құралы. «Medet Group» ЖШС. Қарағанды, 2021. – 242 бет., 2. К.Ж. Киргизбаева. Метрология негіздері. Оқу құралы (2-ші басылым). Қарағанды, 2019. - 220 бет. https://www.aknurpress.kz/reader/web/1742 3. Д.О. Қожахметова / Метрология және өлшеу: оқу құралы. – Қарағанды: «АҚНҰР баспасы» ЖК. – 2016. – 200

	бет.https://www.aknurpress.kz/reader/web/1201 4. Теориялық, заңнамалық және қолданбалы метрология / Тоғызбаев К.У. жалпы басшылығымен және т.ғ.д., профессор Соломахо В.Л. ғылыми басшылығымен. ЖОО-на арналған оқулық (2-ші басылым). – Қарағанды: ЖК «АҚНҰР баспасы», 2019. -198 б. https://www.aknurpress.kz/reader/web/1123 5. Теоретическая, законодательная и прикладная метрология /Под общей редакцией к.т.н., доцента Тогузбаева К.У. и научной редакцией д.т.н., профессора Соломахо В.Л./Учебник для ВУЗов (2-ое издание) – Караганда: ИП «Издательство АҚНҰР», 2019. – 226 с. https://www.aknurpress.kz/reader/web/1122 6. Кузьменко А.Н., Решетняк В.Ю. Стандартизация лекарственного растительного сырья и растительных сборов методами ионо-эксклюзионной и газо-жидкостной хроматографии. Алматы: ЭСПИ, 2022.- 120 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/11679/
Зертханалық физикалық ресурстар	
Арнайы бағдарламалар	
Журналдар (электронды журналдар)	
Әдебиет	1.Баубеков С. Ж. Стандарттау, сертификаттау және метрология : оқулық. 0104000 -"Кәсіби оқыту" / С. Ж. Баубеков ; Респ. техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың және біліктілікті берудің ғыл.-әдістемелік орталығы. - Алматы : Эверо, 2011. - 328 бет. 2. Рахманова Ж. С. Метрология негіздері : оқулық / Ж. С. Рахманова ; ҚР БҒМ. - Алматы : Эверо, 2013. - 164 бет. 3. Байөміров М. Е. Стандарттау және метрология негізінде өнімдер мен қызмет түрлерін сертификаттау: ҚР білім және ғылым министрлігі; Атырау мұнай және газ ин-ты / М. Е. Байөміров, А. Б. Тимбаев, Ж. Қ. Салықбаева. - Алматы : Эверо, 2011. - 192 бет.

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 Білім алушытің қорытынды бағасы төмендейді.
9. Оқытушылармен сабырлы, ашық және іскерлік қарым-қатынас орнату
10. Кафедраның мүлкіне ұқыптылықпен қарау
11. Ағымдағы апталарда тапсырмаларды өз уақытында орындамау Білім алушытің 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 апаталарда.

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 алушытің 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, ОБӨЖ, 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**

Кітапхана- ақпараттық орталығымен келісілген күні	Хаттама № 7	КАО басшысы	Қолы
	25.06.25	Дарбичева Р.И.	
Кафедрада бекітілген күні	Хаттама № 10	Кафедра меңгерушісі	Қолы
	14.05.25	Орымбетова Г.Э.	
«ФӨТ» ББ АК мақұлдаған күні	Хаттама № 10	«ФӨТ» ББ АК төрайымы	Қолы
	11.06.25	Торланова Б.О.	
Қайта қарау күні	Хаттама№ ___	Кафедра меңгерушісі	Қолы
«ФӨТ» ББ АК қайта қарау күні	Хаттама № ___	«ФӨТ» ББ АК төрайымы	Қолы

skma.edu.kz